

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT  
TINGGI (HOTS) DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN  
DIMENSI *MYER BRIGGS TYPE INDICATOR*,  
PERBEDAAN GENDER, DAN GAYA  
BERPIKIR SISWA KELAS VII  
MTS AL MUTTAQIN**

**JEPARA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

**PUTRI SYIFANI**

NIM: 2008056076

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Syifani  
NIM : 2008056076  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**"Perbandingan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator*, Perbedaan Gender, dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara"**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 10 Juli 2024

Pembuat Pernyataan



Putri Syifani  
NIM. 2008056076

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang 50185  
Telp. (024) 7604554 Fax.(024) 7601293

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Perbandingan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Dimensi Myer Briggs Type Indicator*, Perbedaan Gender, dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara

Penulis : Putri Syifani  
NIM : 2008056076

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah ditujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 23 Juli 2024

### DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/PengujI,

Sekretaris Sidang/PengujI,

Dr. Minhayati Shaleh, S.Si., M.Sc.  
NIP. 197604262006042001

Aini Fitriyah, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198909292019032021

PengujI Utama I,

PengujI Utama II,

Emy Siswanah, M.Sc.  
NIP. 198702022011012014

Uliya Fitriani, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198708082023212055

Pembimbing

Ahmad Aunur Rohman, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198412152023211014

## NOTA DINAS

### NOTA DINAS

Semarang, 10 Juli 2024

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang  
di Semarang

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Perbandingan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator*, Perbedaan Gender, dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara**

Nama : Putri Syifani  
NIM : 2008056076  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

*Wassalamu'alaikum.wr.wb.*

Pembimbing

  
Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.  
NIP: 198412152023211014

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah* *robabil'amin*, segala puji syukur kepada Allah SWT. atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya dan sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW. yang telah mengajarkan kita arti penting Pendidikan dan ilmu pengetahuan. Berkat doa dan dengan segala kerendahan hati maka skripsi ini peneliti persembahkan sebagai bentuk rasa Syukur kepada:

1. Kedua orang tua, bapak Ahmadi Saputro dan ibuk Ety Winarni yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi beserta doa-doa terbaiknya.
2. Ahmad Aunur Rohman, M.Pd. yang telah membimbing, mengarahkan, dan mengajarkan saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Rekan-rekan sekalian yang telah memberikan dukungan kepada saya, *Alhamdulillah* skripsi ini telah saya selesaikan.

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya beserta kesulitan  
ada kemudahan”

## ABSTRAK

Judul : Perbandingan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator*, Perbedaan Gender, dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VII Mts Al Muttaqin Jepara

Penulis : Putri Syifani

NIM : 2008056076

Jurusan : Pendidikan Matematika

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang dimiliki siswa diantaranya dipengaruhi oleh tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir sehingga perlu mengontrol ketiga hal tersebut agar kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa menjadi lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa; (2) apakah terdapat perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa; (3) apakah terdapat perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa; (4) apakah terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir

tingkat tinggi (HOTS) siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara, sedangkan sampelnya berjumlah 96 siswa yang diambil dengan teknik *stratified random sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan angket dan tes. Hasil penelitian ini adalah: (1) terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa; (2) tidak terdapat perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa; (3) terdapat perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa; (4) terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

**Kata Kunci: tipe kepribadian MBTI, gender, gaya berfikir, kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)**

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, segala puji syukur kepada Allah SWT. atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbandingan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator*, Perbedaan Gender, dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VII Mts Al Muttaqin Jepara”. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW. yang telah mengajarkan kita arti penting Pendidikan dan ilmu pengetahuan. Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Musahadi, M.Ag., selaku dekan fakultas sains dan teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Budi Cahyono, M.Si., selaku ketua jurusan program studi pendidikan matematika fakultas sains dan teknologi UIN walisongo Semarang
3. Ahmad Aunur Rohman, M.Pd. selaku dosen pembimbing, terima kasih untuk setiap arahan, bimbingan, saran, dan motivasi yang terus diberikan serta kesabaran menghadapi kekurangan penulis.

4. Dosen beserta staf akademik jurusan pendidikan matematika, terima kasih untuk setiap ilmu dan pelajaran hidup yang telah diberikan kepada penulis.
5. Tatik Sumarningsih, S.E., M.Pd., selaku kepala sekolah yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di MTs Al Muttaqin Jepara, Bapak Solihan, S.Pd., selaku guru bidang studi matematika yang telah banyak memberikan saran dan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
6. Seluruh siswa-siswi kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara, terima kasih untuk setiap bantuan serta telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.
7. Kedua orang tua, Bapak Ahmadi Saputro dan Ibuk Ety Winarni atas cinta dan kasih sayangnya yang tak pernah terhitung yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi beserta doa-doa terbaiknya serta untuk adik-adik penulis Davina Intania dan Kamila Azzahra yang tak henti-hentinya mendorong, menyemangati agar penulis segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman PMC Angkatan 2020, terima kasih untuk kebersamaan kita yang penuh dengan warna dan suka cita.

9. Wafiq Wahidatus Sa'diyah, Millatul Azkiyah dan Lise Prise Atikawati, terima kasih untuk persahabatan yang kita jalin selama ini, terima kasih karena senantiasa selalu menyemangati penulis agar tidak menyerah dan putus asa dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Rahma amalia, terima kasih untuk persahabatan yang terjalin antara kita dari menjadi mahasiswa baru sampai sekarang, terima kasih untuk waktu yang pernah kita lewati bersama.
11. Zahra Dwita Ariella Maharani, Adira Tantri Fitriani, dan Zulfa Anggraeni Saputri, terima kasih telah menemani penulis selama masa perkuliahan dan memberikan dorongan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Putri Khofifah Nur Saidah selaku teman sekost, terima kasih untuk setiap kebersamaan kita selama ini yang senantiasa selalu mendengarkan dengan sabar keluhan dan curhatan penulis.
13. Teman-teman pondok Darul Falah Besongo Semarang, teman PLP SMA N 6 Semarang, dan rekan KKN reguler 81 posko 14, terima kasih untuk setiap tawa, nasihat, dan semua waktu yang pernah kita lewati bersama.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu. Semoga amal ibadah kita semua mendapatkan pahala di sisi Allah SWT.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan kemajuan pendidikan di Indonesia, aamiin.

Semarang, 28 Juni 2024

Penulis,

**Putri Syifani**

NIM: 2008056076

## DAFTAR ISI

Cover .....	i	
Pernyataan Keaslian .....	ii	
Pengesahan.....	iii	
Nota Dinas.....	iv	
Persembahan .....	v	
Motto.....	vi	
Abstrak.....	vii	
Kata Pengantar.....	ix	
Daftar Isi .....	xiii	
Daftar Tabel.....	xv	
Daftar Gambar .....	xvi	
Daftar Lampiran .....	xviii	
BAB I		
PENDAHULUAN..... 1		
A. Latar Belakang Masalah .....	1	
B. Identifikasi Masalah.....	6	
C. Batasan Masalah .....	6	
D. Rumusan Masalah .....	7	
E. Tujuan Penelitian.....	7	
F. Manfaat Penelitian .....	8	
BAB II		
LANDASAN PUSTAKA .....		9
A. Kajian Pustaka.....	9	
1. Kepribadian .....	9	
2. Kepribadian MBTI.....	13	
3. Gender.....	27	
4. Gaya Berfikir.....	32	
5. Kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ).....	41	
6. Hubungan Tipe Kepribadian dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa .....	47	

7. Hubungan Gender dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa .....	49
8. Hubungan Gaya Berfikir dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa .....	50
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	53
C. Kerangka Berpikir .....	59
D. Hipotesis Penelitian.....	61
BAB III	
METODE PENELITIAN .....	63
A. Metode Penelitian.....	63
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	66
C. Variabel Penelitian.....	66
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	67
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	69
F. Uji Instrumen Penelitian.....	87
G. Teknik Analisis Data.....	93
BAB IV	
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	108
A. Hasil Uji Instrumen .....	108
B. Deskripsi Data Penelitian .....	113
C. Uji Prasyarat Analisis .....	133
D. Pengujian Hipotesis .....	135
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	202
F. Keterbatasan Penelitian.....	213
BAB V	
SIMPULAN DAN SARAN .....	215
A. Simpulan.....	215
B. Saran .....	215
DAFTAR PUSTAKA.....	216
LAMPIRAN .....	231
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	404

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 MODEL KEIRSEY DARI MBTI .....	26
Tabel 3.1 Desain Treatment by Level 4x2x4 .....	64
Tabel 3.2 jumlah populasi siswa kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara .....	68
Tabel 3.3 Kisi-kisi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) .....	70
Tabel 3.4 kisi-kisi angket tipe kepribadian MBTI.....	72
Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Nilai Angket .....	81
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	91
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Daya Pembeda.....	92
Tabel 3.8 Persiapan ANOVA .....	104
Tabel 4.1 Hasil validasi butir angket tipe kepribadian MBTI .....	108
Tabel 4.2 Hasil reliabilitas butir angket tipe kepribadian MBTI .....	111
Tabel 4.3 Hasil validitas butir soal HOTS.....	111
Tabel 4.4 Hasil reliabilitas butir soal tes HOTS .....	112
Tabel 4.5 Hasil analisis tingkat kesukaran tes .....	112
Tabel 4.6 Hasil analisis daya pembeda tes .....	113
Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Data Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) .....	120
Tabel 4.8 Rata-rata nilai tiap kategori.....	124

Tabel 4.9 statistika deskriptif nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa berdasarkan tipe MBTI .....	128
Tabel 4.10 Statistika deskriptif nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa berdasarkan perbedaan gender .....	130
Tabel 4.11 Statistika deskriptif nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa berdasarkan gaya berfikir.....	131
Tabel 4.12 Hasil uji normalitas kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.....	133
Tabel 4.13 Hasil uji homogenitas data kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.....	134
Tabel 4.14 ANOVA Tiga jalan .....	135
Tabel 4.15 Perhitungan uji-t Dunnet ( $\alpha = 0,05$ ).....	144

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka berfikir .....	60
Gambar 4.1 Hasil Kategori tipe kepribadian MBTI .....	115
Gambar 4.2 Hasil Kategori gender .....	116
Gambar 4.3 Hasil Kategori gaya berfikir .....	117
Gambar 4.4 Bagan <i>Stratified Random Sampling</i> .....	119

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Sekolah .....	232
Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Uji Coba.....	233
Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Penelitian .....	235
Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Tipe Kepribadian MBTI.....	240
Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Gaya Berfikir....	246
Lampiran 6 Angket Tipe Kepribadian MBTI.....	247
Lampiran 7 Angket Gaya Berpikir.....	270
Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS).....	275
Lampiran 9 Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika <i>Type Higher Order</i> <i>Thinking Skills</i> (HOTS).....	277
Lampiran 10 Kunci Jawaban Instrumen Soal HOTS .....	281
Lampiran 11 Pedoman Penskoran Instrumen Soal HOTS ...	287
Lampiran 12 Analisis Uji Validitas Butir Instrumen Tipe Kepribadian MBTI.....	302
Lampiran 13 Distribusi Nilai <i>rtabel</i> Signifikansi 5% dan 1% .....	304
Lampiran 14 Analisis Reliabilitas Instrumen Tipe Kepribadian MBTI.....	306
Lampiran 15 Analisis Butir Instrumen Soal HOTS.....	307
Lampiran 16 Analisis Reliabilitas Instrumen Soal HOTS .....	308

Lampiran 17 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Soal HOTS.....	309
Lampiran 18 Analisis Daya Beda Instrumen Soal HOTS.....	310
Lampiran 19 Hasil Angket Tipe Kepribadian MBTI.....	311
Lampiran 20 Hasil Angket Gaya Berfikir.....	319
Lampiran 21 Hasil Soal HOTS.....	320
Lampiran 22 Daftar Siswa Kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara yang Diputuskan sebagai Sampel.....	321
Lampiran 23 Tabel Perhitungan Uji Normalitas <i>Lilliefors</i> ...	326
Lampiran 24 Nilai Kritis Untuk Uji <i>Lilliefors</i> .....	329
Lampiran 25 Tabel Perhitungan Uji Homogenitas Bartlett.	330
Lampiran 26 Tabel Persiapan Anova 3 Jalan.....	332
Lampiran 27 Perhitungan Anova 3 Jalan .....	340
Lampiran 28 Harga Kritik untuk t.....	384
Lampiran 29: Contoh Hasil Jawaban Angket dan Tes.....	386
Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian.....	401
Lampiran 31 Surat Selesai Melaksanakan Penelitian .....	403

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah salah satu aspek penting dari matematika, yang merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan (Riski et al, 2019). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berbeda-beda (Sulastri et al, 2021). Ratna dan Yahya (2022) menjelaskan bahwa faktor internal dan eksternal mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, faktor internal berasal dari dalam diri siswa, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar siswa. Gaya berfikir, gender, dan tipe kepribadian peserta didik adalah contoh faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Azizy et al, 2019; Prianto et al, 2018; Warjo et al, 2018). Lingkungan di mana mereka belajar, iklim keluarga, sarana, dan prasarana, metode, serta strategi pembelajaran adalah contoh faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Ratna dan Yahya, 2022).

Tipe kepribadian siswa adalah salah satu faktor internal yang mempengaruhi kemampuan berpikir

tingkat tinggi mereka. Karakteristik yang dimiliki oleh siswa itu sendiri adalah salah satu penyebab ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan semua tahapan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Sulastri et al., 2021). Siswa yang pendiam dan suka menyendiri cenderung lebih pintar dan mahir dalam matematika daripada siswa lain. Karakteristik seseorang sangat terkait dengan kepribadiannya. Sangat penting bagi pendidik untuk memahami kepribadian siswa karena siswa memiliki cara yang berbeda untuk berpikir tingkat tinggi (Ningsih & Awalludin, 2021). Tes kepribadian adalah cara untuk mengetahui tipe kepribadian siswa. Banyak jenis tes kepribadian telah dikembangkan, tetapi MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) adalah yang paling akurat (Utami & Bahtiar, 2020). Susanto dan Mudaim (2017) juga mengatakan bahwa MBTI adalah alat tes kepribadian yang paling banyak digunakan.

Faktor internal kedua yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu perbedaan gender siswa. Gender adalah konsep kultural yang berusaha membuat perbedaan (*distinction*) antara laki-laki dan perempuan dalam peran, perilaku, mentalitas, dan karakteristik emosional yang berkembang dalam

masyarakat menurut Women Studies Ensiklopedia. Salmina (2018) menyatakan bahwa perbedaan gender tidak hanya berdampak pada perbedaan kemampuan matematika, tetapi juga bagaimana orang memperoleh pengetahuan matematika juga terkait dengan perbedaan gender. Karena dalam penelitiannya, laki-laki dan perempuan berbeda secara biologis. Alat reproduksi menunjukkan perbedaan itu.

Perbedaan gender dalam kemampuan matematika bukanlah temuan baru. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa laki-laki biasanya lebih mahir dalam matematika (Apriyono, 2016). Adanya perbedaan hormonal antara laki-laki dan perempuan yang menyebabkan perbedaan pada perlakuan yang berbeda terhadap laki-laki dan perempuan, kemudian berkembang dalam perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan.

Faktor lain yang juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan gaya berfikir. Setiap siswa memiliki gaya berfikir yang berbeda-beda, dan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah gaya berpikir siswa. Perbedaan cara berpikir siswa akan mempengaruhi cara mereka memandang kemudian

mengambil strategi yang tepat menurut mereka untuk menyelesaikan permasalahan (Patimah, 2017).

Pemerintah Indonesia mengembangkan pembelajaran yang berfokus pada kemampuan berpikir tingkat tinggi yang juga dikenal sebagai HOTS (*High Order Thinking skills*), dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan kemampuan siswa. Kemampuan untuk memecahkan masalah, berpikir kreatif, dan berpikir kritis dikenal sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi diharapkan tidak hanya meniru guru tetapi juga dapat mengembangkan ide baru (Sarawati & Agustika, 2020). Mereka tidak hanya menghafal rumus saja namun juga akan dapat menggunakan logika untuk memahami konsep, menyelesaikan masalah matematika yang lebih sulit, dan meniru guru. (Mufit & Wrahatnolo, 2020).

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Al Muttaqin Jepara pada tanggal 22 Februari 2023 diketahui bahwa siswa tidak pernah diberikan latihan soal bertipe HOTS pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi belum diterapkan sehingga siswa masih belum terlatih untuk menghadapi soal yang

membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS. Guru juga menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih lemah dalam operasi hitung yang menyebabkan hasil belajar tidak maksimal. Selain itu, siswa juga menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan sehingga merasa cemas ketika belajar matematika dan menjadi tidak fokus. Selain siswa belum pernah diberi soal HOTS, siswa juga belum mengetahui tipe kepribadian dan gaya berfikir mereka karena belum pernah dicek sebelumnya.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti akan melakukan pengkajian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Mengingat cukup banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi, maka peneliti hanya mengambil tiga variabel yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi, diantaranya adalah faktor internal yaitu tipe kepribadian dimensi *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI), perbedaan gender, dan gaya berfikir. Riset ini, peneliti akan berfokus pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa. Oleh sebab itu, riset ini akan mengungkapnya dengan judul riset **“Perbandingan**

**Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator*, Perbedaan Gender, dan Gaya Berfikir Siswa Kelas VII Mts Al Muttaqin Jepara”.**

**B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan identifikasi pada latar belakang riset ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Banyak siswa MTs Al Muttaqin Jepara yang belum mengetahui tipe kepribadian, gender, dan gaya berfikirnya.
2. Tipe kepribadian, gender, dan gaya berfikir yang berbeda mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang berbeda terlebih lagi dalam indikator C4 dan C5.
3. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit.

**C. Batasan Masalah**

Mengacu pada identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dibuat pembatasan masalah dalam riset ini, yaitu:

1. Tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator* yang berbeda mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang berbeda.

2. Gender yang berbeda mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang berbeda.
3. Gaya berfikir yang berbeda mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang berbeda.

#### **D. Rumusan Masalah**

Bertolak pada identifikasi masalah dan berbanding lurus dengan batasan masalah, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan antara tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa?
2. Bagaimana perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa?
3. Bagaimana perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa?
4. Bagaimana perbedaan antara tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator*, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan antara tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.
2. Mengetahui perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.
3. Mengetahui perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)siswa.
4. Mengetahui perbedaan antara tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator*, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan penelitian, sumber referensi, dan dapat dijadikan acuan penelitian berikutnya oleh para calon peneliti selanjutnya.
2. Untuk menambah dan memperkaya pengetahuan dalam hal pengaruh tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator*, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)siswa sehingga dari kelebihan yang ada dapat diambil manfaatnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Kepribadian**

###### a. Pengertian kepribadian

*Personality* atau kepribadian, berasal dari kata *persona*, yang artinya merujuk pada topeng yang dikenakan oleh para pemain di Zaman Romawi. Secara umum, kepribadian berkaitan dengan penampilan seseorang serta cara mereka berinteraksi dengan orang lain (Utami dan Bahtiar, 2020).

Tes psikologi atau yang sering dikenal sebagai tes kepribadian, adalah metode pengukuran atau penilaian yang digunakan secara metodis untuk mengungkap sifat-sifat psikologis tertentu pada seseorang. Tes ini mencakup semua preferensi psikologis yang dimiliki seseorang, yang akan membantu seseorang dalam pencarian mereka akan kesadaran diri. Berbagai tes kepribadian telah dibuat, seperti tes objektif yang bergantung pada kejujuran responden dan terdiri dari beberapa

pertanyaan atau pernyataan, serta tes projektif yang menggunakan grafik seperti menggambar orang, pohon, dan lain-lain (Utami dan Bahtiar, 2020), untuk mengetahui tipe kepribadian seseorang, riset ini menggunakan tes objektif yang bergantung pada kejujuran responden dan terdiri dari beberapa pertanyaan atau pernyataan. Beberapa tes objektif yang bisa digunakan, diantaranya sebagai berikut.

1) EPPS (*Edwards Personal Preference Schedule*)

Allen L. Edward menciptakan EPPS berdasarkan manifesto kebutuhan yang dibuat oleh H.A. Murray. Ada 15 kebutuhan (*need*) yang didaftar dengan singkatan yang umum dan tidak berubah hingga saat ini, yaitu: *need of Achievement, need of Deference, need of Order, need of Exhibition, need of Autonomy, need of Affiliation, need of Intraception, need of Succorance, need of Dominance, need of Abasement, need of Nurturance, need of Change, need of Endurance, need of Heterosexuality*, dan *need of Aggression*. Masing-masing dari 225 item

dalam tes EPPS memiliki dua pernyataan, dan responden diminta untuk memilih pernyataan yang paling sesuai dengan situasinya (El Fahmi et al., 2021).

2) DISC (*Dominance Influence Steadiness Conscientiousness*)

Buku yang berjudul *Emotions of Normal People* yang dikemukakan pada tahun 1928 oleh psikolog Amerika, William Moulton Marston, memperkenalkan teori DISC. Menurut teorinya, perilaku emosional dapat ditunjukkan dalam 4 cara yang berbeda ketika seseorang berinteraksi dengan lingkungannya, yaitu: yaitu *Dominance* (D), *Influence* (I), *Steadiness* (S), dan *Compliance* (C) (Goni et al, 2016).

Walter Clar menciptakan alat instrumen tes DISC pada tahun 1956 dan telah dikembangkan lebih lanjut oleh para peneliti lain, namun yang mengajukan teori DISC adalah Marston pada tahun 1928 (Goni et al., 2016).

### 3) MBTI (*Myer Briggs Type Indicator*)

Pada masa Perang Dunia II, Briggs dan Myers mengembangkan *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI), seorang ibu dan anak asal Amerika tersebut mengembangkan *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) yang menggunakan ide dari psikolog Swiss Carl Gustav Jung sebagai dasar teori kepribadian. Sejarah MBTI dimulai dari Penggagas psikologi analitis, Carl Jung. Menurut Jung, energi seseorang berasal dari lingkungan internal mereka sendiri (*introversion*) atau eksternal dari luar (*Ekstraversion*). Ia juga melihat bahwa manusia mengatur informasi dan menarik kesimpulan dengan cara mempersepsikannya (*Perceiving*), atau menilainya (*Judging*) (Wandrial, 2014).

Meskipun indikator ini pertama kali dikembangkan untuk digunakan di tempat kerja, namun indikator ini sekarang dapat digunakan di berbagai lingkungan, termasuk sekolah, komunitas sosial, dan tempat kerja. Secara alamiah, kepribadian seseorang

ditunjukkan oleh salah satu dari 16 tipe kepribadian MBTI, yang ditentukan oleh tes sebelumnya (Wandrial, 2014).

## **2. Kepribadian MBTI**

Tes MBTI merupakan salah satu tes kepribadian yang paling akurat, maka riset ini menggunakannya sebagai tes kepribadian siswa (Utami dan Bahtiar, 2020). Mamchur (Cahyono dan Nurhidayat, 2021) mengklaim bahwa MBTI merupakan alat tes kepribadian yang paling populer karena tingkat akurasi yang tinggi. *The Myers & Briggs Foundation* juga menyatakan hal yang sama, yaitu justifikasi terbesar untuk menggunakan tes kepribadian MBTI dalam menentukan tipe Anda adalah validitas dan reliabilitasnya, yang telah dibuktikan oleh ratusan riset yang dilakukan selama 40 tahun terakhir. Berdasarkan teori kepribadian Carl Gustav Jung, Katharine Cook Briggs dan putrinya, Isabel Briggs Myer, mengembangkan *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI). MBTI bersandar pada empat dimensi utama yang saling berlawanan (dikotomis) (Mudrika, 2011).

Myers (1962) menjabarkan empat skala kecenderungan MBTI:

a. E/I - *Energy Sources* - *Extraversion* / *Introversion*

1) *Extraversion* (E), mengacu pada tindakan atau keadaan ketika seseorang memperoleh energi mereka dari lingkungan eksternal. Orang ekstravert senang berinteraksi dengan orang lain dan biasanya lebih suka bergaul, percaya diri, dan merupakan pembicara yang bersemangat. Mereka suka bersosialisasi dengan kelompok orang yang lebih besar dan merasa kurang nyaman saat menyendiri.

2) *Introversion* (I), sebaliknya, adalah keadaan dimana seseorang disibukkan dengan dunia batinnya. Analisis diri adalah hal yang paling dihargai oleh seorang introvert daripada keterlibatan sosial. Selain itu, mereka lebih suka mengamati sebelum melakukan suatu kegiatan. Lebih tenang, damai, dan lebih

pendiam adalah karakteristik dari seorang introvert. Catatan: Jangan disalahartikan introvert sebagai orang pemalu yang takut dengan keadaan sosial, introvert lebih suka melakukan kegiatan sendirian daripada kegiatan berkelompok.

b. S/N - *Perceiving Mental Function: "Data Gathering"* (*What do you first notice?*)

1) *Sensing* (S), adalah proses menganalisis informasi dengan menggunakan panca indera. Individu yang fokus memprioritaskan hidup pada saat ini dan *learn by doing*. Mereka adalah pemikir yang berorientasi pada detail dan pragmatis. Penerapan aktual dari suatu hal atau konsep lebih menarik bagi mereka daripada teori yang mendasarinya.

2) *iNtuisi* (N), menggambarkan bagaimana orang menginterpretasikan informasi. Orang yang memiliki intuisi lebih tertarik pada pola dan makna yang tersembunyi dalam data. Mereka yang memiliki intuisi

cenderung lebih peduli dengan implikasi saat ini untuk masa depan. Mereka dapat memahami berbagai pilihan dan ide-ide abstrak. Mereka dapat dengan cepat melihat gambaran umum daripada hal-hal yang spesifik.

c. T/F - *Judging Mental Function: "Decision Making" (How do you prefer to make decisions?)*

1) *Thinking* (T), berfokus pada bagaimana orang membuat keputusan. Individu yang berpikir objektif dan mendasarkan keputusan mereka pada logika dan informasi faktual. Mereka menganalisis pro dan kontra dari situasi dan ketidakkonsistenan. Mereka lebih cenderung fokus pada tugas yang sedang dikerjakan.

2) *Feeling* (F), orang perasa adalah orang yang subjektif. Keputusan mereka didasarkan pada keyakinan dan nilai-nilai pribadi mereka. Mereka mempertimbangkan sentimen orang lain

saat membuat keputusan. Hal terbaik yang harus dilakukan menurut mereka adalah menjaga keharmonisan antar kelompok. Hati mereka lebih menguasai mereka daripada hal-hal lain.

d. *Scale Descriptions J/P – Orientation (How people express perceptions or judgments in the outer world)*

- 1) *Judging (J)*, mengacu pada cara bagaimana individu menampilkan diri mereka ketika membuat keputusan. Individu seperti ini biasanya cepat dan terorganisir dengan baik. Mereka senang memiliki urutan jadwal pekerjaan. Daripada berorientasi pada proses, mereka lebih berorientasi pada tujuan.
- 2) *Perceiving (P)*, adalah mereka yang menghargai kemampuan beradaptasi dan menjalani kehidupan yang spontan. Mereka tidak menyukai struktur dan lebih suka menyesuaikan diri dengan keadaan yang berubah daripada membuat rencana. Mereka sering kali memiliki pikiran

terbuka terhadap kemungkinan-kemungkinan baru. Ketika mengerjakan sebuah proyek, mereka lebih tertarik pada proses daripada hasil.

Tipe kepribadian individu dinyatakan sebagai salah satu dari enam belas kemungkinan kombinasi preferensi ini. Sebagai contoh, seorang ENTP akan memiliki preferensi untuk *extraversion*, intuisi, pemikiran, dan persepsi. Penjelasan dari masing-masing tipe kepribadian sebagai berikut (Myers, 1962):

- a. ISTJ (*Introversien Sensing Thinking Judging*)
- b. ISFJ (*Introversien Sensing Feeling Judging*)
- c. INFJ (*Introversien iNtuisi Feeling Judging*)
- d. INTJ (*Introversien iNtuisi Thinking Judging*)
- e. ISTP (*Introversien Sensing Thinking Perceiving*)
- f. ISFP (*Introversien Sensing Feeling Perceiving*)
- g. INFP (*Introversien iNtuisi Feeling Perceiving*)

- h. INTP (*Introversien iNtuisi Thinking Perceiving*)
- i. ESTP (*Extraversien Sensing Thinking Perceiving*)
- j. ESFP (*Extraversien Sensing Feeling Perceiving*)
- k. ENFP (*Extraversien iNtuisi Feeling Perceiving*)
- l. ENTP (*Extraversien iNtuisi Thinking Perceiving*)
- m. ESTJ (*Extraversien Sensing Thinking Judging*)
- n. ESFJ (*Extraversien Sensing Thinking Perceiving*)
- o. ENFJ (*Extraversien iNtuisi Feeling Judging*)
- p. ENTJ (*Extraversien iNtuisi Thinking Judging*)

Karakter manusia setelah dikategorikan menggunakan empat dimensi yang disebutkan di atas untuk mengidentifikasi 16 tipe kepribadian yang berbeda. Selanjutnya, David Keirsey membagi tipe kepribadian menjadi empat kategori, yaitu *idealis*, *artisan*, *guardian*, dan

*rational*. Dalam proses pembelajaran, yang bertujuan untuk memudahkan dalam menerima dan mencerna hasil dari proses belajarnya, tipe kepribadian akan dijelaskan berdasarkan keempat tipe tersebut dan akan diketahui bagaimana tipe tersebut mendefinisikan dirinya.

Kategorisasi ini didasarkan pada sumber energi seseorang (*introvert* atau *ekstrovert*), cara mendapatkan informasi (*sensing* atau *intuitive*), proses pengambilan keputusan (*thinking* atau *feeling*), dan proses pengamatan dan penilaian (*judging* atau *perceiving*) (Putra, 2017).

Dasar dari klasifikasi Keirseley adalah gagasan bahwa tingkah laku (*behavior*) adalah indikator sebenarnya dari perbedaan seseorang. Tingkah laku seseorang mengungkapkan pikiran dan emosinya kepada dunia luar. Aplikasi dari pernyataan ini adalah jika seseorang ingin mengetahui apa yang dipikirkan orang lain, maka dapat dibaca melalui tingkah lakunya. Di dunia pendidikan, salah satu cara untuk mengetahui pemikiran siswa tentang soal tertentu yang sedang mereka kerjakan adalah dengan meminta

mereka untuk mendiskusikannya dengan guru mereka. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengekspresikan pemikiran mereka dengan cara yang lebih langsung dan bermakna daripada melalui perilakunya (Putra, 2017).

Sejumlah riset sebelumnya telah mencoba untuk membangun hubungan antara variasi perilaku dan variasi dalam proses berpikir kreatif siswa. Salah satu riset tersebut, yaitu yang dilakukan oleh Abdul Aziz dalam Putra (2017), menunjukkan bahwa ciri-ciri yang berbeda ada pada setiap tahap proses berpikir kreatif. Strategi pengajaran yang paling efektif untuk masing-masing pribadi siswa. Dengan metode pengajaran yang disesuaikan dengan proses berpikir mereka, diharapkan proses belajar mengajar dapat menyentuh siswa secara lebih personal. Bagaimanapun juga, siswa seharusnya memiliki hak untuk diperhatikan oleh guru mereka. Metode pengajaran akan diberikan berdasarkan proses berpikir kreatif yang dimiliki siswa. Proses berpikir kreatif ini diteliti berdasarkan tipe kepribadian yang telah dikelompokkan

berdasarkan pengelompokan oleh David Keirsey (Putra, 2017).

Karakteristik masing-masing tipe menurut Keirsey dan Bates dalam Panjaitan (2015) akan dijabarkan sebagai berikut.

a. Tipe *Guardian*

Siswa dengan tipe *guardian* lebih menyukai model pembelajaran konvensional dengan proses yang terstruktur dengan baik. Murid seperti ini lebih menyukai pengajar yang memberikan penjelasan materi secara nyata dan memberikan penjelasan serta arahan yang jelas dan praktis. Siswa tipe *guardian* cenderung ceroboh dan mungkin tidak menyadari bahwa hasil perhitungannya salah kecuali jika ditanya. Sifat ini sesuai dengan temuan riset Dewiyani dalam Panjaitan (2015), yang menyatakan bahwa siswa tipe *guardian* adalah siswa yang selalu ingin tahu tentang nilai dari suatu topik atau masalah. Selain itu, siswa dengan tipe *guardian* memiliki *soft skills* tanggung jawab, ketepatan waktu, dan berorientasi pada

detail tugas serta memiliki kemampuan untuk berkembang menjadi pemimpin yang dapat membimbing dan mengayomi bawahannya. Sedangkan atribut *soft skills* yang harus ditingkatkan adalah fleksibel, dan variasi dalam mengerjakan suatu hal.

b. Tipe *Artisan*

Siswa tipe *Artisan* menyukai kelas yang melibatkan banyak diskusi dan presentasi. Tipe kepribadian ini ditandai dengan kebutuhan untuk mendemonstrasikan keahlian mereka, menyukai perubahan, dan tidak menyukai konsistensi. Sejumlah pertanyaan diajukan untuk mengeksplorasi sifat-sifat siswa tipe *artisan*. Karakteristik siswa tipe *artisan* sejalan dengan temuan riset Dewiyani dalam Panjaitan (2015), yang mengindikasikan bahwa siswa tipe *artisan* adalah siswa yang dapat dibimbing ke tingkatan soal yang lebih tinggi dan tidak mudah menyerah, asalkan pendidik memulainya dari segala sesuatu yang faktual atau konkret. Murid-murid ini membutuhkan

instruksi yang jelas. Atribut *soft skills* yang telah dimiliki siswa *artisan* adalah kemampuan bekerja sama, mempengaruhi teman lain, dan dokumentasi yang baik, sedangkan atribut *soft skills* yang harus ditingkatkan adalah kemampuan berpikir secara analitik, kemampuan untuk mengabstraksi permasalahan, dan pengendalian emosi yang meledak.

c. Tipe *Rational*

Siswa tipe *rational* senang belajar memecahkan teka-teki yang rumit, lebih suka belajar secara mandiri, dan dapat memahami konsep-konsep abstrak dan informasi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi. Siswa dengan tipe *rational* mampu memahami abstraksi, merencanakan, memecahkan, dan menganalisis masalah, serta merefleksikan hasilnya. Siswa dengan tipe *rational* beroperasi dengan kekuatan berpikir yang besar dan memiliki banyak imajinasi, oleh karena itu mereka akan merasa tertantang untuk memecahkan masalah yang lebih

abstrak. Hal ini juga sejalan dengan hasil riset Dewiyani dalam Panjaitan (2015), yang menunjukkan bahwa siswa *rational* memiliki kemampuan *soft skills* seperti kemampuan berpikir sintetis, berhati-hati, cerdas, dan konsisten. Sedangkan atribut *soft skills* yang harus ditingkatkan adalah kemampuan menerima pendapat orang lain, kemampuan bekerja sama pada sebuah kelompok, dan kemampuan bergaul secara sosial

d. Tipe *Idealist*

Siswa dengan tipe *idealist* lebih suka menyelesaikan tugas melalui diskusi kelompok, membaca, dan menulis sehingga lebih cocok ketika ditawarkan ujian dalam bentuk soal uraian atau soal cerita. Karakteristik siswa tipe *idealist* juga sejalan dengan pendapat Dewiyani dalam Panjaitan (2015) yang menyatakan bahwa siswa tipe *idealist* memiliki kemampuan untuk melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang luas dan tidak hanya berfokus pada permasalahan yang sedang dihadapi. Atribut

*soft skills* yang dimiliki siswa tipe *idealist* adalah daya juang dan kreativitas, sedangkan atribut *soft skills* yang harus ditingkatkan adalah kemampuan bertoleransi.

Model Keirsey selanjutnya mengelompokkan 16 jenis kepribadian yang berasal dari 4 kelompok utama yaitu dimensi pemusatan perhatian (*extrovert/E vs introvert/I*), dimensi memahami informasi dari luar (*sensing/S vs intuition/N*), dimensi menarik kesimpulan dan keputusan (*thinking/T vs feeling/F*), dan dimensi pola hidup (*judging/J vs perceiving/P*) [3]. Model tersebut dapat dilihat pada tabel 1 (Wijaya dan Cendana, 2020).

**Tabel 2.1 MODEL KEIRSEY DARI MBTI**

<b>No</b>	<b><i>Artisan</i></b>	<b><i>Guardian</i></b>	<b><i>Rational</i></b>	<b><i>Idealist</i></b>
1	<i>Composer</i> (ISFP)	<i>Inspector</i> (ISTJ)	<i>Champion</i> (ENFP)	<i>Architect</i> (INTP)
2	<i>Crafter</i> (ISTP)	<i>Protector</i> (ISFJ)	<i>Counselor</i> (INFJ)	<i>Fieldmarshal</i> (ENTJ)
3	<i>Performer</i> (ESFP)	<i>Provider</i> (ESFJ)	<i>Healer</i> (INFP)	<i>Inventor</i> (ENTP)
4	<i>Promoter</i>	<i>Supervisor</i>	<i>Teacher</i>	<i>Mastermind</i>

No	<i>Artisan</i>	<i>Guardian</i>	<i>Rational</i>	<i>Idealist</i>
	(ESTP)	r (ESTJ)	(ENFJ)	(INTJ)

### 3. Gender

Ilmuwan sosial menciptakan istilah "gender" untuk menggambarkan perbedaan alamiah antara laki-laki dan perempuan sebagai ciptaan Tuhan dan yang bersifat bentukan budaya yang dipelajari dan disosialisasikan sejak kecil (Kartini dan Maulana, 2019). Menurut Kartini dan Maulana (2019) gender adalah perbedaan yang bukan biologis dan bukan kodrat Tuhan, sedangkan perbedaan biologis adalah perbedaan jenis kelamin yang merupakan kodrat Tuhan. Gender adalah perbedaan yang bukan kodrat Tuhan melainkan diciptakan oleh laki-laki dan perempuan melalui proses sosial budaya yang berlarut-larut.

Definisi gender menurut berbagai pustaka adalah sebagai berikut (Kartini dan Maulana, 2019):

1. "Gender adalah perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam peran, fungsi, hak,

tanggung jawab, dan perilaku yang dibentuk oleh tata nilai sosial, budaya dan adat istiadat dari kelompok masyarakat yang dapat berubah menurut waktu serta kondisi setempat. Tanggung jawab dan perilaku yang dibentuk oleh tata nilai sosial, budaya, dan adat istiadat dari kelompok masyarakat yang dapat berubah menurut waktu serta kondisi setempat”.

2. *“Gender refers to the economic, social, political, and cultural attributes and opportunities associated with being female and male. The social definitions of what it means to be female or male vary among cultures and changes over time”.* (gender merujuk pada atribut ekonomi, sosial, politik, dan budaya serta kesempatan yang dikaitkan dengan menjadi seorang perempuan dan laki-laki. Definisi sosial tentang bagaimana artinya menjadi perempuan dan laki-laki beragam menurut budaya dan berubah sepanjang jaman).

3. *“Gender should be conceptualized as a set of relations, existing in social institutions and reproduced in interpersonal interaction”* (gender diartikan sebagai suatu set hubungan yang nyata di institusi sosial dan dihasilkan kembali dari interaksi antar personal).

Gender merupakan karakteristik yang membedakan manusia, dan gender merupakan jenis kelamin bawaan yang dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya. Faktor gender diambil karena diduga siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan yang berbeda (Simanjuntak, Hia, dan Manurung, 2019). Zheng Zhu yang dirujuk dalam Simanjuntak, Hia, dan Manurung (2019), menemukan bahwa variasi gender, pengalaman, dan pendidikan berdampak pada variasi jawaban matematika. Variasi dalam biologi, psikologi, dan lingkungan tampaknya memiliki pengaruh terhadap perbedaan gender.

Simanjuntak, Hia, dan Manurung, (2019), menjelaskan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika sebagai

berikut: (1) Laki-laki lebih unggul dalam penalaran, perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir, dan (2) Laki-laki memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik daripada perempuan, perbedaan ini tidak nyata pada tingkat sekolah dasar tetapi menjadi tampak lebih jelas pada tingkat yang lebih tinggi. Hasil-hasil yang diuraikan tentang perbedaan gender menunjukkan adanya keberagaman mengenai peran gender dalam pembelajaran matematika.

Beberapa peneliti percaya bahwa pengaruh faktor gender (pengaruh perbedaan laki-laki perempuan) dalam matematika adalah karena adanya perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan yang diketahui melalui observasi, bahwa anak perempuan, secara umum, lebih unggul dalam bidang bahasa dan menulis, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam bidang matematika karena kemampuan-kemampuan ruangnya yang lebih baik (Simanjuntak, Hia, dan Manurung, 2019).

Akibatnya, perbedaan gender dalam matematika cukup sulit diubah. Namun di lain sisi, berbagai kajian menyatakan bahwa tidak ada peran gender, laki-laki atau perempuan, yang saling mengungguli dalam matematika dan pada akhirnya, perempuan bisa lebih unggul dalam berbagai bidang yang berkaitan dengan matematika (Nenny, 2016).

Perbedaan gender ini menjadikan orang berpikir apakah cara berpikir, cara belajar, dan proses konseptualisasi juga berbeda menurut jenis kelamin. Sehingga perbedaan gender adalah perbedaan peran, fungsi, dan tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan yang merupakan hasil konstruksi sosial dan dapat berubah sesuai dengan perkembangan zaman. Dari beberapa riset ditemukan bahwa perbedaan gender tidak berperan dalam kesuksesan belajar, dalam arti tidak dapat disimpulkan dengan jelas apakah laki-laki atau perempuan lebih baik dalam belajar matematika, dan fakta menunjukkan bahwa ada banyak perempuan yang sukses dalam karir matematikanya (Afandi, 2016).

#### **4. Gaya Berfikir**

Setiap individu memiliki cara hidup, cara kerja, dan cara berpikir yang berbeda, maka terdapat pula variasi dalam gaya berfikir setiap orang sehingga dalam tingkat pemahaman yang spesifik juga berbeda. Sebuah karakteristik mungkin berupa satu atau lebih. Gaya berfikir dikategorikan ke dalam empat kategori oleh Anthony Gregorc, seorang profesor kurikulum dan instruksi di University Connecticut: dua urutan kategori yang "acak" memiliki kecenderungan ke arah dominasi otak kanan, sedangkan dua urutan kategori yang "sekuensial" memiliki kecenderungan ke arah dominasi otak kiri.

Gaya berpikir menurut Anthony Gregorc dalam DePorter (2015) yang terdiri dari empat tipe yaitu sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK) dan acak abstrak (AA). DePorter dan Hernacki (2015) menguraikan gaya berpikir dari masing-masing tipe tersebut, sebagai berikut:

a. Pemikir Sekuensial Konkret (SK)

Pemikir sekuensial konkret menyusun pemikiran mereka dan menganalisis informasi secara linier dan berurutan. Semua yang terlihat oleh panca indera penglihatan, pendengaran, penciuman, sentuhan, dan rasa dianggap sebagai bagian dari realitas. Orang dengan tipe ini memiliki dengan mudah dalam mengamati dan mengingat fakta, informasi, rumus, dan aturan tertentu. Bagi pemikir SK, menggunakan catatan atau kertas adalah metode belajar yang efektif. Mereka harus mengatur tugas dengan cara tahap demi tahap dan bertujuan untuk mencapai kesempurnaan. Mereka menikmati pengarahan prosedur khusus. Indikator sekuensial konkret meliputi realitas, langsung pada permasalahan, praktis, tepat, teratur, perfeksionis, pekerja keras, perencana, menghafal, mengharapkan arahan, waspada (hati-hati), suka berlatih, menyelesaikan pekerjaan, dan mengerjakan.

b. Pemikir Sekuensial Abstrak (SA)

Bagi para pemikir abstrak dan dunia teori metafisis adalah realitas bagi pemikir SA. Tugas favorit mereka adalah analisis informasi dan penalaran konseptual. Orang seperti ini menghargai individu dan aktivitas yang terstruktur. Detail penting dan fitur utama dengan cepat diidentifikasi oleh pemikir SA. Mereka berpikir secara logis, rasional, dan intelektual.

Pemikir SA senang membaca, dan ketika mereka memiliki topik yang membutuhkan studi, mereka akan mempelajarinya secara mendalam. Orang seperti ini tertarik pada teori dan konsep serta sebab dan akibat. Secara umum, mereka lebih suka bekerja sendiri daripada berkelompok. Analitis, kritis, suka berdebat, akademis, sistematis, penuh perasaan, logis, intelektual, pembaca, berpikir mendalam, penilai, menggunakan nalar, memeriksa, mendapatkan gagasan-gagasan, dan berpikir. adalah indikator-indikator dalam sekuensial abstrak.

c. Pemikir Acak Konkret (AK)

Orang dengan gaya berfikir tipe acak konkret adalah individu yang berpikir dengan cara yang nyata dan tak terduga, cenderung tidak terlalu teratur dan memiliki pola pikir eksploratif. Meskipun mereka lebih suka belajar dengan cara coba-coba (*trail and error*), para pemikir AK berakar kuat pada kenyataan. Mereka sering mengambil langkah intuitif yang diperlukan untuk menghasilkan pemikiran kreatif.

Pemikir AK terdorong untuk menemukan alternatif dan menggunakan metode mereka sendiri. Karena waktu tidak penting bagi mereka, terutama saat mereka berada dalam suasana yang menarik, orang-orang tipe ini sering kali tidak mementulkannya. Tugas sering kali tidak selesai sebagaimana mestinya karena personel AK lebih berorientasi pada proses daripada hasil, yang mengarah pada eksplorasi alternatif yang berkembang selama proses berlangsung. Dengan demikian, mereka yang memiliki

pikiran yang konkret dan acak berpegang teguh pada kenyataan dan sikap ingin mencoba. Adapun indikator pada acak konkret yaitu investigatif, penuh rasa ingin tahu, suka mencipta, suka bertualang, penemu, mandiri, kompetitif, mau mengambil risiko, mampu memecahkan masalah, pemulai, pengubah, menemukan, suka tantangan, melihat kemungkinan-kemungkinan, dan bereksperimen.

d. Pemikir Acak Abstrak (AA)

Bagi para pemikir acak abstrak, dunia "nyata" mereka adalah dunia perasaan dan emosi. Pemikiran semacam ini menghargai kehalusan, dan beberapa anggotanya condong ke arah mistisisme. Pikiran AA mengumpulkan konsep, data, dan kesan dan mengaturnya melalui introspeksi. Jika materi disajikan dengan cara yang menarik bagi para pemikir acak yang abstrak, mereka akan dapat mengingatnya dengan baik. Lingkungan yang sangat terorganisir

cenderung membatasi pemikiran acak abstrak.

Ketika informasi dipersonifikasikan, pemikir AA dapat mengingatnya dengan sangat baik. Selain itu, emosi dapat mempengaruhi atau meningkatkan pembelajaran. Pemikir acak abstrak perlu melihat keseluruhan gambar sekaligus, bukan sedikit demi sedikit. Mereka memandang dunia secara holistik. Karena itu, akan bermanfaat bagi pemikir acak abstrak untuk memahami bagaimana segala sesuatu terhubung dengan keseluruhan sebelum masuk ke dalam detail. Jadi pemikir acak abstrak mengatur informasi melalui refleksi dan berkiprah di dalam lingkungan tidak teratur yang berorientasi pada orang. Adapun indikator pada acak abstrak yaitu imajinatif, mudah beradaptasi, suka menghubungkan-hubungkan, personal, fleksibel, suka berbagi, kooperatif, sensitif, suka bergaul, berasosiasi, spontan, berkomunikasi, peduli, menafsirkan, dan berperasaan.

Menurut DePorter dan Hernacki (2015), masing-masing dari keempat tipe berpikir tersebut berbeda satu sama lain dan tidak ada yang lebih unggul dari yang lain. Namun demikian, kemampuan seseorang untuk memutuskan tindakan terbaik untuk mencapai tujuan mereka sangat dipengaruhi oleh pola berpikir matematis ini. Semua metode yang mereka gunakan pasti akan efektif; mereka hanya perlu menentukan mana yang paling efektif.

Selain mengemukakan keempat gaya berpikir, DePorter dan Hernacki (2015) juga mengemukakan berbagai saran dan kiat untuk mengoptimalkan hasil yang ingin dicapai oleh seseorang dengan masing-masing karakternya. Saran dan kiat tersebut antara lain:

- a. Siswa Sekuensial Konkret (SK)
  - 1) Bangunlah kekuatan organisasi Anda.
  - 2) Mencari tahu detail yang Anda perlukan.
  - 3) Bagi-bagilah tugas Anda menjadi beberapa tahap.
  - 4) Aturlah lingkungan kerja yang teratur.

b. Siswa Sekuensial Abstrak (SA)

- 1) Latihlah diri Anda berpikir.
- 2) Kembangkan kecerdasan Anda.
- 3) Upayakan keteraturan.
- 4) Analisislah orang-orang yang berhubungan dengan Anda.

c. Siswa Acak Konkret (AK)

- 1) Gunakan kemampuan berpikir divergen Anda yang lain.
- 2) Siapkan diri Anda untuk memecahkan masalah.
- 3) Periksa waktu Anda.
- 4) Terimalah kebutuhan Anda untuk berubah.
- 5) Carilah dukungan bagi diri Anda.

d. Siswa Acak Abstrak (AK)

- 1) Gunakan kemampuan alamiah yang Anda miliki untuk bekerja sama dengan yang lain.
- 2) Ketahuilah betapa kuat emosi mempengaruhi konsentrasi Anda
- 3) Bangunlah kekuatan belajar Anda dengan berasosiasi.
- 4) Lihatlah gambaran besar.
- 5) Waspadalah terhadap waktu.

6) Gunakan isyarat-isyarat visual.

Mengetahui seorang siswa termasuk dalam gaya berpikir matematika yang mana, seorang pembimbing program Super Camp di California bernama Jhon Parks Le Teller dalam De Porter dan Hernacki (2015) merancang suatu tes untuk menentukannya. Langkah-langkah untuk tes tersebut adalah:

- a. siswa diminta membaca setiap kelompok yang terdiri dari empat opsi,
- b. siswa diminta memilih dua kata dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan dirinya. Tidak ada jawaban benar atau salah. Setiap siswa akan memberikan jawaban yang berbeda, yang penting adalah bersikap jujur,
- c. setelah siswa menyelesaikan setiap butir tes tersebut, huruf-huruf dari kata yang dipilih dilingkari pada setiap nomor dalam empat kolom yang disediakan,
- d. jawaban pada kolom I, II, III, dan IV dijumlahkan dan kemudian pada masing-masing kolom dikalikan dengan empat,

- e. kolom dengan jumlah terbesar itulah yang menunjukkan cara berpikir siswa tersebut, dan
- f. gambarkan nilai dari langkah 4 dalam grafik dibawah ini dengan memberikan pada angka sesuai dengan skor yang diperoleh dalam setiap cara berpikir, lalu hubungkan titik-titik tersebut,

DePorter dan Hernacki (2015) mengatakan bahwa jika siswa seperti kebanyakan orang maka siswa akan melihat bahwa sebenarnya dirinya memiliki kemampuan dalam setiap tipe cara berpikir. Beberapa siswa terlihat memiliki keseimbangan diantara semua cara berpikir, namun kebanyakan jelas lebih menyukai satu cara dan melampaui tiga yang lain pada batas yang berbeda-beda.

#### **5. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*)**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan salah satu sumber daya informasi dan keterampilan yang harus ditingkatkan dan dikembangkan (Magdalena,

2016; Tanujaya, 2016). Karena mengembangkan dan meningkatkan keterampilan tingkat tinggi siswa (HOTS) adalah tujuan utama pendidikan di abad ke-21, memiliki siswa yang kompeten dalam keterampilan tingkat tinggi adalah salah satu tanda bahwa upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia di bidang pendidikan telah berhasil (Arifin dan Retnawati, 2015).

Kapasitas untuk berpikir tingkat tinggi pada siswa dikenal sebagai *Higher Order thinking Skills* atau HOTS. Menurut Ichsan dkk. (2019), siswa dengan HOTS akan mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mengembangkan solusi baru dalam memecahkan masalah lingkungan. HOTS diperlukan dalam sains, matematika, dan pembelajaran lingkungan, hal ini dikarenakan banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan keterampilan HOTS. Ambil contoh kasus konsumerisme hijau, misalnya. Siswa perlu memiliki keterampilan HOTS yang kuat dalam analisis (C4) agar dapat memberikan jawaban evaluasi (C5) terhadap kebijakan penggunaan plastik. Tahap berikutnya adalah

mengembangkan solusi jika mereka mampu memberikan evaluasi yaitu membuat larutan. Kompetensi terbesar yang harus dimiliki siswa di abad kedua puluh satu adalah level *create* (C6) pada HOTS (Chalkiadaki, 2018; Saputri et al., 2018; Talmi, Hazzan & Katz, 2018)

Salah satu kemampuan utama yang dikembangkan adalah HOTS, khususnya dalam pembelajaran matematika. Menurut Magdalena (2016), semua anak harus belajar matematika mulai dari sekolah dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah dan bekerja sama. Memecahkan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Memecahkan masalah melibatkan kemampuan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan hasilnya (Delyana, 2015).

Sebagai hasilnya, Kusuma, et al (2017) menyatakan bahwa siswa tingkat atas khususnya, harus mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT) tidak boleh hanya kemampuan

berpikir tingkat rendah (LOT). Di sisi lain, Indonesia berada di peringkat 62 dari 70 negara dalam penilaian PISA 2019 oleh *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OECD). Temuan ini menunjukkan bahwa, jika dilihat dari perspektif kognitif (mengetahui, menerapkan, dan penalaran), mayoritas siswa Indonesia masih memiliki kapasitas kemampuan yang rendah.

Selain itu, ada kebutuhan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di semua aspek kognitif, terutama dalam penalaran, dengan menginstruksikan siswa dalam teknik berpikir tingkat tinggi (Kusuma et al., 2017). Karena setelah mempelajari suatu pelajaran, siswa harus dapat mengamati, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Selain itu, guru tidak dapat memberikan pengetahuan kepada siswa secara langsung (Nuh, 2013).

Sesuai dengan Kusuma, et al (2017), berpikir tingkat tinggi melibatkan penggunaan pemikiran yang luas untuk mengidentifikasi kesulitan baru, menggunakan pengetahuan atau

informasi yang telah diperoleh sebelumnya, dan memanipulasi informasi untuk mengungkap solusi potensial dalam situasi baru. Berpikir tingkat tinggi dipahami sebagai bagian atas dari taksonomi kognitif Bloom, menurut Kusuma, et al (2017), gagasan di balik salah satu taksonomi kognitif adalah untuk mempersiapkan siswa untuk transfer, "Mampu berpikir" artinya siswa mampu menunjukkan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari ke konteks baru, "Baru" di sini mengacu pada aplikasi yang belum pernah dipertimbangkan siswa sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas, masalah penelitian ini difokuskan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal matematika. Penelitian ini berfokus menggunakan indikator C4 dan C5 kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut Krathwohl (2002) dalam *A revision of Bloom Taxonomy: an overview Theory Into Practice* meliputi:

- a. Menganalisis, yaitu proses membedah informasi dan mencari hubungan keseluruhannya.
  - 1) Membedakan, yaitu kemampuan untuk memisahkan berbagai komponen secara tepat dari keseluruhan struktur.
  - 2) Mengorganisasi, yaitu kemampuan untuk mengenali komponen-komponen dalam suatu masalah atau keadaan dan memahami bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja sama untuk membentuk suatu kerangka kerja yang saling berhubungan.
  - 3) Mengartibusi, yaitu kemampuan untuk mengartikulasikan pengetahuan yang diperoleh dalam bentuk kesimpulan untuk memastikan sudut pandang dalam pengetahuan tersebut.
- b. Mengevaluasi, yaitu proses memberikan penilaian dengan menggunakan standar dan kriteria.

- 1.) Memeriksa, yaitu kemampuan untuk memverifikasi bahwa proses atau hasil bebas dari kesalahan secara internal.
- 2.) Mengkritisi, yaitu kemampuan menilai hasil atau proses sesuai dengan kriteria dan standar tertentu

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut Krathwohl (2002). Hal ini dikarenakan indikator tersebut masih menjadi acuan dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

## **6. Hubungan Tipe Kepribadian dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa**

Tipe kepribadian berkorelasi erat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), setiap siswa memiliki karakteristik yang bervariasi dalam hal berpikir tingkat tinggi. Selaras dengan pendapat Elmarfia dan Yohanes (2017), yang menyatakan bahwa perbedaan kepribadian menyebabkan variasi dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, kebiasaan seseorang memiliki

dampak langsung pada tindakan, perilaku, dan pengambilan keputusan mereka begitupun juga saat berpikir tingkat tinggi (HOTS). Berdasarkan hal ini, jika dikaitkan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi maka kepribadian ikut berperan ketika membuat keputusan. Proses berpikir siswa akan dipengaruhi oleh tipe kepribadian mereka, karena perbedaan kepribadian berakar pada perbedaan proses berpikir.

Setiap orang memiliki kepribadian yang bervariasi, maka kemampuan berpikir mereka juga akan berbeda. Guru perlu mengetahui cara berpikir setiap siswa untuk membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Ada beberapa elemen tertentu yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam berpikir tingkat tinggi. Elemen yang pertama adalah komponen langsung yang berkaitan dengan diri sendiri, guru, dan metode pengajarannya, yang kedua adalah faktor tidak langsung yang berkaitan dengan potensi dan motivasi siswa. Dari salah satu faktor tersebut,

faktor tidak langsung seperti motivasi dan potensi siswa, dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam memikirkan dan menyelesaikan masalah matematika. Potensi siswa merupakan faktor yang berhubungan dengan kepribadian mereka. Proses berpikir seseorang akan dipengaruhi oleh perbedaan tipe kepribadian (Norman, 2022).

#### **7. Hubungan Gender dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa**

Terdapat korelasi yang kuat antara gender dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), selaras dengan pendapat Afifah (2019) yang mengatakan bahwa variasi biologis antara otak anak laki-laki dan perempuan dapat menjelaskan pengaruh gender terhadap matematika. Perbedaan gender, masyarakat, dan budaya memiliki pengaruh yang kuat terhadap pembelajaran matematika. Menurut Sujana, et al (2023), kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) terdapat perbedaan kemampuan ilmiah serta hubungan antara laki-laki dan perempuan sebagai konstruksi budaya dan persepsi

masyarakat, tingkat kognitif, keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dieksplorasi melalui pendidikan formal.

Berpikir kritis dan kreatif juga termasuk sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Penilaian berdasarkan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika mengungkapkan bahwa siswa laki-laki dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda. Sedangkan, siswa perempuan masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan belum dapat menghasilkan ide-ide orisinal. Karena otak siswa laki-laki dan perempuan berbeda secara biologis yang artinya gender dapat berdampak pada bagaimana keterampilan kognitif berkembang (Ermayani, et al., 2023).

#### **8. Hubungan Gaya Berfikir dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berkorelasi erat dengan gaya berfikir. Hal ini selaras dengan penelitian Fauzi, et al (2020), yang menyatakan bahwa siswa dipengaruhi oleh cara mereka berpikir untuk memahami suatu masalah.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS terkait erat dengan gaya berfikir. Guru harus mempertimbangkan karakteristik dari setiap siswa untuk membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena setiap siswa memiliki kemampuan dan cara berpikir yang berbeda dalam menyerap dan menganalisis informasi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi berpikir kritis (HOTS). Kemampuan berpikir sangat penting untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Salah satu dari sekian banyak variabel yang memengaruhi cara siswa memproses informasi adalah pemahaman mereka terhadap suatu masalah. Setiap orang memiliki cara yang unik dalam menggunakan otak dominannya untuk menerima, memproses, dan menyerap informasi untuk memecahkan masalah secara efektif dan efisien. Hal ini dikenal sebagai gaya berpikir mereka. Kemampuan siswa untuk berpikir tingkat tinggi dipengaruhi oleh gaya berfikir mereka. Mengetahui gaya berfikir mereka sendiri akan membantu siswa mengidentifikasi langkah-

langkah yang perlu mereka ambil untuk belajar lebih cepat, mudah, dan efektif dalam memahami soal matematika dan berpikir tingkat tinggi. Di sisi lain, siswa yang tidak menyadari pola pikir mereka sendiri akan mengalami kesulitan untuk menguasai matematika. Kesulitan belajar matematika dapat dipahami sebagai tantangan yang dihadapi siswa ketika mencoba memecahkan masalah matematika.

Menurut Patimah (2017), kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah salah satu kemampuan paling penting yang harus dimiliki siswa melalui pendidikan. Kemampuan ini bergantung pada bagaimana siswa berpikir ketika mengidentifikasi dan menganalisis tujuan pembelajaran yang diberikan. Setiap siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda, yang dapat dipengaruhi oleh kebiasaan mereka baik di rumah maupun di kelas. Kebiasaan-kebiasaan ini dapat berdampak pada kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Mengetahui gaya berfikir setiap siswa dapat membantu memfasilitasi proses pembelajaran dengan menciptakan

lingkungan yang secara bergantian mendukung perkembangan gaya berfikir setiap siswa, yang juga akan berdampak pada cara siswa berpikir tingkat tinggi. Selama proses pembelajaran, siswa yang menerima instruksi yang bervariasi (menggunakan berbagai metode pembelajaran) dengan siswa yang menerima instruksi dengan metode yang sama setiap harinya akan menghasilkan karakteristik gaya berfikir siswa yang berbeda.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian oleh Anugrah dan Mediana (2021), hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan tabel antara tipe kepribadian dengan prestasi belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai probabilitas  $p=0,000$ , dapat dilihat bahwa  $p<0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan bermakna antara tipe kepribadian dengan prestasi akademik pada siswa.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu pada salah satu variabel yang digunakan, sama-sama menggunakan variabel tipe

kepribadian. Perbedaannya ada pada variabel lainnya. Variabel lain yang digunakan dalam penelitian tersebut ada pada prasetasi akademik siswa. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan variabel kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.

2. Penelitian oleh Maya (2018), hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe kepribadian berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil analisis data menunjukkan  $\alpha = 0,000$ , apabila signifikansi  $\alpha < 0,05$  berarti tipe kepribadian berpengaruh signifikan.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu pada variabel yang digunakan, sama-sama menggunakan variabel tipe kepribadian dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaannya ada pada metode. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *mix method* sedangkan penelitian ini menggunakan kausal komparaif atau *ex post facto*.

Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.

3. Penelitian oleh Mufarrihah (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada tipe tipe kepribadian berbeda. Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu pada variabel yang digunakan, sama-sama menggunakan variabel tipe kepribadian siswa. Perbedaannya ada pada variabel lainnya. Variabel lain yang digunakan dalam penelitian tersebut ada pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan variabel kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.
4. Penelitian oleh Murtafiah dan Amin (2018), hasil penelitian menunjukkan bahwa gender tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil analisis data statistiknya menunjukkan nilai signifikansi 0,448 yang lebih besar daripada  $\alpha$  yang berarti bahwa gender tidak berpengaruh

secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu pada metode dan variabel yang digunakan, sama-sama menggunakan metode *ex post facto* dan menggunakan variabel gender dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaannya ada pada variabel lainnya. Variabel lain yang digunakan dalam penelitian tersebut ada pada gaya kognitif. Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.

5. Penelitian oleh Sutrisno (2022), hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis antara laki-laki dan perempuan. Dibuktikan dengan hasil analisisnya yaitu nilai  $F$  hasil hitung lebih kecil dari nilai  $F$  pada tabel atau  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak terima  $H_0$ . Dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dan perempuan.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu variabelnya, sama-sama menggunakan menggunakan variabel gender dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaannya ada pada metode. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah penelitian eksperimen sedangkan dalam penelitian ini menggunakan *ex post facto*. Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.

6. Penelitian oleh Basyirun dan Oktavia (2017), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis data statistik dengan menggunakan uji t, diketahui bahwa gaya berfikir siswa mempunyai  $t_{hitung}$  sebesar 3,685 sedangkan  $t_{tabel}$  1,995, hal ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , artinya terdapat  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara gaya berpikir siswa terhadap hasil belajar IPS siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Kota Solok. Semakin meningkatnya gaya berfikir siswa, maka akan semakin meningkat juga hasil belajar siswa tersebut.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu pada variabel yang digunakan, sama-sama menggunakan variabel gaya berfikir. Perbedaannya ada pada variabel lainnya. Variabel lain yang digunakan dalam penelitian tersebut ada pada hasil belajar IPS siswa sedangkan dalam penelitian ini menggunakan variabel kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.

7. Penelitian oleh Aritonang dan Hutauruk (2024), hasil menunjukkan bahwa gaya berfikir yang dimiliki siswa memberikan pengaruh terhadap hasil belajarnya, hal ini dibuktikan dengan hasil analisisnya yaitu  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dimana  $F_{hitung}$ -nya adalah  $0,649 > F_{tabel}$ -nya adalah  $2,76$ , yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa gaya berfikir yang dimiliki siswa memberikan pengaruh terhadap hasil belajarnya.

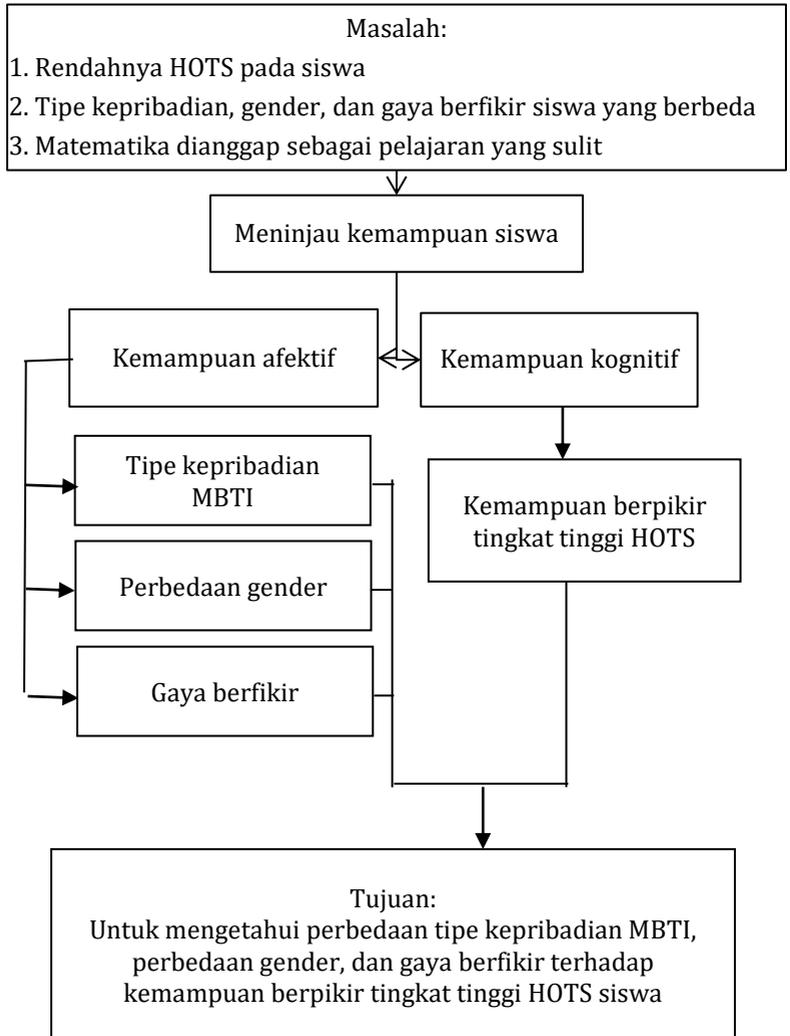
Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu pada salah satu variabelnya, sama-sama menggunakan variabel gaya berfikir. Perbedaannya terletak pada metode

dan variabel lainnya, yaitu penelitian tersebut menggunakan variabel hasil belajar dan metode quasi eksperimen sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematika dan metode *ex post facto*. Perbedaan lain yaitu pada tempat dan waktu penelitian.

### C. Kerangka Berpikir

Menurut Sugiyono (2019) mengemukakan bahwa, kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah tipe kepribadian MBTI ( $X_1$ ), perbedaan gender ( $X_2$ ), dan gaya berpikir ( $X_3$ ) sebagai variabel bebas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS (Y) sebagai variabel terikat. Berikut ini disajikan kerangka berfikir dalam penelitian ini di **gambar 2.1**.



**Gambar 2.1 Kerangka berfikir**

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2019). Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis perbedaan antara tipe kepribadian MBTI terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

$H_0$ : Tidak ada perbedaan antara tipe kepribadian MBTI terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

$H_1$  : Terdapat perbedaan antara tipe kepribadian, terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

2. Hipotesis perbedaan gender terhadap kemampuan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

$H_0$ : Tidak ada perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

$H_1$ : Terdapat perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

3. Hipotes perbedaan gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa  
 $H_0$ : Tidak ada perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa  
 $H_1$ : Terdapat perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.
4. Hipotes perbedaan tipe kepribadian MBTI, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa  
 $H_0$ : Tidak ada perbedaan antara tipe kepribadian MBTI, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa  
 $H_1$ : Terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *ex post facto* atau kausal komparatif. Penelitian *ex post facto* adalah penyelidikan empiris yang bersifat sistematis dan ilmuwan yang tidak secara langsung mengontrol variabel bebas karena variabel tersebut telah terjadi atau tidak dapat dikontrol atau dimanipulasi. Berdasarkan perbedaan antara variabel bebas dan terikat tanpa perlu intervensi langsung, kesimpulan mengenai adanya hubungan antara variabel-variabel tersebut dapat ditarik (Emzir, 2017). Desain penelitian yang digunakan adalah desain *treatment by level* 4x2x4 dengan variabel bebas tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir serta dengan variabel terikat kemampuan pemecahan masalah matematika HOTS. Adapun desain *treatment by level* 4x2x4 pada penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Desain Treatment by Level 4x2x4**

Tipe MBTI (A)	Gender (B)	Gaya Berfikir (C)			
		SK (sekuen sial konkret) (C <sub>1</sub> )	SA (sekuen sial abstrak) (C <sub>2</sub> )	AK (acak konkret) (C <sub>3</sub> )	AA (acak abstrak) (C <sub>4</sub> )
<i>Artisan</i> (A <sub>1</sub> )	Laki-laki (B <sub>1</sub> )	$A_1B_1C_1$	$A_1B_1C_2$	$A_1B_1C_3$	$A_1B_1C_4$
	Perempuan (B <sub>2</sub> )	$A_1B_2C_1$	$A_1B_2C_2$	$A_1B_2C_3$	$A_1B_2C_4$
<i>Guardian</i> (A <sub>2</sub> )	Laki-laki (B <sub>1</sub> )	$A_2B_1C_1$	$A_2B_1C_2$	$A_2B_1C_3$	$A_2B_1C_4$
	Perempuan (B <sub>2</sub> )	$A_2B_2C_1$	$A_2B_2C_2$	$A_2B_2C_3$	$A_2B_2C_4$
<i>Rational</i> (A <sub>3</sub> )	Laki-laki (B <sub>1</sub> )	$A_3B_1C_1$	$A_3B_1C_2$	$A_3B_1C_3$	$A_3B_1C_4$
	Perempuan (B <sub>2</sub> )	$A_3B_2C_1$	$A_3B_2C_2$	$A_3B_2C_3$	$A_3B_2C_4$
<i>Idealist</i> (A <sub>4</sub> )	Laki-laki (B <sub>1</sub> )	$A_4B_1C_1$	$A_4B_1C_2$	$A_4B_1C_3$	$A_4B_1C_4$
	Perempuan (B <sub>2</sub> )	$A_4B_2C_1$	$A_4B_2C_2$	$A_4B_2C_3$	$A_4B_2C_4$

Keterangan:

$A_1B_1C_1$ : Siswa *Artisan* laki-laki sekuensial konkret

$A_1B_1C_2$ : Siswa *Artisan* laki-laki Sekuensial abstrak

$A_1B_1C_3$ : Siswa *Artisan* laki-laki Acak konkret

$A_1B_1C_4$ : Siswa *Artisan* laki-laki Acak abstrak

$A_1B_2C_1$ : Siswa *Artisan* Perempuan Sekuensial konkret

$A_1B_2C_2$ : Siswa *Artisan* Perempuan Sekuensial abstrak

$A_1B_2C_3$ : Siswa *Artisan* Perempuan Acak konkret

$A_1B_2C_4$ : Siswa *Artisan* Perempuan Acak abstrak

$A_2B_1C_1$ : Siswa *Guardian* laki-laki Sekuensial konkret

$A_2B_1C_2$ : Siswa *Guardian* laki-laki Sekuensial abstrak

$A_2B_1C_3$ : Siswa *Guardian* laki-laki Acak konkret

$A_2B_1C_4$ : Siswa *Guardian* laki-laki Acak abstrak

$A_2B_2C_1$ : Siswa *Guardian* Perempuan Sekuensial konkret

$A_2B_2C_2$ : Siswa *Guardian* Perempuan Sekuensial abstrak

$A_2B_2C_3$ : Siswa *Guardian* Perempuan Acak konkret

$A_2B_2C_4$ : Siswa *Guardian* Perempuan Acak abstrak

$A_3B_1C_1$ : Siswa *Rational* laki-laki Sekuensial konkret

$A_3B_1C_2$ : Siswa *Rational* laki-laki Sekuensial abstrak

$A_3B_1C_3$ : Siswa *Rational* laki-laki Acak konkret

$A_3B_1C_4$ : Siswa *Rational* laki-laki Acak abstrak

$A_3B_2C_1$ : Siswa *Rational* Perempuan Sekuensial konkret

$A_3B_2C_2$ : Siswa *Rational* Perempuan Sekuensial abstrak

$A_3B_2C_3$ : Siswa *Rational* Perempuan Acak konkret

$A_3B_2C_4$ : Siswa *Rational* Perempuan Acak abstrak

$A_4B_1C_1$ : Siswa *Idealist* laki-laki Sekuensial konkret

$A_4B_1C_2$ : Siswa *Idealist* laki-laki Sekuensial abstrak

$A_4B_1C_3$ : Siswa *Idealist* laki-laki Acak konkret

$A_4B_1C_4$ : Siswa *Idealist* laki-laki Acak abstrak

$A_4B_2C_1$ : Siswa *Idealist* Perempuan Sekuensial konkret

$A_4B_2C_2$ : Siswa *Idealist* Perempuan Sekuensial abstrak

$A_4B_2C_3$ : Siswa *Idealist* Perempuan Acak konkret

$A_4B_2C_4$ : Siswa *Idealist* Perempuan Acak abstrak

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### 1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Al Muttaqin Jepara.

### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei - Juni 2024.

## **C. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019), variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat, atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu:

### 1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Sugiyono (2019) variabel independen (variabel bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen

(terikat). Variabel bebas pada penelitian ini adalah tipe kepribadian dimensi *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI), perbedaan gender, dan gaya berfikir.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Sugiyono (2019) dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika *High Order Thinking Skills* (HOTS).

**D. Populasi dan Sampel Penelitian**

1. Populasi

Menurut Kadir (2018), populasi adalah kumpulan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti sehingga setiap individu dapat diidentifikasi secara akurat apakah mereka merupakan bagian dari anggota atau tidak. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara. Jumlah kelas VII di MTs AL Muttaqin Jepara yaitu 3 kelas dengan banyaknya murid 108 siswa.

**Tabel 3.2 jumlah populasi siswa kelas VII MTs Al  
Muttaqin Jepara**

Kelas VII	Jumlah siswa	Gender	
		Laki-laki	Perempuan
VII A	36	20	16
VII B	36	17	19
VII C	36	20	16
Total	108	57	51

## 2. Sampel

Menurut Kadir (2018), sekumpulan bagian atau sebagian populasi yang karakteristiknya diselidiki disebut sebagai sampel. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling*, dimana untuk menjamin keterwakilan sampel yang tepat, populasi penelitian akan dibagi menjadi beberapa kelompok strata yang relatif sama.

## E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tipe kepribadian dimensi *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI), perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa, dan penelitian ini nantinya akan difokuskan pada kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara tahun ajaran 2023/2024.

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu tes dan angket

#### a. Tes

Di bidang pendidikan, tes adalah metode (yang dapat digunakan) atau prosedur (yang harus dilakukan) untuk pengukuran dan penilaian. Tes terdiri dari pemberian tugas atau serangkaian tugas yang terdiri dari pertanyaan (yang harus dijawab) atau perintah (yang harus dilakukan) oleh *testee*. Tujuan dari tes adalah untuk menghasilkan nilai yang menggambarkan tingkah laku atau prestasi *testee* (Mustafidah, 2014).

Tes biasanya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif yang berkaitan dengan penguasaan materi pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan jenis ujian uraian atau *essay examination*, yang merupakan jenis ujian yang terdiri dari pertanyaan yang membutuhkan penyelesaian relatif panjang (Mustafidah, 2014).

Kisi-kisi untuk instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kisi-kisi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)**

<b>Indikator Soal</b>	<b>Level kognitif</b>	<b>Nomor soal</b>
Siswa dapat menganalisis harga suatu barang jika sudah dipotong pajak	C4	1
Siswa dapat menemukan nilai keseluruhan, nilai per unit, dan nilai sebagian	C5	2

<b>Indikator Soal</b>	<b>Level kognitif</b>	<b>Nomor soal</b>
dalam sebuah permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmatika sosial		
Siswa dapat menghubungkan antara rumus bruto, tara dan neto dengan keuntungan yang dihasilkan	C4	3
Siswa dapat merancang harga dengan baik jika diketahui diskon, potongan, dan harga suatu barang	C5	4
Siswa dapat membandingkan dua keuntungan yang diperoleh jika diketahui besaran preminya	C4	5

b. Angket

Instrumen angket digunakan untuk mengetahui tipe kepribadian MBTI dan gaya

berfikir siswa kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara. Angket tipe kepribadian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert dan hanya menggunakan pernyataan positif. Sementara untuk angket gaya berfikir menggunakan instrumen angket yang diadopsi dari suatu angket tentang gaya berfikir yang dibuat oleh Jhon Parks Le Tellier dalam DePorter dan Hernacki (2015).

Kisi-kisi angket tipe kepribadian MBTI sebagai berikut:

**Tabel 3.4 kisi-kisi angket tipe kepribadian MBTI**

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
<i>Introvert (I)</i>	1. Individual	2,6	7
	2. berpikir lebih jauh sebelum mengambil tindakan.	4,5	
	3. Perlu meluangkan waktu	1	

Dimensi Tipe Kepribadian	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
	<p>secara individu untuk mengumpulkan energi mereka.</p> <p>4. Menunjukkan sikap ekstrovert hanya ketika sedang bersama orang yang disukainya.</p>	3,7	
<i>Extravert (E)</i>	<p>1. Mengekspresikan pikiran mereka saat hal itu muncul dalam pikiran mereka.</p> <p>2. Suka keramaian</p> <p>3. Tidak banyak berpikir sebelum</p>	<p>13</p> <p>8,11,12 14</p> <p>9,10</p>	7

Dimensi Tipe Kepribadian	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
	bertindak. 4. Perlu berinteraksi dengan orang lain untuk mengumpulkan energi.		
<i>Sensing (S)</i>	1. Mendapatkan informasi yang menarik dengan lima indra 2. Memulai dengan fakta yang kuat. 3. Belajar dengan mengembangkan pengetahuan yang sudah ada sambil memperoleh informasi baru.	20,16  18,15  21,17  19	7

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	4. Berurusan dengan konseptual		
<i>iNtuitive (N)</i>	1. Memikirkan kemungkinan-kemungkinan baru yang mungkin terjadi di masa depan. 2. Fokus pada gambaran besarnya dibandingkan detailnya. 3. Tertarik pada kreativitas 4. Belajar dengan penerapan baru daripada menerapkan penerapan serupa. 5. Tertarik pada teori	47,49  46  43,48  44  45	7

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	yang belum pasti		
<i>Feeling (F)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu orang, adalah pekerjaan utama mereka.</li> <li>2. Fokus pada apa yang diminati</li> <li>3. Menghindari konflik.</li> <li>4. Lebih suka memercayai orang lain dan bersikap kompatibel.</li> <li>5. Membuat keputusan yang bermanfaat bagi orang-orang di sekitar mereka</li> <li>6. Ekspresif</li> </ol>	<p>31</p> <p>29</p> <p>30</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>34,35</p>	7

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
<i>Thinking (T)</i>	1. Menerapkan kriteria pribadi dan pemikiran mereka sendiri.	23	7
	2. Melihat urutan logis, kemampuan menganalisis, dan hubungan sebab-akibat sebagai kunci pembelajaran.	22,24,26	
	3. Lebih menyukai umpan balik yang jelas dan obyektif tentang keberhasilan atau kegagalan.	25	
	4. Skeptis dan berpikiran kaku.	27 28	

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	5. Membuat keputusan berdasarkan objektif		
<i>Judging (J)</i>	1. Lebih menyukai pekerjaan yang diatur menurut rencana yang jelas. 2. Ingin mempunyai tugas dengan titik akhir tertentu. 3. Konsisten 4. Ingin semua data disajikan dengan jelas kepada mereka. 5. Terperinci dan erorientasi pada tujuan	39,41   40 37 42   38	7

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
<i>Perception(P)</i>	1. Melakukan sesuatu tanpa perencanaan sebelumnya.	55	
	2. Mengambil keputusan mendadak dan mengikuti rasa ingin tahunya.	51	
	3. Menyukai perubahan	53,54	
	4. Tidak suka terlibat dalam pekerjaan yang direncanakan secara ketat.	52	
	5. Penasaran dan tertarik.	56	

Indikator dan pernyataan angket MBTI diatas bersumber dari Guven dan Mutsul (2023), Mudrika (2011), dan Tjahjadi, et al (2023).

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Lembar angket kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI)

Lembar angket kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) adalah angket yang diberikan kepada siswa untuk menentukan subjek penelitian berdasarkan tipe kepribadian yang dimiliki siswa. Dalam penelitian ini angket kepribadian MBTI meliputi beberapa dimensi yaitu: tipe seseorang Ketika mengisi energi dengan tipe *Introversion* (I) atau tipe *Extraversion* (E) dimensi memperoleh informasi dengan tipe *INTuition* (N) atau tipe *Sensing* (S), akan tetapi dikombinasikan dengan dimensi pengambilan keputusan dengan tipe *Feeling* (F) atau tipe *Thinking* (T) dan dimensi pola pelaksanaan tugas dengan tipe *Perceiving* (P) atau tipe

*Judging* (J) dan akan dibagi lagi menjadi 4 tipe yakni, (1) tipe *guardian*, (2) tipe *artisan*, (3) tipe *rational*, dan (4) tipe *idealist*.

Angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Pernyataan dalam skala likert disusun berdasarkan indikator tipe kepribadian MBTI. Dalam penelitian ini skala likert menggunakan empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) (Syahrudin dan Salim, 2014).

Cara pemberian nilai angket tipe kepribadian MBTI ini sebagai berikut: (Syahrudin dan Salim, 2014)

**Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Nilai Angket**

<b>Kriteria</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Favorable</i>	4	SS = Sangat setuju
	3	S = Setuju
	2	TS = Tidak setuju
	1	STS = Sangat tidak setuju

Cara menentukan kategori MBTI adalah sebagai berikut:

1. Siswa akan berkategori E (*Ekstraversien*) jika jumlah nilai E lebih besar dari jumlah nilai I (*Introversion*) dan sebaliknya siswa akan berkategori I (*Introversion*) jika jumlah nilai I lebih besar dari jumlah nilai E (*Ekstraversien*).
2. Siswa akan berkategori S (*Sensing*) jika jumlah nilai S lebih besar dari jumlah nilai N (*iNtuisi*) dan sebaliknya siswa akan berkategori N (*iNtuisi*) jika jumlah nilai N lebih besar dari jumlah nilai S (*Sensing*).
3. Siswa akan berkategori T (*Thinking*) jika jumlah nilai T lebih besar dari jumlah nilai F (*Feeling*) dan sebaliknya siswa akan berkategori F (*Feeling*) jika jumlah nilai F lebih besar dari jumlah nilai T (*Thinking*).
4. Siswa akan berkategori J (*Judging*) jika jumlah nilai J lebih besar dari jumlah nilai P (*Perceiving*) dan sebaliknya siswa akan berkategori P (*Perceiving*) jika jumlah

nilai P lebih besar dari jumlah nilai J (*Judging*).

5. Kemudian kategori yang lebih dominan dari masing-masing kategori dijadikan satu kata, misal siswa A lebih dominan I (*Introversion*), N (*iNtuisi*), F (*Feeling*), dan P (*Perceiving*) maka siswa A mempunyai kategori MBTI INFP.

b. Angket gaya berfikir

Angket yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari suatu angket tentang gaya berpikir yang dibuat oleh John Parks Le Tellier dalam DePorter dan Hernacki (2015). Angket ini digunakan untuk mengetahui tipe gaya berpikir siswa. Angket tersebut terdiri dari 15 kelompok kata, dan di setiap kelompok kata terdiri dari 4 kata yang menyatakan sifat dari masing-masing tipe gaya berfikir.

Langkah-langkah untuk tes tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa diminta membaca setiap kelompok yang terdiri dari empat opsi.

- 2) Siswa diminta memilih dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan dirinya. Tak ada jawaban benar atau salah. Setiap siswa akan memberikan jawaban yang berbeda, yang penting adalah bersikap jujur.
  - 3) Setelah siswa menyelesaikan setiap butir tes tersebut, huruf-huruf dari kata yang dipilih dilingkari pada nomor dalam empat kolom yang disediakan.
  - 4) Jawaban pada kolom I (Sekuensial Konkret), II (Sekuensial Abstrak), III (Acak Abstrak) dan IV (Acak Konkret) dijumlahkan dan kemudian pada masing-masing kolom yang dikalikan dengan empat.
  - 5) Kolom dengan jumlah terbesar itulah yang menunjukkan cara berfikir siswa tersebut.
- c. Soal tes tipe *High Order Thinking Skills* (HOTS)
- Materi yang akan disajikan dalam tes kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah materi kelas VII yang sesuai dengan kurikulum matematika MTs Al Muttaqin Jepara pada saat

peneliti akan melakukan penelitian, soal yang diujikan sebanyak 5 butir soal dengan model soal uraian. Peneliti akan berkoordinasi dengan guru sekolah untuk mengetahui materi yang sudah dijelaskan kepada siswa. Adapun instrumen tes yang digunakan yaitu:

- 1) Menggunakan materi kelas VII MTs yang sudah dijelaskan oleh guru kepada siswa yakni materi aritmatika sosial
- 2) Menjabarkan materi menjadi indikator-indikator yang akan digunakan dalam tes
- 3) Indikator yang telah ditentukan disusun sesuai dengan kisi-kisi tes kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS)
- 4) Soal tes diujicobakan kepada siswa kelas uji coba
- 5) Soal tes dianalisis berdasarkan hasil uji coba tes untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada setiap butir soal
- 6) Hasil dari analisis uji coba yang memenuhi kriteria akan digunakan untuk penelitian

7) Soal tes kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) diujikan kepada kelas penelitian.

Penelitian ini menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang diukur dengan instrument berupa soal matematika yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Krathwohl (2002) yaitu:

- 1) Menganalisis, yaitu proses mengurai materi yang kemudian dicari kaitannya secara keseluruhan.
  - a) Membedakan
  - b) Mengorganisasi
  - c) Mengartibusi
- 2) Mengevaluasi, yaitu membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar.
  - a) Memeriksa
  - b) Mengkritik

## F. Uji Instrumen Penelitian

Menurut (Arikunto, 2018), terdapat beberapa langkah dalam melakukan uji instrumen penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Angket tipe kepribadian MBTI
  - a. Uji validitas

Uji validitas ini menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2018):

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

$N$  = banyaknya subjek uji coba

$\sum X$  = jumlah skor item (X)

$\sum Y$  = jumlah skor total (Y)

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor item (X)

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total (Y)

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor antara skor X dan Y

Setelah diperoleh skor  $r_{xy}$ , kemudian dibandingkan antara skor  $r_{xy}$  dengan hasil  $r$  pada tabel *product-moment* dengan taraf signifikan 5%.

Butir soal dikatakan valid jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , dengan artian memiliki validitas yang baik. Sedangkan, butir soal dikatakan tidak valid jika  $r_{xy} < r_{tabel}$ , (Arikunto, 2018).

b. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat memberikan hasil yang konsisten, maka tes tersebut dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi. Maka uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana instrumen dapat memberikan hasil yang konsisten setelah pengukuran dilakukan secara berulang kali. Pengukuran reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut (Arikunto, 2018):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyaknya butir item yang akan diuji

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

Butir pernyataan angket dan soal dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) > 0,6 (Siregar, 2022).

## 2. Soal tes HOTS

### a. Uji validitas

Uji validitas ini menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2018):

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

$N$  = banyaknya subjek uji coba

$\sum X$  = jumlah skor item (X)

$\sum Y$  = jumlah skor total (Y)

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor item (X)

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total (Y)

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor antara skor X dan Y

Setelah diperoleh skor  $r_{xy}$ , kemudian dibandingkan antara skor  $r_{xy}$  dengan hasil  $r$  pada tabel *product-moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , dengan

artian memiliki validitas yang baik. Sedangkan, butir soal dikatakan tidak valid jika  $r_{xy} < r_{tabel}$ , (Arikunto, 2018).

b. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat memberikan hasil yang konsisten, maka tes tersebut dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi. Maka uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana instrumen dapat memberikan hasil yang konsisten setelah pengukuran dilakukan secara berulang kali. Pengukuran reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut (Arikunto, 2018):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyaknya butir item yang akan diuji

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varian skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

Butir pernyataan angket dan soal dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) > 0,6 (Siregar, 2022).

c. Tingkat Kesukaran

Uji Tingkat kesukaran yaitu mengukur seberapa sukar suatu soal. Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran yaitu menurut (Sunarya, 2011):

$$P = \frac{\bar{X}}{\text{skor maks soal}}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

$\bar{X}$  = rata-rata skor soal yang diolah

Indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut (Arikunto, 2018):

**Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

Nilai P	Tingkat kesukaran
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus

yang akan digunakan adalah (Lestari dan Yudhanegara, 2018):

$$DP = \frac{(\bar{X}_A - \bar{X}_B)}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda

$\bar{X}_A$  = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Adapun kriteria daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut (Lestari dan Yudhanegara, 2018):

**Tabel 3.7 Kriteria Indeks Daya Pembeda**

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018) daya pembeda yang memiliki kriteria jelek dan sangat jelek tidak digunakan dalam penelitian. Hal ini dikarenakan butir soal yang memiliki kriteria daya pembeda jelek dan sangat jelek tidak dapat membedakan siswa berdasarkan tingkat kemampuan kreativitas matematisnya.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah data dari hasil suatu penelitian. Analisis data ini bertujuan untuk mencari pengaruh antara tipe kepribadian MBTI, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif terdiri dari rata-rata, median, modus, standar deviasi, varians, nilai maksimum dan minimum, sedangkan analisis inferensial dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) 3 jalur.

### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif adalah teknik analisis data yang dihasilkan dari pengumpulan, pengolahan,

dan penyajian data dan hanya digunakan untuk menggambarkan, menguraikan, dan memberikan informasi tanpa membuat kesimpulan (Siyoto dan Sodik, 2015). Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan kategori tipe kepribadian MBTI siswa, mendeskripsikan hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan kategori gender siswa, dan mendeskripsikan hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan kategori gaya berfikir siswa. Data hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa diolah secara statistik deskriptif berdasarkan langkah-langkah berikut ini.

Langkah pertama dalam menganalisis data adalah menghitung skor tipe kepribadian MBTI dan gaya berfikir siswa. Pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung total skor masing-masing sampel dari kelompok laki-laki dan perempuan, kemudian skor masing-masing kelompok diurutkan sesuai dengan skor masing-masing klasifikasi tipe kepribadian MBTI dan gaya berfikir siswa, kemudian akan diambil sejumlah sampel dari

setiap klasifikasi tipe kepribadian MBTI dan gaya berfikir siswa untuk selanjutnya diberi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

## 2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial adalah analisis yang didasarkan pada hasil statistik inferensial parametrik yang digunakan untuk mengambil kesimpulan tentang suatu populasi penelitian dengan teknik analisis uji hipotesis. Namun, terlebih dahulu perlu memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas. Jenis perhitungan statistik inferensial parametrik yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah uji *Analysis of Variance (Anova) Three-Way* atau sering disebut juga uji Anova Tiga Jalur. Menurut Kadir (2018) uji anova tiga jalur digunakan untuk mencari perbedaan rata-rata kelompok sampel pada penelitian eksperimen maupun *causal-comparative* yang menggunakan desain tiga faktorial (*three factorial design*) maupun desain bertingkat (*treatment by level design*), dengan pengujian anova tiga jalur dapat diketahui perbedaan rata-rata antara kelompok-kelompok

sampel yang disebabkan oleh masing-masing perlakuan dari ketiga perlakuan yang diamati, ada tidaknya pengaruh interaksi antara dua perlakuan, dan ada tidaknya pengaruh interaksi antara tiga perlakuan. Hal tersebut selaras dengan tujuan penelitian ini yaitu ingin mengetahui pengaruh tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang terlebih dahulu akan dicari perbedaan rata-rata antara kelompok sampelnya. Dalam hal ini, tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir merupakan variabel bebas, sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa merupakan variabel terikat. Adapun faktor yang terdapat pada variabel bebas tipe kepribadian MBTI adalah *Artisan*, *Guardian*, *Rational*, dan *Idealist*, faktor yang terdapat pada variabel bebas gender adalah perempuan dan laki-laki dan faktor yang terdapat pada variabel bebas gaya berfikir adalah sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Asumsi yang harus dipenuhi sebelum pengujian anova adalah populasi yang akan diuji berdistribusi normal, varians dari

populasi adalah sama, dan sampel tidak saling berhubungan (Santoso, 2018). Oleh karena itu, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis.

a) Uji Persyaratan Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data hasil penelitian dengan menggunakan metode uji normalitas *Lilliefors*. (Kadir, 2018):

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis ini akan ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  ditransformasi ke skor baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $z = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$ , dimana  $\bar{X}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan standar deviasi sampel.

2. Tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$ .
3. Hitung proporsi skor dari  $z_1, z_2, \dots, z_n$  misal dinyatakan dengan  $S(Z_i)$ , maka:  

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n}{n} \leq Z_i$$
4. Hitung  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
5. Ambil nilai terbesar dari  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ , misal disebut  $L_0$
6. Kesimpulan:  
 $L_0 < L_{tabel}$ : data berdistribusi normal  
 $L_0 \geq L_{tabel}$ : data tidak berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai prasyarat uji hipotesis secara inferensial parametrik dan bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok penelitian yang dipilih secara acak memiliki sifat homogen atau tidak (Kadir, 2018). Pada penelitian ini digunakan uji homogenitas jenis *Bartlett*, yaitu uji yang digunakan untuk melihat kesamaan varians dari beberapa populasi

yang berdistribusi normal. Berikut langkah-langkah yang akan digunakan (Kadir, 2018):

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_{32}^2$$

$$H_1 : \text{bukan } H_0$$

$\sigma_n^2$  : varians kelompok nilai siswa yang sudah diklasifikasikan berdasarkan tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir

2. Tentukan:

db masing-masing kelompok:  $n - 1$ , ( $n$ : banyak siswa yang nilainya sudah diklasifikasikan berdasarkan tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir); varians sampel ( $S^2$ ); dan  $\log S^2$

3.  $S^2$  gabungan:  $\frac{\sum db(s_i^2)}{\sum db}$

4.  $B$ :  $(\log S^2 \text{ gabungan}) \sum db$

5.  $\chi_{hitung}^2$ :  $(\ln 10)(B - \sum db(\log S^2))$

6. Keputusan:

$$\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2 : H_0 \text{ diterima}$$

$$\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2 : H_0 \text{ ditolak}$$

## b) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan uji anova tiga jalur dan dilanjut dengan uji lanjut *Post-Hoc* jika memenuhi syarat. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa, mengetahui pengaruh utama, pengaruh interaksi, dan pengaruh sederhana dari variabel-variabel penelitian. Pengujian ini dilakukan dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah derajat kepercayaan sebesar 95% dengan  $\alpha = 5\%$ .

Teknik analisis varians 3 jalan (*three way analysis of variance*) atau biasa disingkat ANOVA. Adapun Langkah-langkah perhitungan sebagai berikut (Kadir, 2018):

- 1) Menghitung jumlah kuadrat (JK), yaitu: total (T), antar (A), antar (B), antar (C), interaksi (AB), interaksi (AC), interaksi (BC), interaksi (ABC), dan dalam (D), dengan formula berikut:

$$JK(T) = \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t}$$

$$JK(A) = \sum_{i=1} Y_i^a \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t}$$

$$JK(B) = \sum_{j=1} Y_j^b \frac{(\sum Y_j)^2}{n_j} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t}$$

$$JK(C) = \sum_{k=1} Y_k^c \frac{(\sum Y_k)^2}{n_k} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t}$$

$$JK(AB) = \sum_{i=1} \sum_{j=1} Y_{ij}^{ab} \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n_{ij}} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - JK$$

$$(A) - JK (B)$$

$$JK(AC) = \sum_{i=1} \sum_{k=1} Y_{ik}^{ac} \frac{(\sum Y_{ik})^2}{n_{ik}} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - JK$$

$$(A) - JK (C)$$

$$JK(BC) = \sum_{j=1} \sum_{k=1} Y_{jk}^{bc} \frac{(\sum Y_{jk})^2}{n_{jk}} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - JK$$

$$(B) - JK (C)$$

$$JK(ABC) = \sum_{i=1} \sum_{j=1} \sum_{k=1} Y_{ijk}^{abc} \frac{(\sum Y_{ijk})^2}{n_{ijk}} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} -$$

$$JK (A) - JK (B) - JK (C) - JK (AB) - JK (AC) - JK (BC)$$

$$JK(D) = \sum_{i=1} \sum_{j=1} \sum_{k=1} Y_{ijk}^{abc} \left( \sum Y_{ijk}^2 -$$

$$\frac{(\sum Y_{ijk})^2}{n_{ijk}} \right) = \sum Y_{ijk}^2$$

- 2) Menentukan derajat kebebasan (db)  
masing-masing varians

$$db(T) = n_t - 1$$

$$db(A) = n_a - 1$$

$$db(B) = n_b - 1$$

$$db(C) = n_c - 1$$

$$db(AB) = (n_a - 1) (n_b - 1)$$

$$db(AC) = (n_a - 1) (n_c - 1)$$

$$db(BC) = (n_b - 1) (n_c - 1)$$

$$db(ABC) = (n_a - 1) (n_b - 1) (n_c - 1)$$

$$db(D) = n_t - (n_a)(n_b)(n_c)$$

- 3) Menentukan rata-rata jumlah kuadrat  
(RJK)

$$RJK(A) = JK(A) : db(A)$$

$$RJK(B) = JK(B) : db(B)$$

$$RJK(C) = JK(C) : db(C)$$

$$RJK(AB) = JK(AB) : db(AB)$$

$$RJK(AC) = JK(AC) : db(AC)$$

$$RJK(BC) = JK(BC) : db(BC)$$

$$RJK(ABC) = JK(ABC) : db(ABC)$$

$$RJK(D) = JK(D) : db(D)$$

- 4) Menentukan  $F_o$

$$F_{o(A)} = RJK(A) : RJK(D)$$

$$F_{o(B)} = \text{RJK}(B) : \text{RJK}(D)$$

$$F_{o(C)} = \text{RJK}(C) : \text{RJK}(D)$$

$$F_{o(AB)} = \text{RJK}(AB) : \text{RJK}(D)$$

$$F_{o(AC)} = \text{RJK}(AC) : \text{RJK}(D)$$

$$F_{o(BC)} = \text{RJK}(BC) : \text{RJK}(D)$$

$$F_{o(ABC)} = \text{RJK}(ABC) : \text{RJK}(D)$$

5) Menentukan *effect size*  $\eta^2$

$$\eta_A^2 = \frac{JK(A)}{JK(A)+JK(D)}$$

$$\eta_B^2 = \frac{JK(B)}{JK(B)+JK(D)}$$

$$\eta_C^2 = \frac{JK(C)}{JK(C)+JK(D)}$$

$$\eta_{AB}^2 = \frac{JK(AB)}{JK(AB)+JK(D)}$$

$$\eta_{AC}^2 = \frac{JK(AC)}{JK(AC)+JK(D)}$$

$$\eta_{AC}^2 = \frac{JK(AC)}{JK(AC)+JK(D)}$$

$$\eta_{ABC}^2 = \frac{JK(ABC)}{JK(ABC)+JK(D)}$$

$$\eta_{A,B,C,AB,AC,BC,ABC}^2 = \frac{JK(T)-JK(D)}{JK(T)}$$

6) Menyusun tabel ANOVA

**Tabel 3.8 Persiapan ANOVA**

Sumber varians	JK	db	RJK	$F_0$	$F_{tabel}$	$\eta^2$
					$\alpha = 0,05$	
Antar A	JK (A)	$n_a - 1$	RJK(A)	$F_{O(A)}$		$\eta_A^2$
Antar B	JK (B)	$n_b - 1$	RJK(B)	$F_{O(B)}$		$\eta_B^2$
Antar C	JK(C)	$n_c - 1$	RJK(C)	$F_{O(C)}$		$\eta_C^2$
Int. AB	JK(AB) )	$(n_a - 1)(n_b - 1)$	RJK(AB) )	$F_{O(AB)}$		$\eta_{AB}^2$
Int. AC	JK(AC) )	$(n_a - 1)(n_c - 1)$	RJK(AC) )	$F_{O(AC)}$		$\eta_{AC}^2$
Int. BC	JK(BC) )	$(n_b - 1)(n_c - 1)$	RJK(BC) )	$F_{O(BC)}$		$\eta_{BC}^2$
Int. ABC	JK(ABC) )	$(n_a - 1)(n_b - 1)(n_c - 1)$	RJK(ABC) )	$F_{O(ABC)}$		$\eta_{ABC}^2$

Sumber varian s	JK	db	RJK	$F_0$	$F_{tabel}$	$\eta^2$
					$\alpha = 0,05$	
		$1)(n_c - 1)$				
Dalam	JK(D)	$n_t - n_a \cdot n_b \cdot n_c$	RJK(D)			
Total	JK(T)	$n_t - 1$	-	-		

7) Kriteria pengambil keputusan

$$F_0 > F_{tabel} : \text{tolak } H_0$$

$$F_0 \leq F_{tabel} : \text{terima } H_0$$

8) Teknik pengujian hipotesis

Cara pengujiannya adalah pertama-tama diuji  $F_{O(ABC)}$ . Jika  $F_{O(ABC)}$  tidak signifikan, maka selanjutnya diuji  $F_{O(AB)}$ ,  $F_{O(AC)}$ , dan  $F_{O(BC)}$ . Jika  $F_{O(AB)}$ ,  $F_{O(AC)}$ , dan  $F_{O(BC)}$  juga tidak signifikan maka selanjutnya dapat diuji pengaruh utama (*main effect*), yaitu  $F_{O(A)}$ ,  $F_{O(B)}$ , dan  $F_{O(C)}$  (Kadir, 2018).

Akan tetapi jika  $F_{O(ABC)}$  signifikan yang menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara faktor atau perlakuan A, B, dan C maka yang harus diuji selanjutnya ialah pengaruh sederhana (*simple effect*), yaitu melalui cara sebagai berikut (Kadir, 2018):

a) jika  $F_{O(ABC)}$  signifikan, maka yang diuji ada 3 kemungkinan, yaitu:

- Perbedaan antar A untuk setiap kelompok kombinasi  $B_j C_k$
- Perbedaan antar B untuk setiap kelompok kombinasi  $A_i C_k$
- Perbedaan antar C untuk setiap kelompok kombinasi  $A_i B_j$

b.) jika Jika  $F_{O(ABC)}$ ,  $F_{O(AC)}$ , dan  $F_{O(AB)}$  tidak signifikan, tetapi  $F_{O(BC)}$  signifikan, maka yang diuji adalah perbedaan antar B pada tiap kelompok  $C_k$  dan perbedaan antar C pada tiap kelompok  $B_j$

c) jika Jika  $F_{O(ABC)}$ ,  $F_{O(AB)}$ , dan  $F_{O(BC)}$  tidak signifikan, tetapi  $F_{O(AC)}$  signifikan, maka yang diuji adalah perbedaan antar A pada tiap kelompok  $C_k$  dan perbedaan antar C pada tiap kelompok  $A_i$

d) jika Jika  $F_{O(ABC)}$ ,  $F_{O(AC)}$ , dan  $F_{O(BC)}$  tidak signifikan, tetapi  $F_{O(AB)}$  signifikan, maka yang diuji adalah perbedaan antar A pada tiap kelompok  $B_j$  dan perbedaan antar B pada tiap kelompok  $A_i$ .

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Uji Instrumen Penelitian

##### 1. Angket tipe kepribadian MBTI

##### a. Uji Validitas

**Tabel 4.1 Hasil validasi butir angket tipe kepribadian MBTI**

<b>Nomor butir</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b>keterangan</b>
1	0,430	0,374	Valid
2	0,419		Valid
3	0,513		Valid
4	0,536		Valid
5	0,471		Valid
6	0,486		Valid
7	0,464		Valid
8	0,429		Valid
9	0,527		Valid
10	0,478		Valid
11	0,381		Valid
12	0,419		Valid
13	0,423		Valid
14	0,423		Valid
15	0,385		Valid

<b>Nomor butir</b>	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	<b>keterangan</b>
16	0,481		Valid
17	0,383		Valid
18	0,526		Valid
19	0,421		Valid
20	0,388		Valid
21	0,444		Valid
22	0,382		Valid
23	0,463		Valid
24	0,489		Valid
25	0,397		Valid
26	0,427		Valid
27	0,394		Valid
28	0,521		Valid
29	0,419		Valid
30	0,395		Valid
31	0,392		Valid
32	0,454		Valid
33	0,428		Valid
34	0,452		Valid
35	0,435		Valid
36	0,416		Valid
37	0,423		Valid
38	0,42		Valid

<b>Nomor butir</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b>keterangan</b>
39	0,446		Valid
40	0,413		Valid
41	0,392		Valid
42	0,471		Valid
43	0,634		Valid
44	0,434		Valid
45	0,43		Valid
46	0,4		Valid
47	0,403		Valid
48	0,387		Valid
49	0,457		Valid
50	0,401		Valid
51	0,379		Valid
52	0,498		Valid
53	0,411		Valid
54	0,384		Valid
55	0,425		Valid
56	0,465		valid

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menghasilkan 56 pernyataan bernilai valid.

b.Uji Reliabilitas

**Tabel 4.2 Hasil reliabilitas butir angket tipe kepribadian MBTI**

<b>Jenis instrumen</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b>Standar</b>	<b>Keterangan</b>
Angket	0,921	0,6	Reliabel

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menghasilkan angket tipe kepribadian MBTI bernilai reliabel sehingga dapat digunakan.

2.Soal Tes HOTS

a. Uji Validitas

**Tabel 4.3 Hasil validitas butir soal HOTS**

<b>Nomor butir</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,796	0,374	Valid
2	0,759		Valid
3	0,917		Valid
4	0,899		Valid
5	0,673		Valid

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menghasilkan semua soal kemampuan pemecahan masalah matematika HOTS bernilai valid.

b.Uji Reliabilitas

**Tabel 4.4 Hasil reliabilitas butir soal tes HOTS**

<b>Jenis instrumen</b>	$r_{hitung}$	<b>Standar</b>	<b>Keterangan</b>
Tes	0,850	0,6	Reliabel

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menghasilkan soal tes HOTS bernilai reliabel sehingga dapat digunakan.

C.Tingkat Kesukaran

**Tabel 4.5 Hasil analisis tingkat kesukaran tes**

<b>Nomor butir</b>	<b>Tingkat kesukaran</b>	<b>keterangan</b>
1	0,298	Sukar
2	0,698	Sedang
3	0,588	
4	0,454	
5	0,808	Mudah

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menghasilkan 1 soal dengan kriteria mudah, 3 soal dengan kriteria sedang, dan 1 soal dengan kriteria sukar.

d. Daya Pembeda

**Tabel 4.6 Hasil analisis daya pembeda tes**

Nomor butir	Daya beda	Keterangan
1	0,25	Cukup
2	0,422	Baik
3	0,643	
4	0,420	
5	0,411	

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menghasilkan seluruh butir soal berkriteria cukup dan baik sehingga soal dapat digunakan.

**B. Deskripsi Data Penelitian**

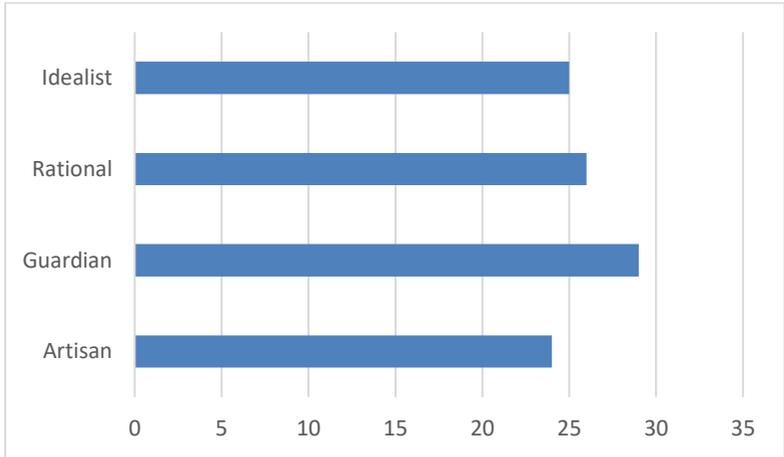
Penelitian mengenai pengaruh tipe kepribadian *myer briggs type indicator*, perbedaan gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ini dilakukan kepada 96 siswa dari seluruh siswa

kelas VII MTs Al Muttaqin Jepara yang berjumlah 108 siswa dan terbagi ke dalam 3 kelas. Pada tahap awal, seluruh siswa tersebut diberikan tes angket tipe kepribadian dimensi *myer briggs type indicator* dan angket gaya berfikir. Hasil tes angket tersebut hanya terkumpul sebanyak 104 jawaban dengan persentase banyaknya responden laki-laki (51,9%) dan perempuan (48,1%), hal ini dikarenakan beberapa siswa lainnya ada yang berhalangan masuk sekolah. Setelah itu, di waktu yang berbeda diadakan tes tertulis yang berisi lima butir soal uraian dengan materi aritmatika sosial yang di dalamnya mencakup 5 butir indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Adapun hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Tipe Kepribadian Dimensi Myer Briggs Type Indicator (MBTI) Siswa secara Keseluruhan**

Berdasarkan skor hasil angket MBTI yang diperoleh, siswa dikategorikan ke dalam beberapa kategori tipe kepribadian menurut Keirseley yaitu *artisan*, *guardian*, *rational*, dan *idealist*. Dari 104 siswa, diperoleh sebanyak 24 siswa *artisan*, 29 *guardian*, 26 siswa *rational*, dan 25 siswa *idealist*. Visualisasi perolehan kategori tipe

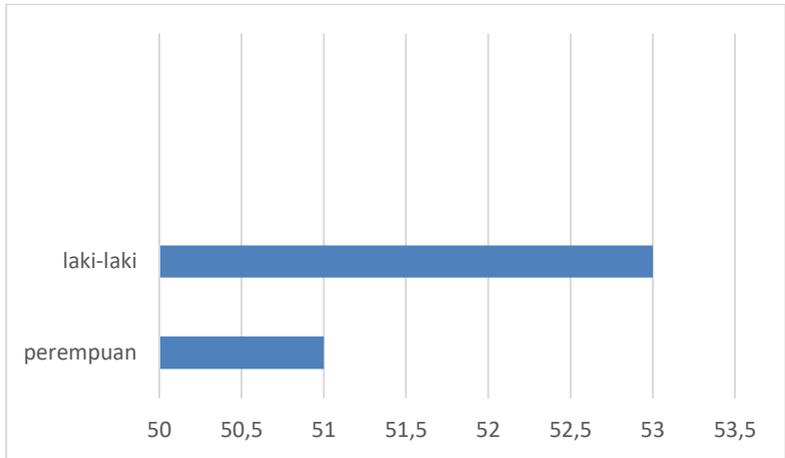
kepribadian MBTI siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.1 Hasil Kategori tipe kepribadian MBTI**

## **2. Gender siswa secara keseluruhan**

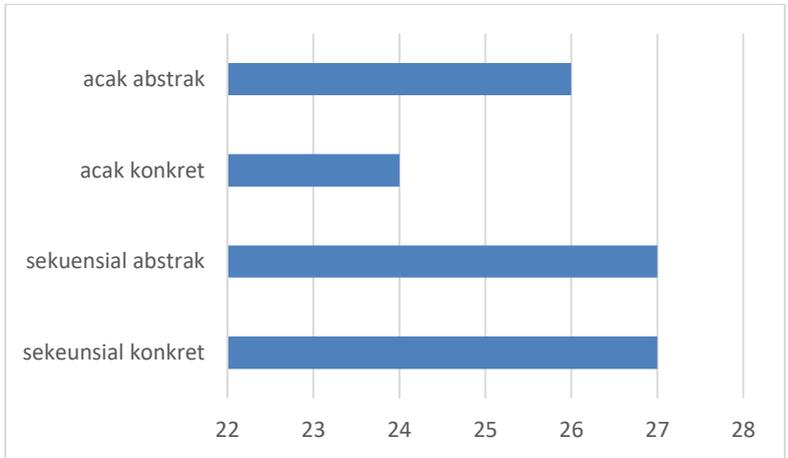
Dari 104 siswa, diperoleh sebanyak 53 siswa laki-laki dan 51 siswa perempuan. Visualisasi perolehan kategori gender siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.2 Hasil Kategori gender**

### **3. Gaya berfikir siswa secara keseluruhan**

Dari 104 siswa, diperoleh sebanyak 27 siswa sekuensial konkret, 27 siswa sekuensial abstrak, 24 siswa acak konkret, dan 26 siswa acak abstrak. Visualisasi perolehan kategori gaya berfikir siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.3 Hasil Kategori gaya berfikir**

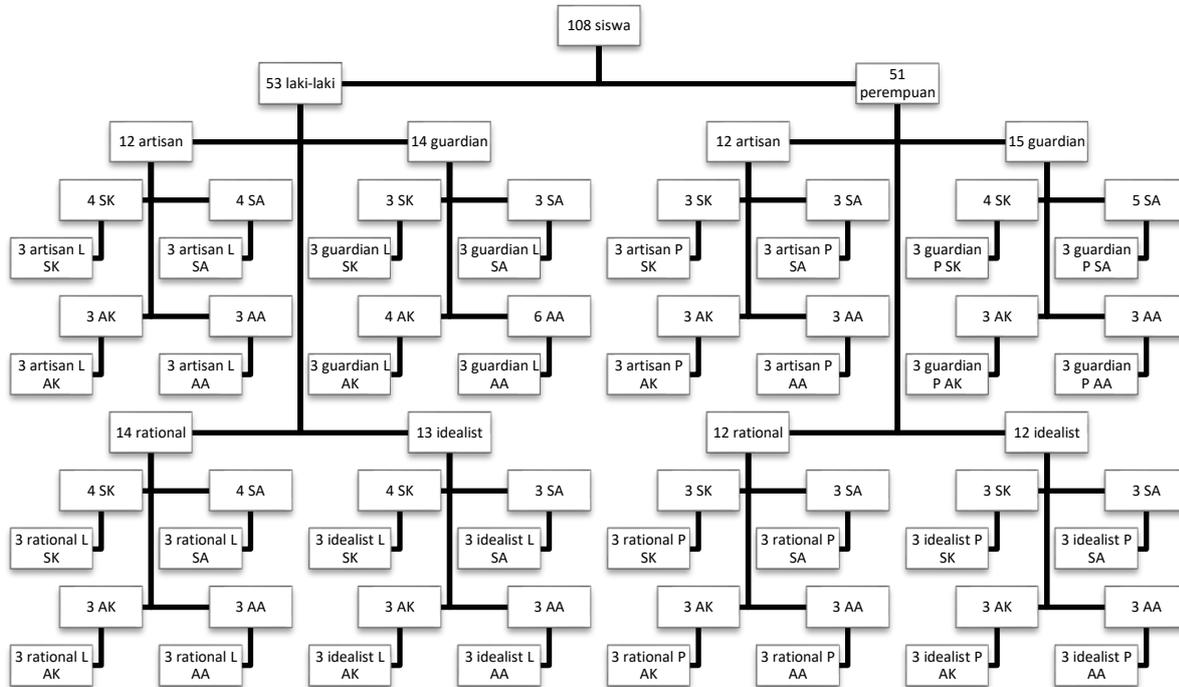
#### **4. Cara Menentukan Sampel**

Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling*. Adapun pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *stratified random sampling* dengan langkah-langkah berikut ini:

- a. Identifikasi populasi dan karakteristik strata: populasi adalah siswa kelas VII dan karakteristik strata adalah tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir.
- b. Membagi populasi ke dalam strata: siswa dibagi ke dalam 32 strata berdasarkan klasifikasi tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir dengan setiap strata terdiri dari siswa di tiap kelompok.

- c. Menentukan ukuran sampel: peneliti memutuskan untuk mengambil jumlah terkecil dari setiap kelompok yaitu 3.
- d. Mengambil sampel acak dari setiap strata: dari setiap kelompok, 3 siswa dipilih secara acak.
- e. Menggabungkan sampel dari semua strata: sampel dari semua kelompok digabungkan untuk membentuk sampel total yang akan dianalisis dan menghasilkan 96 sampel.

Adapun pengambilan sampel dengan *stratified random sampling* bisa dilihat seperti gambar berikut ini:



**Gambar 4.4 Bagan Stratified Random Sampling**

## 5. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa secara Keseluruhan

Tes tertulis pada riset ini berisi lima butir soal uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Masing-masing siswa mengerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan waktu pengerjaan selama 70 menit. Sudah dipastikan bahwa seluruh siswa yang menjadi sampel pada riset ini telah mempelajari materi yang diujikan yaitu aritmatika sosial pada pertemuan sebelumnya dengan guru yang bersangkutan. Hasil tes tersebut selanjutnya diperiksa berdasarkan pedoman penskoran dan rubrik penilaian yang telah disusun, sehingga diperoleh statistik deskriptif dan rata-rata setiap kategori berikut ini.

**Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Data Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)**

Tipe MBTI	Gender	Statistika	Gaya Berfikir			
			SK	SA	AK	AA
Artisan	L	n	3	3	3	3
		Nilai (S1)	43,28	31,34	34,33	46,27

Tipe MBTI	Gender	Statistika	Gaya Berfikir				
			SK	SA	AK	AA	
		Nilai (S2)	46,27	19,40	46,27	26,87	
		Nilai (S3)	28,36	31,34	35,82	58,21	
		SD	9,60	6,9	6,51	15,82	
		Varian	92,08	47,52	42,33	250,24	
		Mean	39,30	27,36	38,81	43,78	
		Min	28,36	19,40	34,33	26,87	
		Max	46,27	31,34	46,27	58,21	
		n	3	3	3	3	
	P	Nilai (S1)	32,84	32,84	34,33	38,81	
		Nilai (S2)	50,75	35,82	43,28	38,81	
		Nilai (S3)	19,40	44,78	35,82	62,69	
		SD	15,72	6,21	4,80	13,79	
		Varian	247,27	38,61	23,02	190,09	
		Mean	34,33	37,81	37,81	46,77	
		Min	19,40	32,84	34,33	38,81	
		Max	50,75	44,78	43,28	62,69	
	Guardian	L	n	3	3	3	3
			Nilai (S1)	58,21	44,78	79,10	89,55
Nilai (S2)			79,10	38,81	50,75	65,67	
Nilai (S3)			56,72	47,76	53,73	91,04	
SD			12,52	4,56	15,58	14,24	
Varian			156,68	20,79	242,82	202,72	
Mean			64,68	43,78	61,19	82,09	

Tipe MBTI	Gender	Statistika	Gaya Berfikir				
			SK	SA	AK	AA	
		Min	56,72	38,81	50,75	65,67	
		Max	79,10	47,76	79,10	91,04	
		n	3	3	3	3	
	P	Nilai (S1)	83,58	52,24	34,33	82,09	
		Nilai (S2)	80,60	53,73	55,22	68,66	
		Nilai (S3)	59,70	46,27	34,33	58,21	
		SD	13,01	3,95	12,06	11,97	
		Varian	169,30	15,59	145,54	143,31	
		Mean	74,63	50,75	41,29	69,65	
		Min	59,70	46,27	34,33	58,21	
		Max	83,58	53,73	55,22	82,09	
		Rational	L	n	3	3	3
	Nilai (S1)			53,73	13,43	38,81	58,21
	Nilai (S2)			32,84	44,78	44,78	65,67
	Nilai (S3)			28,36	47,76	50,75	44,78
SD	13,54			19,02	5,97	10,59	
Varian	183,41			361,62	35,64	112,13	
Mean	38,31			35,32	44,78	56,22	
Min	28,36			13,43	38,81	44,78	
Max	53,73			47,76	50,75	65,67	
P	n		3	3	3	3	
	Nilai (S1)		44,78	40,30	50,75	73,13	
	Nilai (S2)		62,69	38,81	50,75	56,72	

Tipe MBTI	Gender	Statistika	Gaya Berfikir			
			SK	SA	AK	AA
		Nilai (S3)	38,81	55,22	47,76	65,67
		SD	12,43	9,08	1,72	8,22
		Varian	154,45	82,42	2,97	67,57
		Mean	48,76	44,78	49,75	65,17
		Min	38,81	38,81	47,76	56,72
		Max	62,69	55,22	50,75	73,13
		Idealist	L	n	3	3
Nilai (S1)	28,36			40,30	70,15	56,72
Nilai (S2)	47,76			16,42	46,27	41,79
Nilai (S3)	58,21			28,36	55,22	68,66
SD	15,15			11,94	12,06	13,46
Varian	229,45			142,57	142,57	181,18
Mean	44,78			28,36	57,21	55,72
Min	28,36			16,42	46,27	41,79
Max	58,21		40,30	70,15	68,66	
P	n		3	3	3	3
	Nilai (S1)		31,34	34,33	62,69	65,67
	Nilai (S2)		23,88	49,25	50,75	68,66
	Nilai (S3)		73,13	28,36	34,33	71,64
	SD		26,55	10,76	14,24	2,99
	Varian		704,69	115,84	202,72	8,91
	Mean		42,79	37,31	49,25	68,66
	Min	23,88	28,36	34,33	65,67	

Tipe MBTI	Gender	Statistika	Gaya Berfikir			
			SK	SA	AK	AA
		Max	73,13	49,25	62,69	71,64

**Tabel 4.8 Rata-rata nilai tiap kategori**

Kategori	Rata-Rata Nilai
<i>Artisan</i>	38,25
<i>Guardian</i>	61,01
<i>Rational</i>	47,89
<i>Idealist</i>	48,01
Laki-Laki	47,61
Perempuan	49,97
Sekuensial Konkret	48,45
Sekuensial Abstrak	38,18
Acak Konkret	47,51
Acak Abstrak	61,01
<i>Artisan</i> L SK	39,30
<i>Artisan</i> L SA	27,36
<i>Artisan</i> L AK	38,81
<i>Artisan</i> L AA	43,78
<i>Artisan</i> P SK	34,33
<i>Artisan</i> P SA	37,81
<i>Artisan</i> P AK	37,81

<b>Kategori</b>	<b>Rata-Rata Nilai</b>
<i>Artisan P AA</i>	46,77
<i>Guardian L SK</i>	64,68
<i>Guardian L SA</i>	43,78
<i>Guardian L AK</i>	61,19
<i>Guardian L AA</i>	82,09
<i>Guardian P SK</i>	74,63
<i>Guardian P SA</i>	50,75
<i>Guardian P AK</i>	41,29
<i>Guardian P AA</i>	69,65
<i>Rational L SK</i>	38,31
<i>Rational L SA</i>	35,32
<i>Rational L AK</i>	44,78
<i>Rational L AA</i>	56,22
<i>Rational P SK</i>	48,76
<i>Rational P SA</i>	44,78
<i>Rational P AK</i>	49,75
<i>Rational P AA</i>	65,17
<i>Idealist L SK</i>	44,78
<i>Idealist L SA</i>	28,36
<i>Idealist L AK</i>	57,21
<i>Idealist L AA</i>	55,72
<i>Idealist P SK</i>	42,79
<i>Idealist P SA</i>	37,31
<i>Idealist P AK</i>	49,25

Kategori	Rata-Rata Nilai
<i>Idealist P AA</i>	68,66

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa keseluruhan siswa dengan tipe MBTI *guardian* memperoleh skor rata-rata tertinggi yaitu sebesar 61,01; disusul dengan siswa tipe MBTI *idealist* sebesar 48,01; kemudian disusul lagi dengan siswa tipe MBTI *rational* sebesar 47,89; dan siswa tipe MBTI *artisan* memperoleh skor rata-rata terendah yaitu 38,25. Ditemukan di dalam riset ini bahwa siswa perempuan memiliki skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) lebih tinggi dibanding siswa laki-laki, dimana siswa perempuan memperoleh skor rata-rata sebesar 49,97 sedangkan siswa laki-laki sebesar 47,61. Sementara itu untuk kategori gaya berfikir, siswa dengan tipe acak abstrak memperoleh skor rata-rata tertinggi yaitu sebesar 61,01; disusul dengan siswa tipe sekuensial konkret sebesar 48,45; kemudian disusul lagi dengan siswa tipe acak konkret sebesar 47,51; dan siswa tipe sekuensial abstrak memperoleh skor rata-rata terendah yaitu sebesar 38,18.

Diantara siswa perempuan dan laki-laki dengan keempat jenis tipe MBTI dan empat jenis gaya berfikir, siswa kelompok *Guardian* Laki-laki Acak Abstrak memiliki rata-rata

skor kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa paling tinggi yaitu sebesar 82,09. Siswa dengan tipe MBTI *guardian* acak abstrak memiliki selisih skor rata-rata sebesar 12,44 antara siswa laki-laki dan perempuan yang masing-masing skor rata-ratanya berturut-turut sebesar 82,09 dan 69,65. Namun, skor rata-rata terendah juga diperoleh oleh kelompok *Artisan* Laki-laki Sekuensial Abstrak, yaitu sebesar 27,36 dan skor tersebut memiliki selisih sebesar 10,45 dengan siswa kelompok artisan perempuan sekuensial abstrak.

Berdasarkan dari tinjauan perolehan skor masing-masing individu berdasarkan tipe MBTI, dapat dilihat bahwa skor tertinggi diperoleh siswa *guardian* yaitu sebesar 91,04 dan skor terendah diperoleh oleh siswa *rational*, yaitu sebesar 13,43. Berdasarkan dari tinjauan perolehan skor masing-masing individu berdasarkan gender, dapat dilihat bahwa skor tertinggi diperoleh siswa laki-laki yaitu sebesar 91,04 dan skor terendah juga diperoleh oleh siswa laki-laki, yaitu sebesar 13,43. Selisih perolehan skor tertinggi antara siswa laki-laki dan perempuan adalah sebesar 7,46, dimana perolehan skor individu laki-laki dan perempuan berturut-turut adalah 91,04 dan 83,58. Adapun selisih perolehan skor terendah dari keseluruhan skor laki-laki dan perempuan

adalah sebesar 5,97, dimana siswa laki-laki memperoleh skor 13,43 dan siswa perempuan memperoleh skor 19,40.

Berdasarkan dari tinjauan perolehan skor masing-masing individu berdasarkan gaya berfikir, dapat dilihat bahwa skor tertinggi diperoleh siswa acak abstrak yaitu sebesar 91,04 dan skor terendah diperoleh oleh siswa sekuensial abstrak, yaitu sebesar 13,43.

#### 6. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Ditinjau dari Tipe *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI)

Perolehan statistik deskriptif hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa ditinjau dari tipe MBTI dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.9 statistika deskriptif nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa berdasarkan tipe MBTI**

<b>Type MBTI</b>	<b>N</b>	<b>Range</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>Varian</b>
<i>Artisan</i>	24	43,28	19,40	62,69	38,25	10,59	112,12
<i>Guardian</i>	24	56,72	34,33	91,04	61,01	17,09	292,18
<i>Rational</i>	24	59,70	13,43	73,13	47,89	13,06	170,64
<i>Idealist</i>	24	56,72	16,42	73,13	48,01	17,19	295,34

Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa siswa dengan tipe *guardian* memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) paling tinggi yaitu sebesar 61,01. Kelompok siswa dengan tipe *guardian* memperoleh skor tertinggi sebesar 91,04 dan skor terendah sebesar 34,33. Dengan demikian terdapat selisih sebesar 56,72 dari perolehan skor tertinggi dan terendah dari kelompok siswa *guardian*.

Adapun kelompok siswa dengan tipe *artisan* memperoleh nilai rata-rata sebesar 38,25 dengan perolehan skor individu tertinggi sebesar 62,69 dan terendah sebesar 19,40. Selisih perolehan skor kelompok siswa *artisan* lebih rendah dibandingkan siswa *guardian* yaitu sebesar 43,28. Lebih lanjut, perolehan nilai rata-rata kelompok siswa *rational* adalah sebesar 47,89 dengan skor tertinggi sebesar 73,13 dan terendah sebesar 13,43. Sedangkan untuk kelompok siswa tipe *idealist* memperoleh nilai rata-rata sebesar 48,01 dengan perolehan skor individu tertinggi sebesar 73,13 dan terendah sebesar 16,42. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok siswa *artisan* tertinggal cukup jauh dibandingkan dengan siswa *guardian*, dan untuk kelompok *rational* dan *idealist* memiliki selisih yang tidak terlalu jauh, selisih rata-rata nilainya hanya sebesar 0,12.

## 7. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gender

Perolehan statistic deskriptif hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa ditinjau dari perbedaan gender dapat diliat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.10** Statistika deskriptif nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa berdasarkan perbedaan gender

Gender	N	Rang e	Min	Max	Mea n	SD	Varia n
<b>Laki-laki</b>	48	83,58	13,4 3	91,0 4	47,61	17,3 9	306,42
<b>perempua n</b>	48	73,13	19,4 0	83,5 8	49,97	15,9 5	254,33

Berdasarkan data di atas, dari 48 siswa laki-laki dan 48 siswa perempuan yang memiliki nilai rata-rata tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) paling tinggi adalah siswa perempuan yakni sebesar 49,97; sedangkan siswa laki-laki memperoleh nilai rata-rata sebesar 47,61. Terlihat bahwa selisih nilai rata-rata diantara keduanya mencapai 2,36. Perolehan nilai individu laki-laki paling tinggi

mencapai 91,04 dan paling rendah yaitu 13,43. Lain halnya dengan siswa perempuan, nilai tertinggi diacapai pada angka 83,58 dan nilai terendahnya adalah 19,40.

### 8. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Ditinjau dari Gaya Berfikir

Perolehan statistik deskriptif hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa ditinjau dari gaya berfikir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.11 Statistika deskriptif nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa berdasarkan gaya berfikir**

<b>Gaya Berfikir</b>	<b>N</b>	<b>Range</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>Varian</b>
<b>SK</b>	24	64,18	83,58	19,40	48,45	18,67	348,48
<b>SA</b>	24	41,79	55,22	13,43	38,18	11,45	131,13
<b>AK</b>	24	44,78	79,10	34,33	47,51	11,79	139,02
<b>AA</b>	24	64,18	91,04	26,87	61,01	15,81	249,95

Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa siswa dengan tipe acak abstrak memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) paling tinggi yaitu sebesar 61,01. Kelompok siswa dengan tipe acak abstrak

memperoleh skor tertinggi sebesar 91,04 dan skor terendah sebesar 26,87. Dengan demikian terdapat selisih sebesar 64,18 dari perolehan skor tertinggi dan terendah dari kelompok siswa acak abstrak.

Adapun kelompok siswa dengan tipe sekuensial konkret memperoleh nilai rata-rata sebesar 48,45 dengan perolehan skor individu tertinggi sebesar 83,58 dan terendah sebesar 19,40. Selisih perolehan skor kelompok siswa sekuensial konkret sama jika dibandingkan siswa acak abstrak yaitu sama-sama sebesar 64,18. Lebih lanjut, perolehan nilai rata-rata kelompok siswa sekuensial abstrak adalah sebesar 38,18 dengan skor tertinggi sebesar 55,22 dan terendah sebesar 13,43. Sedangkan untuk kelompok siswa tipe acak konkret memperoleh nilai rata-rata sebesar 47,51 dengan perolehan skor individu tertinggi sebesar 79,10 dan terendah sebesar 34,33. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok siswa sekuensial abstrak tertinggal cukup jauh dibandingkan dengan siswa acak abstrak, dan untuk kelompok sekuensial konkret dan acak konkret memiliki selisih nilai rata-rata yang tidak terlalu jauh, selisihnya hanya sebesar 0,94.

## C. Uji Prasyarat Analisis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan adalah metode *Lilliefors*, untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan tingkat signifikansi yang kita tentukan yaitu  $\alpha = 5\%$  atau 0,05.

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

Keputusan diambil dengan syarat jika nilai data *Lilliefors* hitung < *Lilliefors* tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dan jika nilai data *Lilliefors* hitung > *Lilliefors* Tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berikut akan disajikan tabel *Test of Normality* dengan bantuan excel.

**Tabel 4.12 Hasil uji normalitas kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa**

<b>Lilliefors Hitung</b>	<b>Lilliefors Tabel</b>	<b>Keterangan</b>
0,0677	0,0904	Normal

Berdasarkan hasil yang disajikan oleh tabel di atas, maka data berdistribusi normal, karena nilai *Lilliefors* hitung < *Lilliefors* tabel.

## 2. Uji Homogenitas

Uji prasyarat analisis yang selanjutnya adalah uji homogenitas. Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah dua atau lebih kelompok data terpilih yang diteliti memiliki varians atau keragaman nilai yang sama atau tidak. Penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett berbantuan excel. Uji Bartlett yaitu uji yang digunakan untuk melihat kesamaan varians dari beberapa populasi yang berdistribusi normal. Berikut akan disajikan tabel uji homogenitas data:

**Tabel 4.13 Hasil uji homogenitas data kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa**

$s^2$ gabungan	B	$\chi^2$	$\chi^2$ tabel
148,72	139,03	29,23	44,99

Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel di atas, maka varians dari masing-masing kelompok homogen, karena  $\chi^2 < \chi^2$  tabel, maka  $H_0$  diterima.

Artinya kelompok data memiliki varians yang sama atau data homogen.

#### D. Pengujian Hipotesis

##### 1. Pengaruh tipe kepribadian MBTI, perbedaan gender, dan gaya berfikir serta interaksinya

Perbedaan rata- kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dari masing-masing kelompok dapat diketahui dengan statistik uji-F. Adapun untuk mempermudah maka akan disiapkan tabel perhitungan berikut:

**Tabel 4.14 ANOVA Tiga jalan**

Sumber Varians	JK	d b	RJK	Fo	$F_{tabel}$	$\eta^2$
					$\alpha = 0,05$	
Antar A	6284,71	3	2094,90	20,99	3,14	0,4959
Antar B	134,03	1	134,03	1,34	3,14	0,0205
Antar C	6324,07	3	2108,02	21,12	3,14	0,4975
Interaks	458,71	3	152,90	1,53	3,14	0,067

Sumber Varians	JK	d b	RJK	Fo	$F_{tabel}$	$\eta^2$
					$\alpha = 0,05$	
i AB						0
Interaks i AC	1983,83	9	220,43	2,21	3,14	0,236 9
Interaks i BC	686,68	3	228,89	2,29	3,14	0,097 0
Interaks i ABC	4040,34	9	448,93	4,50	3,14	0,387 4
Dalam	6388,86	64	99,83			
Total	26301,2 4	95				0,757 1

Berdasarkan tabel di atas maka data dapat dianalisis sebagai berikut:

a. Perbedaan antar A

$F_0(A) = 20,99 > F_{tab} = 3,14$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa tipe kepribadian *artisan*, *guardian*, *rational*, dan

*idealist*. Tipe kepribadian MBTI dapat menjelaskan sebesar 49,59% variasi skor kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Uji satu pihak kanan untuk perbedaan A1, A2, A3, dan A4 dilakukan dengan uji-t menggunakan  $t_{tabel} = t_{(0,05;64)} = 1,67$  sebagai pembanding.

$$t_{A1A2} = \frac{\bar{Y}_{A1} - \bar{Y}_{A2}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{A1}} + \frac{1}{n_{A2}}\right)}} = \frac{38,25 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -7,89$$

$$t_{A1A3} = \frac{\bar{Y}_{A1} - \bar{Y}_{A3}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{A1}} + \frac{1}{n_{A3}}\right)}} = \frac{38,25 - 47,89}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -3,34$$

$$t_{A1A4} = \frac{\bar{Y}_{A1} - \bar{Y}_{A4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{A1}} + \frac{1}{n_{A4}}\right)}} = \frac{38,25 - 48,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -3,39$$

$$t_{A2A3} = \frac{\bar{Y}_{A2} - \bar{Y}_{A3}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{A2}} + \frac{1}{n_{A3}}\right)}} = \frac{61,01 - 47,89}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 4,55$$

$$t_{A2A4} = \frac{\bar{Y}_{A2} - \bar{Y}_{A4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{A2}} + \frac{1}{n_{A4}}\right)}} = \frac{61,01 - 48,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 4,51$$

$$t_{A3A4} = \frac{\bar{Y}_{A3} - \bar{Y}_{A4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{A3}} + \frac{1}{n_{A4}}\right)}} = \frac{47,89 - 48,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -0,04$$

sehingga,

$$H_0: t_{A1A2} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{A1A2} < t_{tabel}$$

$t_{A1A2} = -7,89 < t_{tabel} = -1,67$  artinya  $H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa tipe kepribadian

*artisan* lebih rendah daripada tipe kepribadian *guardian*

$$H_0: t_{A1A3} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{A1A3} < t_{tabel}$$

$$t_{A1A3} = -3,34 < t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa tipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada tipe kepribadian *rational*

$$H_0: t_{A1A4} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{A1A4} < t_{tabel}$$

$$t_{A1A4} = -3,39 < t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa tipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada tipe kepribadian *idealist*

$$H_0: t_{A2A3} \leq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{A2A3} > t_{tabel}$$

$$t_{A2A3} = 4,55 > t_{tabel} = 1,67 \text{ artinya } H_0 \text{ ditolak,}$$

artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa tipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada tipe kepribadian *rational*

$$H_0: t_{A2A4} \leq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{A2A4} > t_{tabel}$$

$t_{A2A4} = 4,51 > t_{tabel} = 1,67$  artinya  $H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa tipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada tipe kepribadian *idealist*

$$H_0: t_{A3A4} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{A3A4} < t_{tabel}$$

$$t_{A3A4} = -0,04 > t_{tabel} = -1,67$$
 artinya

$H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa antara tipe kepribadian *rational* dan *idealist*.

b. Perbedaan antar B

$F_0(B) = 1,34 < F_{tab} = 3,14$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan perempuan.

c. Perbedaan antar C

$F_0(C) = 21,12 > F_{tab} = 3,14$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa gaya berfikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak,

acak konkret, dan acak abstrak. Gaya berikir dapat menjelaskan sebesar 49,75% variasi skor kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Uji satu pihak kanan untuk perbedaan C1, C2, C3, dan C4 dilakukan dengan uji-t menggunakan  $t_{tabel} = t_{(0,05;64)} = 1,67$  sebagai pembanding.

$$t_{C1C2} = \frac{\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C2}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C2}}\right)}} = \frac{48,45 - 38,18}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 3,56$$

$$t_{C1C3} = \frac{\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C3}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C3}}\right)}} = \frac{48,45 - 47,51}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 0,32$$

$$t_{C1C4} = \frac{\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C4}}\right)}} = \frac{48,45 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 2,32$$

$$t_{C2C3} = \frac{\bar{Y}_{C2} - \bar{Y}_{C3}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C2}} + \frac{1}{n_{C3}}\right)}} = \frac{38,18 - 47,51}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -3,23$$

$$t_{C2C4} = \frac{\bar{Y}_{C2} - \bar{Y}_{C4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C2}} + \frac{1}{n_{C4}}\right)}} = \frac{38,18 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -7,91$$

$$t_{C3C4} = \frac{\bar{Y}_{C3} - \bar{Y}_{C4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C2}}\right)}} = \frac{47,51 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -4,68$$

Sehingga,

$$H_0: t_{C1C2} \leq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{C1C2} > t_{tabel}$$

$t_{C1C2} = 3,56 > t_{tabel} = 1,67$  artinya  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa gaya berfikir SK lebih tinggi daripada tipe kepribadian SA

$$H_0: t_{C1C3} \leq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{C1C3} > t_{tabel}$$

$t_{C1C3} = 0,32 < t_{tabel} = 1,67$  artinya  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa antara gaya berfikir SK dan AK

$$H_0: t_{C1C4} \leq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{C1C4} > t_{tabel}$$

$t_{C1C4} = 2,32 > t_{tabel} = 1,67$  artinya  $H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa gaya berfikir AA lebih tinggi daripada tipe kepribadian SK

$$H_0: t_{C2C3} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{C2C3} < t_{tabel}$$

$$t_{C2C3} = -3,23 < t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa gaya berfikir SA lebih rendah daripada tipe kepribadian AK

$$H_0: t_{C2C4} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{C2C4} < t_{tabel}$$

$$t_{C2C4} = -7,91 < t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan

berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa gaya berfikir SA lebih rendah daripada tipe kepribadian AA

$$H_0: t_{C3C4} \geq t_{tabel}$$

$$H_1: t_{C3C4} < t_{tabel}$$

$$t_{C3C4} = -4,68 < t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak, artinya secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa gaya berfikir AK lebih rendah daripada tipe kepribadian AA

d. Pengaruh interaksi AB

$F_0(AB) = 1,53 < F_{tabel} = 3,14$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat pengaruh interaksi antara tipe kepribadian MBTI dan gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

e. Pengaruh interaksi AC

$F_0(AC) = 2,21 < F_{tabel} = 3,14$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat pengaruh interaksi antara tipe kepribadian MBTI dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

f. Pengaruh interaksi BC

$F_0(BC) = 2,29 < F_{tabel} = 3,14$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat pengaruh interaksi antara gender dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

g. Pengaruh interaksi ABC

$F_0(ABC) = 4,50 > F_{tab} = 3,14$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh interaksi antara tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. interaksi ketiga faktor tersebut mampu menjelaskan sebesar 38,74% variasi skor kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

h. *Effect size* A, B, C, AB, AC, BC, dan ABC

$\eta_{A,B,C,AB,AC,BC,ABC}^2 = 0,7571$ , ini artinya faktor tipe kepribadian MBTI, gender, gaya berfikir, interaksi tipe kepribadian MBTI-gender, interaksi tipe kepribadian MBTI-gaya berfikir, interaksi gender-gaya berfikir, dan interaksi tipe kepribadian MBTI-gender-gaya berfikir secara simultan dapat menjelaskan variasi skor kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sebesar 75,71%

2. Pengaruh Sederhana (*simple effect*)

Hasil analisis uji lanjut dengan statistik uji-t Dunnet, disajikan sebagai berikut.

**Tabel 4.15 Perhitungan uji-t Dunnet ( $\alpha = 0,05$ )**

<b>Nilai Kontras</b>	<b><math>t_0</math></b>	<b><math>t_{tabel}</math></b>	<b>Keputusan</b>
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{211}$ = -25,37	-3,11	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{212}$ = -16,42	-2,01	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{213}$ = -22,39	-2,74	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{214}$ = -38,31	-4,70	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{221}$ = -40,30	-4,94	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{222}$ = -12,94	-1,59	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{223}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{124} - \bar{Y}_{224}$ = -22,89	-2,81	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{311}$ = 1,00	0,12	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{312}$ = -7,96	-0,98	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{313}$ = -5,97	-0,73	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{314}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{321}$ = -14,43	-1,77	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{322}$ = -6,97	-0,85	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{323}$ = -11,94	-1,46	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{124} - \bar{Y}_{324}$ = -18,41	-2,26	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{411}$ = -5,47	-0,67	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{412}$ = -1,00	-0,12	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{413}$ = -18,41	-2,26	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{414}$ = -11,94	-1,46	-1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{421}$ = -8,46	-1,04	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{422}$ = 0,50	0,06	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{423}$ = -11,44	-1,40	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{124} - \bar{Y}_{424}$ = -21,89	-2,68	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{311}$ = 26,37	3,23	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{312}$ = 8,46	1,04	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{213} - \bar{Y}_{313}$ = 16,42	2,01	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{214} - \bar{Y}_{314}$ = 25,87	3,17	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{321}$ = 25,87	3,17	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{322}$ = 5,97	0,73	1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{223} - \bar{Y}_{323}$ = -8,46	-1,04	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{224} - \bar{Y}_{324}$ = 4,48	0,55	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{411}$ = 19,90	2,44	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{412}$ = 15,42	1,89	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{213} - \bar{Y}_{413}$ = 3,98	0,49	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{214} - \bar{Y}_{414}$ = 26,37	3,23	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{421}$ = 31,84	3,90	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{422}$ = 13,43	1,65	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{223} - \bar{Y}_{423}$ = -7,96	-0,98	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{224} - \bar{Y}_{424}$ = 1,00	0,12	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{411}$ = -6,47	-0,79	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{412}$ = 6,97	0,85	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{313} - \bar{Y}_{413}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{314} - \bar{Y}_{414}$ = 0,50	0,06	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{421}$ = 5,97	0,73	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{422}$ = 7,46	0,91	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{323} - \bar{Y}_{423}$ = 0,50	0,06	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{324} - \bar{Y}_{424}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{121} = 4,98$	0,61	1,67	Non-signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{122} = -10,45$	-1,28	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{123} = 1,00$	0,12	1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{124} = -2,99$	-0,37	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{221} = -9,95$	-1,22	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{222} = -6,97$	-0,85	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{213} - \bar{Y}_{223} = 19,90$	2,44	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{214} - \bar{Y}_{224} = 12,44$	1,52	1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{321} = -10,45$	-1,28	-1,67	Non-Signifikan

<b>Nilai Kontras</b>	<b><math>t_0</math></b>	<b><math>t_{tabel}</math></b>	<b>Keputusan</b>
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{322}$ = -9,45	-1,16	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{313} - \bar{Y}_{323}$ = -4,98	-0,61	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{314} - \bar{Y}_{324}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{421}$ = 1,99	0,24	1,67	Non- signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{422}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{413} - \bar{Y}_{423}$ = 7,96	0,98	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{414} - \bar{Y}_{424}$ = -12,94	-1,59	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{112}$ = 11,94	1,46	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{112}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{122}$ = 20,90	2,56	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{212}$ = 23,88	2,93	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{312}$ = 2,99	0,37	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{322}$ = 3,98	0,49	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{412}$ = 16,42	2,01	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{421} - \bar{Y}_{422}$ = 5,47	0,67	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{113}$ = 0,50	0,06	1,67	Non- signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{123}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{213}$ = 3,48	0,43	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{223}$ = 33,3	4,09	1,67	Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{313}$ = -6,47	-0,79	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{323}$ = -1,00	-0,12	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{413}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{421} - \bar{Y}_{423}$ = -6,47	-0,79	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{114}$ = -4,48	-0,55	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{124}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{214}$ = -17,41	-2,13	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{224}$ = 4,98	0,61	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{314}$ = -17,91	-2,20	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{321}$ = -16,42	-2,01	-1,67	Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{414}$ = -10,95	-1,34	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{421} - \bar{Y}_{424}$ = -25,87	-3,17	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{113}$ = -11,44	-1,40	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{123} = 0$	0	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{213}$ = -17,41	-2,13	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{223}$ = 9,45	1,16	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{313}$ = -9,45	-1,16	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{323}$ = -4,98	-0,61	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{413}$ = -28,86	-3,54	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{422} - \bar{Y}_{423}$ = -11,94	-1,46	-1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{114}$ = -16,42	-2,01	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{124}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{214}$ = -38,31	-4,70	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{224}$ = -18,91	-2,32	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{314}$ = -20,90	-2,56	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{324}$ = -20,40	-2,50	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{414}$ = -27,36	-3,35	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{422} - \bar{Y}_{424}$ = -31,34	-3,84	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{114}$ = -4,98	-0,61	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{124}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{214}$ = -20,90	-2,56	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{224}$ = -28,36	-3,48	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{314}$ = -11,44	-1,40	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{324}$ = -15,42	-1,89	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{414}$ = 1,49	0,18	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{422} - \bar{Y}_{424}$ = -19,40	-2,38	-1,67	Signifikan

Berdasarkan data pada tabel di atas, maka data dapat dianalisis sebagai berikut:

- a. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B1C1

$$H_0: \mu_{111} \geq \mu_{211}$$

$$H_1: \mu_{111} < \mu_{211}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -3,11 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan*

lebih rendah daripada siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SK

- b. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B1C2

$$H_0: \mu_{112} \geq \mu_{212}$$

$$H_1: \mu_{112} < \mu_{212}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,01 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SA

- c. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B1C3

$$H_0: \mu_{113} \geq \mu_{213}$$

$$H_1: \mu_{113} < \mu_{213}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,74 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AK

- d. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B1C4

$$H_0: \mu_{114} \geq \mu_{214}$$

$$H_1: \mu_{114} < \mu_{214}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -4,70 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AA

- e. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B2C1

$$H_0: \mu_{121} \geq \mu_{221}$$

$$H_1: \mu_{121} < \mu_{221}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -4,94 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SK

- f. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B2C2

$$H_0: \mu_{122} \geq \mu_{222}$$

$$H_1: \mu_{122} < \mu_{222}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,59 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe

kepribadian *artisan* dan siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SA

- g. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B2C3

$$H_0: \mu_{123} \geq \mu_{223}$$

$$H_1: \mu_{123} < \mu_{223}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,43 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AK

- h. Perbedaan kelompok A1 dan A2 pada B2C4

$$H_0: \mu_{124} \geq \mu_{224}$$

$$H_1: \mu_{124} < \mu_{224}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,81 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *guardian* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AA

- i. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B1C1

$$H_0: \mu_{111} \leq \mu_{311}$$

$$H_1: \mu_{111} > \mu_{311}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,12 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SK

- j. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B1C2

$$H_0: \mu_{112} \geq \mu_{312}$$

$$H_1: \mu_{112} < \mu_{312}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,98 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SA

- k. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B1C3

$$H_0: \mu_{113} \geq \mu_{313}$$

$$H_1: \mu_{113} < \mu_{313}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,73 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada

perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AK

- l. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B1C4

$$H_0: \mu_{114} \geq \mu_{314}$$

$$H_1: \mu_{114} < \mu_{314}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,52 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AA

- m. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B2C1

$$H_0: \mu_{121} \geq \mu_{321}$$

$$H_1: \mu_{121} < \mu_{321}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,77 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SK

- n. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B2C2

$$H_0: \mu_{122} \geq \mu_{322}$$

$$H_1: \mu_{122} < \mu_{322}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,85 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SA

- o. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B2C3

$$H_0: \mu_{123} \geq \mu_{323}$$

$$H_1: \mu_{123} < \mu_{323}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,46 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AK

- p. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B2C4

$$H_0: \mu_{124} \geq \mu_{324}$$

$$H_1: \mu_{124} < \mu_{324}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,26 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AA.

- q. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B1C1

$$H_0: \mu_{111} \geq \mu_{411}$$

$$H_1: \mu_{111} < \mu_{411}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,67 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SK

- r. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B1C2

$$H_0: \mu_{112} \geq \mu_{412}$$

$$H_1: \mu_{112} < \mu_{412}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,12 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian

*artisan* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SA

- s. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B1C3

$$H_0: \mu_{113} \geq \mu_{413}$$

$$H_1: \mu_{113} < \mu_{413}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,26 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AK

- t. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B1C4

$$H_0: \mu_{114} \geq \mu_{414}$$

$$H_1: \mu_{114} < \mu_{414}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,46 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AA

- u. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B2C1

$$H_0: \mu_{121} \geq \mu_{421}$$

$$H_1: \mu_{121} < \mu_{421}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,04 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SK

- v. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B2C2

$$H_0: \mu_{122} \leq \mu_{422}$$

$$H_1: \mu_{122} > \mu_{422}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,50 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *artisan* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SA

- w. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B2C3

$$H_0: \mu_{123} \geq \mu_{423}$$

$$H_1: \mu_{123} < \mu_{423}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,40 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian

*artisan* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AK

- x. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B2C4

$$H_0: \mu_{124} \geq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{124} < \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,68 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *artisan* lebih rendah daripada siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AA.

- y. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B1C1

$$H_0: \mu_{211} \leq \mu_{311}$$

$$H_1: \mu_{211} > \mu_{311}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 3,23 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SK

- z. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B1C2

$$H_0: \mu_{212} \leq \mu_{312}$$

$$H_1: \mu_{212} > \mu_{312}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 1,04 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *artisan* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SA

aa. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B1C3

$$H_0: \mu_{213} \leq \mu_{313}$$

$$H_1: \mu_{213} > \mu_{313}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 2,01 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AK

bb. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B1C4

$$H_0: \mu_{214} \leq \mu_{314}$$

$$H_1: \mu_{214} > \mu_{314}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 3,17 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi

daripada siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AA

cc. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B2C1

$$H_0: \mu_{221} \leq \mu_{321}$$

$$H_1: \mu_{221} > \mu_{321}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 3,17 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SK

dd. Perbedaan kelompok A1 dan A3 pada B2C2

$$H_0: \mu_{222} \leq \mu_{322}$$

$$H_1: \mu_{222} > \mu_{322}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,73 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SA

ee. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B2C3

$$H_0: \mu_{223} \geq \mu_{323}$$

$$H_1: \mu_{223} < \mu_{323}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,04 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AK

ff. Perbedaan kelompok A2 dan A3 pada B2C4

$$H_0: \mu_{224} \leq \mu_{324}$$

$$H_1: \mu_{224} > \mu_{324}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,55 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *rational* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AA.

gg. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B1C1

$$H_0: \mu_{211} \leq \mu_{411}$$

$$H_1: \mu_{211} > \mu_{411}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 2,44 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi

daripada siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SK

hh. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B1C2

$$H_0: \mu_{212} \leq \mu_{412}$$

$$H_1: \mu_{212} > \mu_{412}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 1,89 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SA

ii. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B1C3

$$H_0: \mu_{213} \leq \mu_{413}$$

$$H_1: \mu_{213} > \mu_{413}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,49 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AK

jj. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B1C4

$$H_0: \mu_{214} \leq \mu_{414}$$

$$H_1: \mu_{214} > \mu_{414}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 3,23 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AA

kk. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B2C1

$$H_0: \mu_{221} \leq \mu_{421}$$

$$H_1: \mu_{221} > \mu_{421}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 3,90 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *guardian* lebih tinggi daripada siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SK

ll. Perbedaan kelompok A1 dan A4 pada B2C2

$$H_0: \mu_{222} \leq \mu_{422}$$

$$H_1: \mu_{222} > \mu_{422}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 1,65 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian

*guardian* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SA mm. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B2C3

$$H_0: \mu_{223} \geq \mu_{423}$$

$$H_1: \mu_{223} < \mu_{423}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,98 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AK

nn. Perbedaan kelompok A2 dan A4 pada B2C4

$$H_0: \mu_{224} \leq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{224} > \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,12 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *guardian* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AA.

oo. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B1C1

$$H_0: \mu_{311} \geq \mu_{411}$$

$$H_1: \mu_{311} < \mu_{411}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,79 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SK

pp. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B1C2

$$H_0: \mu_{312} \leq \mu_{412}$$

$$H_1: \mu_{312} > \mu_{412}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,85 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir SA

qq. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B1C3

$$H_0: \mu_{313} \geq \mu_{413}$$

$$H_1: \mu_{313} < \mu_{413}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,52 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian

*rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AK

rr. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B1C4

$$H_0: \mu_{314} \leq \mu_{414}$$

$$H_1: \mu_{314} > \mu_{414}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,06 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang bertipe kepribadian *rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender laki-laki dan gaya berfikir AA

ss. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B2C1

$$H_0: \mu_{321} \leq \mu_{421}$$

$$H_1: \mu_{321} > \mu_{421}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,73 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SK

tt. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B2C2

$$H_0: \mu_{322} \leq \mu_{422}$$

$$H_1: \mu_{322} > \mu_{422}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,91 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir SA

uu. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B2C3

$$H_0: \mu_{323} \leq \mu_{423}$$

$$H_1: \mu_{323} > \mu_{423}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,06 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian *rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AK

vv. Perbedaan kelompok A3 dan A4 pada B2C4

$$H_0: \mu_{324} \geq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{324} < \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,43 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang bertipe kepribadian

*rational* dan siswa *idealist* untuk siswa yang memiliki gender perempuan dan gaya berfikir AA.

ww. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A1C1

$$H_0: \mu_{111} \leq \mu_{121}$$

$$H_1: \mu_{111} > \mu_{121}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,61 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gaya berfikir SK

xx. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A1C2

$$H_0: \mu_{112} \geq \mu_{122}$$

$$H_1: \mu_{112} < \mu_{122}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,28 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gaya berfikir SA

yy. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A1C3

$$H_0: \mu_{113} \leq \mu_{123}$$

$$H_1: \mu_{113} > \mu_{123}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,12 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gaya berfikir AK

zz. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A1C4

$$H_0: \mu_{114} \geq \mu_{124}$$

$$H_1: \mu_{114} < \mu_{124}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,37 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa Perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gaya berfikir AA

aaa. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A2C1

$$H_0: \mu_{211} \geq \mu_{221}$$

$$H_1: \mu_{211} < \mu_{221}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,22 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa

perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya berfikir SK

bbb. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A2C2

$$H_0: \mu_{212} \geq \mu_{222}$$

$$H_1: \mu_{212} < \mu_{222}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,85 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya berfikir SA

ccc. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A2C3

$$H_0: \mu_{213} \leq \mu_{223}$$

$$H_1: \mu_{213} > \mu_{223}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 2,44 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya berfikir AK

ddd. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A2C4

$$H_0: \mu_{214} \leq \mu_{224}$$

$$H_1: \mu_{214} > \mu_{224}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 1,52 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa Perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya berfikir AA

eee. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A3C1

$$H_0: \mu_{311} \geq \mu_{321}$$

$$H_1: \mu_{311} < \mu_{321}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,28 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gaya berfikir SK

fff. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A3C2

$$H_0: \mu_{312} \geq \mu_{322}$$

$$H_1: \mu_{312} < \mu_{322}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,16 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa

perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gaya berfikir SA

ggg. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A3C3

$$H_0: \mu_{313} \geq \mu_{323}$$

$$H_1: \mu_{313} < \mu_{323}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,61 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gaya berfikir AK

hhh. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A3C4

$$H_0: \mu_{314} \geq \mu_{324}$$

$$H_1: \mu_{314} < \mu_{324}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,10 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gaya berfikir AA

iii. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A4C1

$$H_0: \mu_{411} \leq \mu_{421}$$

$$H_1: \mu_{411} > \mu_{421}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,24 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gaya berfikir SK

jjj. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A4C2

$$H_0: \mu_{412} \geq \mu_{422}$$

$$H_1: \mu_{412} < \mu_{422}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,10 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gaya berfikir SA

kkk. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A4C3

$$H_0: \mu_{413} \leq \mu_{423}$$

$$H_1: \mu_{413} > \mu_{423}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,98 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa

perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gaya berfikir AK

lll. Perbedaan kelompok B1 dan B2 pada A4C4

$$H_0: \mu_{414} \geq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{414} < \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,59 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan siswa Perempuan untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gaya berfikir AA.

mmm. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A1B1

$$H_0: \mu_{111} \leq \mu_{112}$$

$$H_1: \mu_{111} > \mu_{112}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 1,46 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender laki-laki

nnn. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A1B2

$$H_0: \mu_{121} \geq \mu_{122}$$

$$H_1: \mu_{121} < \mu_{122}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,43 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender perempuan

ooo. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A2B1

$$H_0: \mu_{211} \leq \mu_{212}$$

$$H_1: \mu_{211} > \mu_{212}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 2,56 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir SK lebih tinggi daripada siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gender laki-laki

ppp. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A2B2

$$H_0: \mu_{221} \leq \mu_{222}$$

$$H_1: \mu_{221} > \mu_{222}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 2,93 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

yang memiliki gaya berfikir SK lebih tinggi daripada siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya gender perempuan

qqq. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A3B1

$$H_0: \mu_{311} \leq \mu_{312}$$

$$H_1: \mu_{311} > \mu_{312}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,37 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK dan SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender laki-laki.

rrr. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A3B2

$$H_0: \mu_{321} \leq \mu_{322}$$

$$H_1: \mu_{321} > \mu_{322}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,49 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK dan siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender perempuan

sss. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A4B1

$$H_0: \mu_{411} \leq \mu_{412}$$

$$H_1: \mu_{411} > \mu_{412}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 2,01 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir SK lebih tinggi daripada siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender laki-laki

ttt. Perbedaan kelompok C1 dan C2 pada A4B2

$$H_0: \mu_{421} \leq \mu_{422}$$

$$H_1: \mu_{421} > \mu_{422}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,67 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender Perempuan.

uuu. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A1B1

$$H_0: \mu_{111} \leq \mu_{113}$$

$$H_1: \mu_{111} > \mu_{113}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,06 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi

(HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender laki-laki

vvv. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A1B2

$$H_0: \mu_{121} \geq \mu_{123}$$

$$H_1: \mu_{121} < \mu_{123}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,43 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender perempuan

www. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A2B1

$$H_0: \mu_{211} \leq \mu_{213}$$

$$H_1: \mu_{211} > \mu_{213}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,43 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK dan siswa SA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gender laki-laki

xxx. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A2B2

$$H_0: \mu_{221} \leq \mu_{223}$$

$$H_1: \mu_{221} > \mu_{223}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 4,09 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir SK lebih tinggi daripada siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya gender perempuan

yyy. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A3B1

$$H_0: \mu_{311} \geq \mu_{313}$$

$$H_1: \mu_{311} < \mu_{313}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,79 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender laki-laki.

zzz. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A3B2

$$H_0: \mu_{321} \geq \mu_{323}$$

$$H_1: \mu_{321} < \mu_{323}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,12 > t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak

terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender perempuan

aaaa. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A4B1

$$H_0: \mu_{411} \geq \mu_{413}$$

$$H_1: \mu_{411} < \mu_{413}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,52 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender laki-laki

bbbb. Perbedaan kelompok C1 dan C3 pada A4B2

$$H_0: \mu_{421} \geq \mu_{423}$$

$$H_1: \mu_{421} < \mu_{423}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,79 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AK untuk siswa yang

memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender perempuan.

cccc. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A1B1

$$H_0: \mu_{111} \geq \mu_{114}$$

$$H_1: \mu_{111} < \mu_{114}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,55 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender laki-laki

dddd. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A1B2

$$H_0: \mu_{121} \geq \mu_{124}$$

$$H_1: \mu_{121} < \mu_{124}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,52 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender perempuan

eeee. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A2B1

$$H_0: \mu_{211} \geq \mu_{214}$$

$$H_1: \mu_{211} < \mu_{214}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,13 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir SK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gender laki-laki

ffff. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A2B2

$$H_0: \mu_{221} \leq \mu_{224}$$

$$H_1: \mu_{221} > \mu_{224}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,61 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya gender perempuan

gggg. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A3B1

$$H_0: \mu_{311} \geq \mu_{314}$$

$$H_1: \mu_{311} < \mu_{314}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,20 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara

signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender laki-laki.

hhhh. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A3B2

$$H_0: \mu_{321} \geq \mu_{324}$$

$$H_1: \mu_{321} < \mu_{324}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,01 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender perempuan

iiii. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A4B1

$$H_0: \mu_{411} \geq \mu_{414}$$

$$H_1: \mu_{411} < \mu_{414}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,34 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SK dan siswa AA untuk siswa yang

memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender laki-laki

jjjj. Perbedaan kelompok C1 dan C4 pada A4B2

$$H_0: \mu_{421} \geq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{421} < \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -3,17 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir SK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender perempuan.

kkkk. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A1B1

$$H_0: \mu_{112} \geq \mu_{113}$$

$$H_1: \mu_{112} < \mu_{113}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,40 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SA dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender laki-laki

llll. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A1B2

$$H_0: \mu_{122} \leq \mu_{123}$$

$$H_1: \mu_{122} > \mu_{123}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SA dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender Perempuan

mmmm. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A2B1

$$H_0: \mu_{212} \geq \mu_{213}$$

$$H_1: \mu_{212} < \mu_{213}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,13 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gender laki-laki

nnnn. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A2B2

$$H_0: \mu_{222} \leq \mu_{223}$$

$$H_1: \mu_{222} > \mu_{223}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 1,16 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SA dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya gender perempuan  
oooo. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A3B1

$$H_0: \mu_{312} \geq \mu_{313}$$

$$H_1: \mu_{312} < \mu_{313}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,16 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SA dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender laki-laki.

pppp. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A3B2

$$H_0: \mu_{322} \geq \mu_{323}$$

$$H_1: \mu_{322} < \mu_{323}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,61 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir SA dan siswa AK untuk siswa yang

memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender perempuan

qqqq. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A4B1

$$H_0: \mu_{412} \geq \mu_{413}$$

$$H_1: \mu_{412} < \mu_{413}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -3,54 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender laki-laki

rrrr. Perbedaan kelompok C2 dan C3 pada A4B2

$$H_0: \mu_{422} \geq \mu_{423}$$

$$H_1: \mu_{422} < \mu_{423}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,46 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SA dan siswa AK untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender perempuan.

ssss. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A1B1

$$H_0: \mu_{112} \geq \mu_{114}$$

$$H_1: \mu_{112} < \mu_{114}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,01 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender laki-laki

tttt. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A1B2

$$H_0: \mu_{122} \geq \mu_{124}$$

$$H_1: \mu_{122} < \mu_{124}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,10 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir SA dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender perempuan

uuuu. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A2B1

$$H_0: \mu_{212} \geq \mu_{214}$$

$$H_1: \mu_{212} < \mu_{214}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -4,70 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gender laki-laki

vvvv. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A2B2

$$H_0: \mu_{222} \geq \mu_{224}$$

$$H_1: \mu_{222} < \mu_{224}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,32 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang memiliki gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya gender perempuan

wwwww. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A3B1

$$H_0: \mu_{312} \geq \mu_{314}$$

$$H_1: \mu_{312} < \mu_{314}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,56 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi

(HOTS) yang memiliki gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender laki-laki.

xxxx. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A3B2

$$H_0: \mu_{322} \geq \mu_{324}$$

$$H_1: \mu_{322} < \mu_{324}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,50 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender perempuan

yyyy. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A4B1

$$H_0: \mu_{412} \geq \mu_{414}$$

$$H_1: \mu_{412} < \mu_{414}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -3,35 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang

memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender laki-laki

zzzz. Perbedaan kelompok C2 dan C4 pada A4B2

$$H_0: \mu_{422} \geq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{422} < \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -3,84 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir SA lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender perempuan.

aaaaa. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A1B1

$$H_0: \mu_{113} \geq \mu_{114}$$

$$H_1: \mu_{113} < \mu_{114}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -0,61 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir AK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender laki-laki

bbbb. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A1B2

$$H_0: \mu_{123} \geq \mu_{124}$$

$$H_1: \mu_{123} < \mu_{124}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,10 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir AK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *artisan* dan gender Perempuan

cccc. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A2B1

$$H_0: \mu_{213} \geq \mu_{214}$$

$$H_1: \mu_{213} < \mu_{214}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,56 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir AK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gender laki-laki

dddd. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A2B2

$$H_0: \mu_{223} \geq \mu_{224}$$

$$H_1: \mu_{223} < \mu_{224}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -3,48 < t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir AK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* dan gaya gender perempuan

eeee. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A3B1

$$H_0: \mu_{313} \geq \mu_{314}$$

$$H_1: \mu_{313} < \mu_{314}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,40 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang memiliki gaya berfikir AK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender laki-laki.

ffff. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A3B2

$$H_0: \mu_{323} \geq \mu_{324}$$

$$H_1: \mu_{323} < \mu_{324}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -1,89 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang memiliki gaya berfikir AK

lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *rational* dan gender perempuan

ggggg. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A4B1

$$H_0: \mu_{413} \leq \mu_{414}$$

$$H_1: \mu_{413} > \mu_{414}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = 0,18 < t_{tab} = 1,67$ , maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa yang mempunyai gaya berfikir AK dan siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender laki-laki

hhhhh. Perbedaan kelompok C3 dan C4 pada A4B2

$$H_0: \mu_{423} \geq \mu_{424}$$

$$H_1: \mu_{423} < \mu_{424}$$

Dapat dilihat pada tabel bahwa  $t_0 = -2,38 > t_{tab} = -1,67$ , maka  $H_0$  ditolak, sehingga secara signifikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang mempunyai gaya berfikir AK lebih rendah daripada siswa AA untuk siswa yang memiliki tipe kepribadian *idealist* dan gender perempuan.

## E. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, maka pembahasan mengenai hasil penelitiannya adalah:

1. Perbedaan antara tipe kepribadian MBTI terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

Hasil uji hipotesis berdasarkan tabel 4.14 Anova tiga jalan dimana  $F_0 > F_{tabel}$ ;  $20,99 > 3,14$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Skor rata-rata tertinggi diperoleh oleh siswa tipe *guardian*. Hasil penelitian ini sejalan dengan pengamatan peneliti saat pengambilan data kemampuan berpikir tingkat tinggi, dimana para siswa yang bertanya tentang kegunaan dari soal yang dikerjakan, detail dalam menjabarkan jawaban, membaca ulang kembali jawaban yang dimiliki, dan mengevaluasinya kembali jika ada yang salah, serta tepat waktu ketika mengumpulkan soal adalah para siswa tipe *guardian* setelah dilakukan pengecekan terhadap hasil tes keseluruhan siswa. Hal ini juga sejalan dengan siswa *guardian* yang lebih suka mengikuti prosedur rutin dengan instruksi yang detail,

dengan kata lain tipe ini menyukai kelas dengan model tradisional dengan prosedur yang teratur, hal ini dikonfirmasi oleh guru matematika yang mengajar kelas VII tersebut bahwa model yang diajarkan pada siswa selama mengajar matematika selama ini adalah masih menggunakan model tradisional. Hal ini sejalan dengan penelitian Panjaitan (2015) yang mengatakan bahwa siswa tipe *guardian* segera menyadari jika cara yang digunakan dalam mengerjakan soal tidak tepat, mereka akan membaca ulang secara lebih teliti dan segera mengerjakannya dengan cara yang lebih cermat

Dibandingkan dengan siswa tipe *guardian*, siswa yang cepat merasa bosan dan tidak fokus ketika mengerjakan, bisa mengingat rumus dengan baik namun bingung dalam menerapkan rumusnya ke dalam soal sehingga kesulitan menjabarkannya, serta siswa yang kurang teliti dan terkesan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal ketika pengambilan data pemecahan masalah memperoleh rata-rata skor terendah. Setelah dilakukan pengecekan terhadap hasil tes keseluruhan siswa, siswa yang mempunyai karakteristik tersebut adalah siswa tipe *artisan*. Sejalan dengan penelitian Hasanah dan Putra (2017) yang

menjabarkan bahwa siswa tipe *artisan* dapat membangun solusi dengan benar namun tidak bisa mengembangkan ide dan gagasannya sehingga tidak bisa menerapkan cara lain yang dimaksud pada soal, serta dengan menggunakan alasan yang kurang logis, siswa dengan tipe ini ketika berada dalam suasana yang menuntutnya terlalu fokus maka mereka akan cepat merasa bosan, serta mereka juga cenderung kurang teliti karena tidak dapat mengevaluasi solusi yang didapatkannya.

Setelah melakukan pengecekan terhadap hasil tes keseluruhan siswa, didapat siswa tipe *guardian* memperoleh rata-rata skor tertinggi dibanding siswa tipe yang lain. Didukung berdasarkan analisis datanya menunjukkan bahwa skor rata-rata tertinggi diperoleh oleh kelompok tipe kepribadian *guardian* sebesar 61,01, disusul oleh kelompok *idealist* sebesar 48,01, kemudian oleh kelompok *rational* sebesar 47,89, dan terakhir adalah kelompok *artisan* dengan skor rata-rata sebesar 38,25. Perhitungan variabel bebas menunjukkan bahwa perbedaan tipe kepribadian MBTI sebesar 49,59% terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

Temuan di atas relevan dengan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Anugrah dan Mediana (2021), hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara tipe kepribadian dengan prestasi belajar. Penelitian dari Maya (2018) juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara tipe kepribadian terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Sejalan juga dengan penelitian Mufarrihah (2016) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada tiap tipe kepribadian berbeda.

2. Perbedaan gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

Hasil uji hipotesis berdasarkan tabel 4.14 Annova tiga jalan dimana  $F_0 < F_{tabel}$ ;  $1,34 < 3,14$  menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara gender terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan pengamatan peneliti, bahwa saat sedang pengambilan data berpikir tingkat tinggi, para siswa laki-laki maupun siswa perempuan, tidak ada perbedaan karakter yang begitu mencolok antara siswa laki-laki dan perempuan saat mengerjakan soal, salah satu

contohnya yaitu dimana terdapat siswa yang lebih menyendiri tersebar menyeluruh antara siswa laki-laki dan perempuan, begitu juga halnya siswa yang lebih suka berisik dan berdiskusi dengan siswa lain. Begitu juga halnya saat mengerjakan soal, terdapat siswa yang terlihat terstruktur dan hati-hati dan ada juga siswa yang terkesan tergesa-gesa serta kurang rapi, sikap tersebut tersebar merata diantara siswa laki-laki dan perempuan. Sejalan dengan pendapat Indrawati & Tasni (2016) yang mengatakan bahwa wanita dalam penyelesaian masalah matematis pada dasarnya pada aspek kognitif, antara laki-laki dan perempuan secara signifikan tidak ada perbedaan.

Setelah dilakukan pengecekan terhadap hasil keseluruhan tes siswa, didapat analisis datanya menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa laki-laki sebesar 47,61 sedangkan siswa perempuan lebih tinggi sedikit yakni sebesar 49,97, selisih antara siswa laki-laki dan perempuan hanya terpaut sedikit sekali yakni hanya 2,36. Hal ini sejalan dengan pengamatan peneliti yang melihat tidak adanya perbedaan mencolok antara siswa laki-laki dan perempuan. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan

berpikir tingkat tinggi (HOTS) antara siswa laki-laki dan perempuan tidak ada perbedaan yang signifikan.

Temuan di atas relevan dengan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Murtafiah dan Amin (2018) menunjukkan bahwa gender tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Sejalan juga dengan penelitian oleh Sutrisno (2022) yang mengatakan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis antara laki-laki dan perempuan.

### 3. Perbedaan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

Hasil uji hipotesis berdasarkan tabel 4.14 Annova tiga jalan dimana  $F_0 > F_{tabel}$ ;  $21,12 > 3,14$  menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Hal ini sejalan dengan pengamatan peneliti saat pengambilan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang mendapati siswa mengerjakan sangat menunjukkan sikap yang beragam, yaitu terdapat siswa yang ketika mengerjakan sambil mengingat-mengingat rumus yang

dihafalnya, ada yang menuliskan rumus secara abstrak setelah mereka menghubungkan masalah yang ada dalam soal, ada siswa yang tidak tepat waktu ketika mengumpulkan lembar jawab karena terlalu fokus pada soal tertentu, dan ada juga siswa yang terlihat pendiam dan menyendiri sangat fokus ketika mengerjakan sehingga tidak sempat menyelesaikan semua soal. Dari semua pengamatan peneliti tersebut, setelah dilakukan pengecekan terhadap hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), siswa yang mempunyai tipe AA lah yang mempunyai skor rata-rata tertinggi, hal ini sejalan dengan pengamatan peneliti bahwa saat pengambilan data berlangsung, siswa yang menuliskan rumusnya secara abstrak sambil menghubungkan-hubungkan masalah soalnya di kertas coretan lebih cepat menemukan rumus dengan benar dan mengerjakan soalnya karena mereka bisa menemukan rumus yang menurut mereka akan lebih cepat jika menggunakannya karena mereka memiliki karakteristik yang tidak terstruktur. Hal ini sejalan dengan pengamatan Anggraeni, et al (2023) yang mengatakan bahwa siswa yang memiliki tipe acak abstrak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan

ditanyakan pada soal dan mampu menghasilkan lebih dari satu cara dalam menyelesaikan sebuah permasalahan namun logis dan jawaban yang dihasilkan benar.

Setelah dilakukan pengecekan terhadap hasilnya, didapat analisis datanya menunjukkan bahwa skor rata-rata tertinggi diperoleh oleh kelompok gaya berfikir AA sebesar 61,01, disusul oleh kelompok SK sebesar 48,45, kemudian oleh kelompok AK sebesar 47,51, dan terakhir adalah kelompok SA dengan skor rata-rata sebesar 38,18. Perhitungan variabel bebas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan gaya berfikir sebesar 49,75% terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

Temuan di atas relevan dengan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Basyirun dan Oktavia (2017), hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara gaya berpikir siswa terhadap hasil belajar. Hal ini juga berlaku pada penelitian dari Aritonang dan Hutauruk (2024) yang menyatakan bahwa gaya berpikir yang dimiliki siswa memberikan pengaruh terhadap hasil belajarnya.

4. Perbedaan tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir secara simultan terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa

Hasil dari riset berdasarkan tabel 4.14 Anova tiga jalan dimana  $F_0 > F_{tabel}$ ;  $4,50 > 3,14$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Ditunjukkan hasil  $\eta^2_{A,B,C,AB,AC,BC,ABC} = 0,7571$ , ini artinya faktor tipe kepribadian MBTI, gender, gaya berfikir, interaksi tipe kepribadian MBTI-gender, interaksi tipe kepribadian MBTI-gaya berfikir, interaksi gender-gaya berfikir, dan interaksi tipe kepribadian MBTI-gender-gaya berfikir secara simultan dapat menjelaskan variasi skor kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sebesar 75,71%.

Mengingat tantangan bangsa Indonesia ke depan yang semakin kompetitif, kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) menjadi hal yang sangat penting bagi siswa (Hanifa, 2018). Salah satu usaha pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kemampuan siswa di Indonesia yaitu pemerintah mengembangkan pembelajaran yang berorientasi pada

kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Saraswati dan Agustika, 2020). kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor internal yang dimiliki oleh siswa. Hal ini selaras dengan penelitian (Irawan, et al, 2016), dimana faktor-faktor internal yang dimiliki oleh siswa dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika, disini yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah matematika HOTS. Diantara faktor-faktor internal tersebut adalah tipe kepribadian, gender, gaya berfikir siswa, dan lain-lain (Azizy et al, 2019; Prianto et al, 2018; Warjo et al, 2018).

Faktor internal pertama adalah tipe kepribadian MBTI siswa. Penyebab ketidakmampuan siswa dalam melakukan semua tahapan berpikir tingkat tinggi adalah karakteristik siswa itu sendiri (Sulastri et al, 2021). Karakteristik seseorang berkaitan erat dengan kepribadiannya (Ningsih dan Awaluddin, 2021). Salah satu cara untuk mengetahui tipe kepribadian siswa adalah dengan tes MBTI yang bersifat akurat (Utami dan Bahtiar, 2020). Faktor internal kedua adalah gender. Dimana variasi gender berpengaruh terhadap perbedaan jawaban matematika siswa (Simanjuntak et

al, 2019). Afandi (2016) juga mengatakan bahwa perbedaan gender menjadikan cara berpikir, cara belajar, dan proses konseptualisasi berbeda, dimana hal tersebut mempengaruhi kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Faktor internal ketiga yakni gaya berfikir siswa. Setiap orang memiliki cara yang unik dalam menggunakan otak dominannya untuk menerima, memproses, dan menyerap informasi untuk memecahkan masalah secara efektif dan efisien, hal ini dikenal sebagai gaya berfikir. Gaya berfikir membantu siswa mengidentifikasi langkah-langkah secara efektif dalam berfikir tingkat tinggi (Fauzi et al, 2020). Jika dari ketiga faktor internal tersebut, masing-masing mempunyai hubungan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), maka secara bersamaan ketiga faktor tersebut juga mempunyai pengaruh secara simultan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa, hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam meneliti tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yakni menghasilkan variasi skor sebesar 75,71%, disini menandakan bahwa perbedaan faktor internal

yang dimiliki oleh setiap siswa yakni tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir secara simultan memengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mereka.

Terdapat perbedaan antara Tipe kepribadian MBTI dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) namun untuk gender tidak terdapat perbedaannya. Dalam kategori tipe kepribadian MBTI, tipe *Guardian* lebih baik daripada tipe *Rational*, *Artisan*, dan *Idealist*; tipe *Idealist* lebih baik dari tipe *Rational* dan *Artisan*; dan tipe *Idealist* lebih baik daripada tipe *Artisan*. Untuk kategori gaya berfikir, tipe Acak Abstrak lebih baik daripada tipe Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, dan Acak Konkret; tipe Sekuensial Konkret lebih baik daripada tipe Sekuensial Abstrak dan Acak Konkret; dan tipe Acak Konkret lebih baik daripada tipe Sekuensial Abstrak.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Setelah berbagai upaya dalam riset ini dilakukan, masih terdapat beberapa hal yang belum dicapai dikarenakan beberapa hal sebagai berikut:

1. Keterbatasan waktu penelitian

Waktu pada penelitian ini sangat terbatas. Peneliti hanya memiliki waktu berdasarkan kebutuhan terkait dengan penelitian. Meskipun periode waktu penelitian sangat terbatas, namun telah mencakup persyaratan pada penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan objek penelitian

Penelitian ini hanya mengkaji empat variabel yaitu tipe kepribadian MBTI ( $X_1$ ), gender ( $X_2$ ), gaya berfikir ( $X_3$ ), dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ( $Y$ ).

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pembahasan dan hasil analisis data penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan tipe kepribadian MBTI dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas VII Al Muttaqin Jepara.
2. Tidak terdapat perbedaan gender dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas VII Al Muttaqin Jepara.
3. Terdapat perbedaan antara gaya berfikir dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas VII Al Muttaqin Jepara.
4. Terdapat perbedaan antara tipe kepribadian MBTI, gender, dan gaya berfikir terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas VII Al Muttaqin Jepara .

#### **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan, terdapat keterbatasan penelitian sehingga untuk mengatasi hal tersebut dan

memperoleh hasil yang lebih baik, saran peneliti adalah sebagai berikut.

1. Kepada para pembaca, khususnya para pendidik di bidang studi matematika hendaknya mengetahui tentang faktor internal siswa yang mempengaruhi pembelajaran di kelas seperti tipe kepribadian dan gaya berfikir yang dimiliki secara beragam oleh siswa, sehingga dapat menjadi pertimbangan guru untuk merancang strategi pembelajaran.
2. Kepada para pembaca, khususnya para pendidik di bidang studi matematika, hendaknya membiasakan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan memperhatikan tingkat kesukaran sesuai dengan materi yang telah dikuasai siswa.
3. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan mengambil sampel yang lebih banyak dan dari sekolah yang berbeda atau kurikulum yang berbeda agar hasil penelitian lebih bervariasi dan dapat digeneralisasikan pada siswa tingkat SMP/MTs.
4. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk meneliti lebih lanjut untuk menyelediki faktor mana yang memiliki dampak lebih signifikan terhadap

kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa, agar manfaat yang diperoleh akan lebih optimal

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. 2016. Profil Penalaran Deduktif Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Perbedaan Gender. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 2(1), 8– 21
- Afifah, M.N., Septiarini, F.N., Afifah, F.H. (2019). Analisis Higher Order Thinking Skills Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan Gender. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 130-137
- Anggraeni, D., Madawistama, S.T., Rustina, R. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc. *Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan*, 9(1), 38-43
- Anugrah, M.A. dan Mediana, D. (2021). Hubungan tipe kepribadian dengan prestasi akademik pada siswa SMA X. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 4(4), 142-147
- Apriyono, F. (2016). Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol 5 (2), 159-168.
- Ariawan R. dan Nufus, H. 2017. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan

- Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. Vol. 1 (2), 82-91.
- Arifin, Z., dan Retnawati, H. (2015). Analisis Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) Matematika Siswa SMA. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, Yogyakarta: 2015. Hal. 783-790.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Aritonang, E. dan Hutauruk, D.S. (2024). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Berpikir terhadap Hasil Belajar Elektronika Digital dan Komputer Siswa Kelas XI SMK Teknologi dan Industri Muhammadiyah-10 Kisaran. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 4(1), 10-17
- Azizy, V.I., Mustikawati, F.I., Ulfa, M. (2019). Hubungan Antara Tipe Kepribadian dan Tingkat Kecemasan dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Jurnal Sainika Medika*, 15(1), 78-79
- Basyirun, F. dan Oktavia, N. 2017. Pengaruh Gaya Berpikir Siswa Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VIII SMP

- Negeri 3 Kota Solok. *Jurnal Sosial dan Ilmu Ekonomi*, 2(1), 26-31
- Cahyono, E.W. dan Nurhidayat, A.I. 2021. Rancang Bangun Website Persona (Personality Analyst) Menggunakan *Myers-Briggs Type Indicator* Berbasis Framework Laravel. *Jurnal Manajemen Informatika*, 12(1), 1-11
- Chalkiadaki, A. (2018). A systematic literature review of 21st century skills and competencies in primary education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16.
- Delyana, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended. *Lemma*, Vol 2(1), 26-34.
- DePorter B. dan Hernacki, M. (1992). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (A. Abdurrahman, Terjemahan. 2015). Bandung: Penerbit Kaifa
- El Fahmi, E.F.F., Khoirot, U., dan Astutik, F. (2021). Analisis Psikometri Aitem Need of Agression Tes EPPS pada Remaja Akhir. *Psikoislamika: Jurnal Psikologi dan Psikologi Islam*, 18(2), 295-306.
- Elmarfia, B. dan Yohanes, R.S. (2020). Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

- Menggunakan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*, 6(2), 95-112
- Emzir. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Depok: Raja Grafindo Persada
- Ermayani, Y., Prayino, S., Hikmah, N., Sripatmi. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1239-1244
- Fauzi, F.A., Ratnaningsih, N., Rustina, R., Nimah, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Berpikir Gregorc. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(2), 96-107
- Goni, C.K.E., Opod, H., dan David, L. (2016). Gambaran kepribadian berdasarkan tes DISC mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado semester 1 tahun 2016. *Jurnale-Biomedik (eBm)*, 4(2).
- Guyen, D. dan Mustul, O. (2023). Studies conducted using MBTI (myers-briggs type indicator) inventory in music

- education. *International Online Journal of Educational Sciences*, 15(5), 911-925.
- Hanifa, I.N., Akbar, B., Abdulloh, S., Susilo. (2018). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 121-128
- Hasanah, U. dan Putra, R.W.Y. (2017). Analisis Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Rational dan Artisan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017*: 137-149. Lampung, 6 Mei 2017: UIN Raden Intan Lampung
- Ichsan, I.Z., Sigit, D.V., Miarsyah, M., Ali, A., Arif, W.P., Prayitno, t.A. (2019). HOTS-AEP: Higher Order Thinking Skills from Elementary to Master Students in Environmental Learning. *European Journal of Educational Research*, Vol 8 (4), 935-942.
- Indrawati, N. dan Tasni, N. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kompleksitas Masalah dan Perbedaan Gender. *Jurnal Saintifik*, 2(1), 16-25

- Irawan, E.P.I., Suharta,I.G.P., Suparta, N.I. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*,
- Kadir. (2018). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. Depok: Raja Grafindo Persada
- Kartini, M dan Maulana, M. (2019). Redefinisi Gender Dan Seks. *Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*. Vol. 12 (2), 217-239.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218
- Kusuma, M.D., Rosidin, U., Abdurrahman, Suyatna, A, (2017). The Development of Higher Order Thinking Skill (HOTS) Instrument Assessment In Physics Study. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, Vol 7 (1), 1-7.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- Magdalena, W. dan Lusyana, E. (2016). Higher Order Thinking Skills (HOTS) Mathematics Untuk Mendukung

- Pembentukan Karakter siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 451-456.
- Maya, N. (2018). Analisis Tipe Kepribadian Siswa dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(1), 41-55
- Mudrika, N. 2011. *MBTI (Myer Briggs Type Indicator)*. Yogyakarta: Ebook.
- Mufarrihah, I., Kusmayadi, T.A., Riyadi. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian Siswa (Studi Kasus di SMPN 1 Gondangwetan Pasuruan). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 656-667
- Mufit, M., & Wrahatnolo, T. (2020). Faktor yang Mempengaruhi dan Cara Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMK Kompetensi Keahlian TITL. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(2).
- Murtafiah dan Amin, N. (2018). Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematika. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 11(1), 75-82
- Myers, I. B. (1962). *The Myers-Briggs Type Indicator: Manual (1962)*. Consulting Psychologists Press.
- Mustafidah dan Hidayati, T.T. (2014). *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Nenny, I. dan Tasni, N. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kompleksitas Masalah dan Perbedaan Gender. *Jurnal Saintifik*, 2(1), 16-25
- Ningsih, R. M., & Awalludin, S. A. (2021). Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2756–2767.
- Norman, A.E., Sukoriyanto, Hafiizh, M. (2021). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Transformasi Fungsi Kompleks Ditinjau dari Tipe Kepribadian Myers Briggs Type Indicator (MBTI). *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pembelajarannya: 263-272*. Malang, 2021: Universitas Negeri Malang
- Panjaitan, B. (2015). Karakteristik Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, jilid 21(1), 19-28

- Patimah, D. dan Murni. (2017). Analisis Kualitatif Gaya Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Parabola. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 106-118
- Prianto, A., Qusthonthiniyah, A., Septiana, A., Tosiana, R.V., Ariani, N.N., Maulidyah, N.D., Fauzi, A. (2018). Capaian akademik mahasiswa ditinjau dari perbedaan gender. *Prosiding Seminar Nasional IV 2018*, Malang: 2018. Hal 62-67
- Putra, Y.W.R. (2017). Analisis Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Guardian dan Idealis. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 2 (1), 52-65
- Ratna dan Yahya, A. (2022). Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 471-482
- Riski, F., Marethi, I., Rafianti, I. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 11-23

- Salmina, M. dan Nisa, S. K. (2018). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gender pada Materi Geometri. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 41-48.
- Santoso, S. (2018). *Menguasai Statistik Dengan Spss 25*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Saputri, C.A., Sajidan, Rinanto, Y., Afandi, Prasetyanti, M.N. (2019). Improving Students' Critical Thinking Skills in Cell-Metabolism Learning Using Stimulating Higher Order Thinking Skills Model. *International Journal of Instruction*, 12(1), 327-342.
- Saraswati, S.M.P, dan Agustika, S.N.G. 2020. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Vol. 4 (2), 257-269
- Simanjuntak, E., Hia, Y., dan Manurung, N. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *SEJ (School Education Journal)*, Vol. 9 (3), 213-220.
- Siregar, S. (2022). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara
- Siyoto, S. dan Sodik, M.A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing

- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2019). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sujana, B.P., Dafrita, I.E., Sari, M. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Berdasarkan Gender Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI SMA/MA Di Kecamatan Delta Pawan. *IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science*, 1(3), 175-190
- Sulastri, M., Hayati, L., Hikmah, N., & Azmi, S. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian siswa madrasah tsanawiyah. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(4), 648–659.
- Sumartini, T.S. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol. 5 (2), 148-158.
- Sunarya, Y. (2011). *Strategi Meningkatkan Tes Uraian*. UPI
- Susanto, E., & Mudaim. (2017). Pengembangan inventori MBTI sebagai alternatif instrumen pengukuran tipe

- kepribadian. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 1(1), 41-52.
- Sutrisno, J. (2022). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Gender dalam Missouri Mathematics Project. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1838-1852
- Syahrum dan Salim. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Talmi, I., Hazzan, O., Reuven, K., (2018). Intrinsic Motivation and 21st-Century Skills in an Undergraduate Engineering Project: The Formula Student Project. *Higher Education Studies*, 8(4), 46-58
- Tanujaya, B. (2016). Development of an Instrument to Measure Higher Order Thinking Skills in Senior High School Mathematics Instruction. *Journal of Education and Practice*, 7(21), 144-148.
- Tjahjadi, J.L., Wahyuningsih, Y., Tanuwijaya, P.D.P., Kristianto, R.P. (2023). Forward Chaining Algorithm on Informatics Graduate Job Recommendation System Based on MBTI Test. *IAIC International Conference Series*, 4(1), 122-131
- Utami, G., dan Bahtiar, N. (2020). Aplikasi pengenalan kepribadian tipe Myers Briggs menggunakan metode

fuzzy saw berbasis android. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 11(1), 59–67.

Wandrial, S. (2014). Tipe Kepribadian pada Mahasiswa Kelas Manajemen Universitas Bina Nusantara dengan Menggunakan Myer-Briggs Type Indicator (MBTI). *Binus Business Review*, 5(1), 344-354

Warjo, J. Soetisna, U., Muis, A. (2018). Implikasi Gaya Berpikir dan Interaksi Sosial Siswa pada Pembelajaran Model Kooperatif Berbasis Media Informasi dan Komunikasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi*, 6(1), 14-19

Wijaya, A dan Cendana, M. (2020). Klasifikasi Kepribadian Myres-Briggs Type Indicator Berdasarkan Cuitan di Twitter Menggunakan Metode TF-IDF dan Naive Bayes Classifier. *Jurnal Linguistik Komputasional*, Vol 3 (2), 48-53

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Profil Sekolah

### 1. Identitas Sekolah

Nama sekolah : MTs Al Muttaqin

Alamat sekolah : Jl. Raya Jepara – Kudus KM 13  
Pecangaan Jepara

Nama kepala sekolah : Tatik Sumarningsih, S.E., M.Pd.

### 2. Visi

Menyiapkan peserta didik yang beriman, bertaqwa, berilmu, cerdas, terampil, berakhlak mulia, dan cinta tanah air

### 3. Misi

- Melaksanakan pendidikan Islam yang mampu membekali generasi muda islam menuju terbentuknya manusia berkualitas
- Mengembangkan nilai-nilai taqwallah, akhlak mulia yang berjiwa ahlussunnah wal jama'ah
- Mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi kecerdasan dan keterampilan
- Mengembangkan nilai-nilai sosial kemasyarakatan yang berwawasan kebangsaan

## Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Uji Coba

No.	Nama	Kode
1	Agnia Sofianti	UC_1
2	Ahmad Atha Habibullah	UC_2
3	Akyas As Sadel	UC_3
4	Albani Dawala	UC_4
5	Ali Aiman	UC_5
6	Alvin Dary Evandaru	UC_6
7	Dianah Islamiyatul Khalilah	UC_7
8	Dinda Putri Aulia	UC_8
9	Dita Puspita Sari	UC_9
10	Fikril Safrizal	UC_10
11	Ilham Saputra	UC_11
12	Irfansyah	UC_12
13	Kaka Henryansah	UC_13
14	M. Ardan Maulana	UC_14

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
15	M. Fikri Azizi	UC_15
16	M. Husein Tsaaf Fadhillah	UC_16
17	M. Reyhan	UC_17
18	M. Safik Maulana	UC_18
19	M. Umar Ramadhan	UC_19
20	Naning Dwi Febriani	UC_20
21	Nia Lailatul Rohmah	UC_21
22	Noviana Dwi Anggraini	UC_22
23	Rayyan Malik As sabir	UC_23
24	Roudhotul Umroh	UC_24
25	Silvia Putri Anggarani	UC_25
26	Syafa Aulia Azzahra	UC_26
27	Zahwa Laila Safitri	UC_27
28	Zaskia Ayunda Pratiwi	UC_28

### Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Penelitian

No.	Nama	Kode
1	A. Amiruz Zaki	R1
2	A. Bagus Finandar	R2
3	A. Dafa Saputra	R3
4	A. Kevin Putra Pamungkas	R4
5	A. Nor Aminshah	R5
6	A. Satrio Burhanudin	R6
7	A. Syarif Abdum Munif	R7
8	Abigail Salmia Zaika	R8
9	Adam Rayyan Harith	R9
10	Alisha Yuliana	R10
11	Amar Azzam Mubarak	R11
12	Amelia Dwi Anggraini	R12
13	Ananda Permadi	R13
14	Anggis Adelia Safitri	R14
15	Anindya Misha Arvita	R15
16	Annisa Nur Rahmadani	R16
17	Annisa Putri Fatonah	R17
18	Aprilia Kirani	R18
19	Ardian Liyas	R19
20	Ardiona Mahendra	R20
21	Arkan Firdaus Maulana	R21
22	Atharis Maulidiya	R22

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
23	Aulia Putri Tafriziyah	R23
24	Bagus Ridha Syafaat	R24
25	Bintang Orvo Regu	R25
26	Chantika Mutiara	R26
27	Daffa Naufalino Nugroho	R27
28	Dimas Najmul fata	R28
29	Dina Lala Ilma	R29
30	Dinda Fitriyani	R30
31	Endri Indra Yanti	R31
32	Farwa Zahra	R32
33	Farhan Andhika	R33
34	Farhan Apriansyah	R34
35	Fika Nurul Bahriyah	R35
36	Firza Ramadhan	R36
37	Fita Alfiana	R37
38	Fitria Irma Maulinda	R38
39	Gendhis Widuri Widyawati	R39
40	Hafidh Candra Becti	R40
41	Haiyun Amelia Husna	R41
42	Hamida Zalina	R42
43	Hasan Rizqullah Malik	R43
44	Hilda Nor Faizah	R44
45	Husein Rifat Zahir	R45
46	Ilyas Ardisantoso	R46

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
47	Iskandar Zuhaili Amri	R47
48	Kayla Wirawan	R48
49	Kaylilatul Aulia Jannah	R49
50	Kenzie Alvaro Devanka	R50
51	Laila Kanahaya Putri	R51
52	Lili Seravina	R52
53	M. Fahrizal Arjiansyah	R53
54	M. Faizal Hakim	R54
55	M. Faza Al Farid	R55
56	M. Fibri Alfiansyah	R56
57	M. Ilham Deni Setiawan	R57
58	M. Rival Alfariz	R58
59	M. Riza Zamzami	R59
60	M. Rizki Adam Fazrial	R60
61	M. Satrio Shofianto	R61
62	M. Tyan Adilla Akbar	R62
63	Maulana Rizqi Rahman	R63
64	Maulika Shafarhatul Ulya	R64
65	Mazaiyyana Khoiriyyah	R65
66	Muhammad Al Fatih	R66
67	Muhammad Attaqi Rafandra	R67
68	Muhammad Nur Aris Setiawan	R68
69	Muhammad Rafa Fairuz	R69
70	Muhammad Rafel Agung Niam	R70

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
71	Muhammad Sadika	R71
72	Nabila Nuri	R72
73	Najma Safhira Maharani	R73
74	Nandita Sofa Aulia	R74
75	Natasya Zulia Pratama	R75
76	Naura Dinda Nazhifah	R76
77	Nayla Khoiriyah	R77
78	Nila Amalia Khusna	R78
79	Nisfi Lintang Humairoh	R79
80	Nisrina Anggraini	R80
81	Nivea Sheila Safitri	R81
82	Nurus Shidqiyyah	R82
83	Putri Liana Sinta Wulandari	R83
84	Pratama Rizki	R84
85	Prawira Alwan	R85
86	Raditya Dafa S.	R86
87	Rahayu Ranti Anjani	R87
88	Resa Aditia Setiawan	R88
89	Ridwansyah	R89
90	Riska Desiyanti	R90
91	Safa Zakiyyah	R91
92	Sella Cahya Sukma	R92
93	Shoif Maulana	R93
94	Shakierra Putri	R94

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
95	Sri Mukti Handayani	R95
96	Sufyan Rafa	R96
97	Tata Praditya	R97
98	Tristiana Ranum Maulidya	R98
99	Vita Amelia	R99
100	Wijaya Fahri	R100
101	Yasmin Salsabila	R101
102	Zahra Nor Fadila	R102
103	Zanuar Putra Tirtayasa	R103
104	Zulyan Wahyu Widiastyanto	R104

## Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Tipe Kepribadian MBTI

---

Satuan Sekolah : MTs Al Muttaqin Jepara  
 Kelas : VII  
 Jumlah Pernyataan : 56 butir  
 Waktu : 50 menit

Dimensi Tipe Kepribadian	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
<i>Introvert (I)</i>	1. Individual	2,6	7
	2. berpikir lebih jauh sebelum mengambil tindakan.	4,5	
	3. Perlu meluangkan waktu secara individu untuk mengumpulkan energi mereka.	1	
	4. Menunjukkan sikap ekstrovert hanya ketika sedang bersama orang yang disukainya.	3,7	
<i>Extravert (E)</i>	1. Mengekspresikan		

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	<p>pikiran mereka saat hal itu muncul dalam pikiran mereka.</p> <p>2. Suka keramaian</p> <p>3. Tidak banyak berpikir sebelum bertindak.</p> <p>4. Perlu berinteraksi dengan orang lain untuk mengumpulkan energi.</p>	<p>13</p> <p>8,11,12 14</p> <p>9,10</p>	<p>7</p>
<i>Sensing (S)</i>	<p>1. Mendapatkan informasi yang menarik dengan lima indra</p> <p>2. Memulai dengan fakta yang kuat.</p> <p>3. Belajar dengan mengembangkan pengetahuan yang sudah ada sambil memperoleh informasi baru.</p> <p>4. Berurusan dengan konseptual</p>	<p>20,16</p> <p>18,15</p> <p>21,17</p> <p>19</p>	<p>7</p>

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
<i>iNtuitive (N)</i>	1. Memikirkan kemungkinan-kemungkinan baru yang mungkin terjadi di masa depan.	47,49	7
	2. Fokus pada gambaran besarnya dibandingkan detailnya.	46	
	3. Tertarik pada kreativitas	43,48	
	4. Belajar dengan penerapan baru daripada menerapkan penerapan serupa.	44	
	5. Tertarik pada teori yang belum pasti	45	
<i>Feeling (F)</i>	1. Membantu orang, adalah pekerjaan utama mereka.	31	7
	2. Fokus pada apa yang diminati	29	
	3. Menghindari konflik.	30	
	4. Lebih suka		

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	memercayai orang lain dan bersikap kompatibel.	32	
	5. Membuat keputusan yang bermanfaat bagi orang-orang di sekitar mereka	33	
	6. Ekspresif	34,35	
<i>Thinking (T)</i>	1. Menerapkan kriteria pribadi dan pemikiran mereka sendiri.	23	7
	2. Melihat urutan logis, kemampuan menganalisis, dan hubungan sebab-akibat sebagai kunci pembelajaran.	22,24,26	
	3. Lebih menyukai umpan balik yang jelas dan obyektif tentang keberhasilan atau kegagalan.	25	
	4. Skeptis dan berpikiran kaku.	27	
	5. Membuat	28	

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	keputusan berdasarkan objektif		
<i>Judging (J)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lebih menyukai pekerjaan yang diatur menurut rencana yang jelas.</li> <li>2. Ingin mempunyai tugas dengan titik akhir tertentu.</li> <li>3. Konsisten</li> <li>4. Ingin semua data disajikan dengan jelas kepada mereka.</li> <li>5. Terperinci dan erorientasi pada tujuan</li> </ol>	<p style="text-align: center;">39,41</p> <p style="text-align: center;">40</p> <p style="text-align: center;">37</p> <p style="text-align: center;">42</p> <p style="text-align: center;">38</p>	7
<i>Perception(P)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan sesuatu tanpa perencanaan sebelumnya.</li> <li>2. Mengambil keputusan mendadak dan mengikuti rasa ingin tahunya.</li> <li>3. Menyukai</li> </ol>	<p style="text-align: center;">55</p> <p style="text-align: center;">51</p>	

<b>Dimensi Tipe Kepribadian</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
	perubahan	53,54	
	4. Tidak suka terlibat dalam pekerjaan yang direncanakan secara ketat.	52	
	5. Penasaran dan tertarik.	56	

Sumber indikator dan pernyataan:

Guyen, D. dan Mustul, O. (2023). Studies conducted using MBTI (myers-briggs type indicator) inventory in music education. *International Online Journal of Educational Sciences*, 15(5), 911-925.

Mudrika, N. 2011. *MBTI (Myer Briggs Type Indicator)*. Yogyakarta: Ebook.

Tjahjadi, J.L., Wahyuningsih, Y., Tanuwijaya, P.D.P., Kristianto, R.P. (2023). Forward Chaining Algorithm on Informatics Graduate Job Recommendation System Based on MBTI Test. *IAIC International Conference Series*, 4(1), 122-131

## Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Gaya Berfikir

Satuan Sekolah: MTs Al Muttaqin Jepara

Kelas : VII

Jumlah Pilihan : 60 butir

Waktu : 20 menit

<b>Dimensi Gaya Berfikir</b>	<b>Butir Pilihan</b>	<b>Jumlah Butir</b>
1. SK (sekuensial konkret)	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a, 9a, 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a	15
2. SA (sekuensial abstrak)	1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 15b	15
3. AA (acak abstrak)	1c, 2c, 3c, 4c, 5c, 6c, 7c, 8c, 9c, 10c, 11c, 12c, 13c, 14c, 15c	15
4. AK (acak konkret)	1d, 2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d, 10d, 11d, 12d, 13d, 14d, 15d	15

## Lampiran 6 Angket Tipe Kepribadian MBTI

Kode
------

### A. Identitas Responden

Nama :  
Gender\* :  
Kelas :  
No. HP :  
Tanggal :

\*Gender adalah pembagian peran kedudukan dan tugas antara laki-laki dan perempuan. Gender dapat berubah dari waktu ke waktu karena adanya perkembangan yang mempengaruhi nilai dan norma masyarakat tersebut.

### B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Kalian secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pernyataan, kemudian jawablah sesuai keadaan Kalian yang sebenarnya dengan cara memberi tanda centang (√) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Waktu mengerjakan angket ini adalah 50 menit
4. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
5. Keterbukaan Kalian dalam menjawab akan membantu Kalian mengetahui jenis tipe kepribadian yang Kalian miliki.
6. Data yang Kalian berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Kalian.

1. Saya merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya sangat tidak setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya tidak setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya sangat setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  
2. Saya merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  
3. Saya lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang

- Saya setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
4. Saya cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya tidak setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya sangat setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
5. Saya merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  - Saya setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung

- Saya sangat setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
6. Saya menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
- Saya sangat tidak setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya tidak setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya sangat setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
7. Saya merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
  - Saya setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui

8. Saya suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
- Saya sangat tidak setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
  - Saya tidak setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
  - Saya setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
  - Saya sangat setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
9. Saya merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
  - Saya setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
10. Saya merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
  - Saya tidak setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
  - Saya setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang

- Saya sangat setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
11. Saya merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
  - Saya setuju untuk merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
  - Saya merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
12. Saya suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
- Saya sangat tidak setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
  - Saya tidak setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
  - Saya setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
  - Saya sangat setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
13. Saya selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
- Saya sangat tidak setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya

- Saya tidak setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
  - Saya setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
  - Saya sangat setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
14. Saya cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
  - Saya tidak setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
  - Saya setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
  - Saya sangat setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
15. Saya cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
  - Saya tidak setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
  - Saya setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit

- Saya sangat setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
16. Saya suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
- Saya sangat tidak setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
  - Saya tidak setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
  - Saya setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
  - Saya sangat setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
17. Saya lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
  - Saya setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
18. Saya cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada

- Saya tidak setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
  - Saya setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
  - Saya sangat setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
19. Saya cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
  - Saya tidak setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
  - Saya setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
  - Saya sangat setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
20. Saya lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
  - Saya tidak setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
  - Saya setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
  - Saya sangat setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh

21. Saya lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui

- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
- Saya tidak setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
- Saya setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
- Saya sangat setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui

22. Saya cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis

- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
- Saya tidak setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
- Saya setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
- Saya sangat setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis

23. Saya lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri

- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri

- Saya tidak setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
  - Saya setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
24. Saya cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
  - Saya tidak setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
  - Saya setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
  - Saya sangat setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
25. Saya sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
- Saya sangat tidak setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
  - Saya tidak setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
  - Saya setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
  - Saya sangat setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan

26. Saya suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
- Saya sangat tidak setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
  - Saya tidak setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
  - Saya setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
  - Saya sangat setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
27. Saya selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
- Saya sangat tidak setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
  - Saya tidak setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
  - Saya setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
  - Saya sangat setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
28. Saya sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
- Saya sangat tidak setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
  - Saya tidak setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif

- Saya setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
  - Saya sangat setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
29. Saya senang untuk fokus terhadap sesuatu yang saya minati
- Saya sangat tidak setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
  - Saya tidak setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
  - Saya setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
  - Saya sangat setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
30. Saya cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
  - Saya tidak setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
  - Saya setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
  - Saya sangat setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian

31. Saya sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
- Saya sangat tidak setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
  - Saya tidak setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
  - Saya setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
  - Saya sangat setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
32. Saya mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
- Saya sangat tidak setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
  - Saya tidak setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
  - Saya setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
  - Saya sangat setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
33. Saya lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang

- Saya tidak setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
  - Saya setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
34. Saya sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
- Saya sangat tidak setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
  - Saya tidak setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
  - Saya setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
  - Saya sangat setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
35. Saya merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka

- Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
36. Saya suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
- Saya sangat tidak setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
  - Saya tidak setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
  - Saya setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
  - Saya sangat setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
37. Saya cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
  - Saya tidak setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
  - Saya setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
  - Saya sangat setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten

38. Saya suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
- Saya sangat tidak setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
  - Saya tidak setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
  - Saya setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
  - Saya sangat setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
39. Saya merasa stres jika rencana saya terganggu
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
  - Saya tidak setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
  - Saya setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
  - Saya sangat setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
40. Saya cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
- Saya sangat tidak setuju cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
  - Saya tidak setuju untuk cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
  - Saya setuju untuk cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
  - Saya sangat setuju untuk cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu

41. Saya merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
42. Saya suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
- Saya sangat tidak setuju suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
  - Saya tidak setuju untuk suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
  - Saya setuju untuk suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
  - Saya sangat setuju untuk suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
43. Saya lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
  - Saya setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar

44. Saya senang belajar hal-hal baru
- Saya sangat tidak setuju untuk senang belajar hal-hal baru
  - Saya tidak setuju untuk senang belajar hal-hal baru
  - Saya setuju untuk senang belajar hal-hal baru
  - Saya sangat setuju untuk senang belajar hal-hal baru
45. Saya menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
- Saya sangat tidak setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
  - Saya tidak setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
  - Saya setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
  - Saya sangat setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
46. Saya lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
  - Saya setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya

47. Saya merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
48. Saya senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
- Saya sangat tidak setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
  - Saya tidak setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
  - Saya setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
  - Saya sangat setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
49. Saya sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
- Saya sangat tidak setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi

- Saya tidak setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
  - Saya setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
  - Saya sangat setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
50. Saya cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
  - Saya tidak setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
  - Saya setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
  - Saya sangat setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
51. Saya merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan

52. Saya lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat

- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
- Saya tidak setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
- Saya setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
- Saya sangat setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat

53. Saya senang beradaptasi dengan perubahan mendadak

- Saya sangat tidak setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
- Saya tidak setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
- Saya setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
- Saya sangat setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak

54. Saya nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup

- Saya sangat tidak setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
- Saya tidak setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
- Saya setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
- Saya sangat setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup

55. Saya suka menjalani hari tanpa rencana khusus

- Saya sangat tidak setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
- Saya tidak setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
- Saya setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
- Saya sangat setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus

56. Saya mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu

- Saya sangat tidak setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
- Saya tidak setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
- Saya setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
- Saya sangat setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu

Jepara, Mei 2024

(tanda tangan responden)

## Lampiran 7 Angket Gaya Berpikir

Kode

### A. Identitas Responden

Nama :  
Kelas :  
No. HP :  
Tanggal :

### B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Kalian secara lengkap pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat pilihan
3. Pilih dua pilihan dari empat pilihan yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Kalian
4. Lingkari dua pilihan yang Kalian pilih tersebut

Contoh:

Menurut saya warna yang cocok untuk menggambarkan *style fashion* saya adalah warna merah dan kuning dari empat warna di bawah ini, jadi saya memilih warna merah dan kuning

- a. Merah
- b. Hijau
- c. Biru
- d. kuning

5. Waktu mengerjakan angket ini adalah 20 menit
6. Keterbukaan Kalian dalam menjawab akan membantu Kalian mengetahui jenis gaya berpikir yang Kalian miliki

7. Data yang Kalian berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Kalian.
- 

C. Pernyataan

1.
  - a. Imajinatif: suka berkhayal atau berimajinasi
  - b. Investigatif: suka menyelidiki
  - c. Realitas: suka kenyataan
  - d. Analitis: suka memikirkan segala sesuatunya dengan cermat dan menyeluruh.
  
2.
  - a. Teratur
  - b. Mudah beradaptasi
  - c. Kritis: berpikir secara teliti, tidak mudah percaya begitu saja
  - d. Penuh rasa ingin tahu
  
3.
  - a. Suka berdebat
  - b. Langsung pada permasalahan
  - c. Suka mencipta
  - d. Suka menghubungkan-hubungkan
  
4.
  - a. Personal: bertindak untuk diri sendiri
  - b. Praktis: melihat sesuatu dari segi tujuan atau kegunaan
  - c. Akademis: suka yang berhubungan dengan ilmiah dan ilmu pengetahuan
  - d. Suka berpetualang
  
5.
  - a. Tepat
  - b. Fleksibel: mudah beradaptasi

- c. Sistematis: teratur
  - d. Penemu
6. a. Suka berbagi  
b. Teratur  
c. Penuh perasaan  
d. Mandiri
7. a. Kompetitif: suka bersaing  
b. Perfeksionis: suka jika segala sesuatunya dikerjakan dengan sempurna  
c. Kooperatif: suka bekerja sama  
d. logis: suka dengan pemikiran yang masuk akal
8. a. Intelektual: cerdas, berakal, dan berpikir jernih berdasarkan ilmu pengetahuan  
b. Sensitif: cepat menerima rangsangan atau peka  
c. Kerja keras  
d. Mau mengambil risiko
9. a. Pembaca  
b. Suka bergaul  
c. Mampu memecahkan masalah  
d. Perencana
10. a. Penghafal  
b. Berasosiasi: berorganisasi  
c. Berpikir mendalam  
d. Pemulai
11. a. Pengubah  
b. Penilai  
c. Spontan  
d. mengharapakan arahan

12. a. Berkomunikasi  
b. Menemukan  
c. Waspada (hati-hati)  
d. Menggunakan nalar
13. a. Suka tantangan  
b. Suka berlatih  
c. Peduli  
d. memeriksa
14. a. Menyelesaikan pekerjaan  
b. Melihat kemungkinan-kemungkinan  
c. Mendapatkan gagasan-gagasan  
d. Menafsirkan
15. a. Mengerjakan  
b. Berperasaan  
c. Berpikir  
d. Bereksperimen

Sumber: DePorter B. dan Hernacki, M. (1992). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. A. Abdurrahman, Terjemahan. (2015). Bandung: Penerbit Kaifa

Jepara, Mei 2024

(tanda tangan responden)

Lingkari huruf-huruf dari kertas yang Kalian pilih pada setiap nomor dalam kolom di bawah ini. Jumlahkan jawaban yang Kalian lingkari pada masing-masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan dengan 4 kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa yang Kalian paling sering mengolah informasi.

1.	C	D	A	B
2.	A	C	B	D
3.	B	A	D	C
4.	B	C	A	D
5.	A	C	B	D
6.	B	C	A	D
7.	B	D	C	A
8.	C	A	B	D
9.	D	A	B	C
10.	A	C	B	D
11.	D	B	C	A
12.	C	D	A	B
13.	B	D	C	A
14.	A	C	D	B
15.	A	C	B	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	—	—	—	—
	I	II	III	IV

I \_\_\_ x 4 = \_\_\_ Sekuensial Konkret

III \_\_\_ x 4 = Acak Abstrak

II \_\_\_ x 4 = \_\_\_ Sekuensial Abstrak

IV \_\_\_ x 4 = Acak Konkret

## Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal Tes *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Nama Sekolah : MTs Al Muttaqin Jepara

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Aritmatika Sosial

Kelas/Semester: VII/Genap

Bentuk soal : Uraian

Alokasi Waktu : 70 menit

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level kognitif	Nomor soal
Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	Aritmatika sosial	Siswa dapat menganalisis pajak yang harus dibayar jika diketahui harga barang dan rabat (diskon)nya	C4	1
	Aritmatika Sosial	Siswa dapat menemukan nilai keseluruhan, nilai per unit, dan nilai sebagian dalam sebuah permasalahan	C5	2
Menyelesaikan				

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level kognitif	Nomor soal
<p>n masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>		sehari-hari yang berkaitan dengan aritmatika sosial		
	Aritmatika sosial	Siswa dapat menghubungkan antara rumus bruto, tara dan neto dengan keuntungan yang dihasilkan	C4	3
		Siswa dapat merancang harga dengan baik jika diketahui diskon, potongan, dan harga suatu barang	C5	4
	Aritmatika Sosial	Siswa dapat membandingkan dua keuntungan yang diperoleh jika diketahui besaran preminya	C4	5

**Lampiran 9 Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika *Tipe Higher Order Thinking Skills* (HOTS)**

---

---

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan: Aritmatika Sosial

Kelas : VII

Jumlah Soal : 5 Butir

Waktu : 70 Menit

**Petunjuk Umum:**

- a. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- b. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas Kalian pada lembar jawaban bagian atas!
- c. Bacalah dengan seksama soal-soal di bawah ini sebelum Kalian menjawabnya!
- d. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang Kalian anggap mudah!
- e. Jawablah setiap soal dengan langkah-langkah atau uraian penyelesaian selengkap dan sejelas mungkin dengan kemampuan Kalian sendiri!
- f. Dilarang menggunakan alat bantu hitung!

### **Petunjuk Pengerjaan Soal:**

- a. Tulislah apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
- b. Tulislah alasan apakah yang diketahui dalam soal dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- c. Tulislah secara sistematis langkah-langkah penyelesaian yang digunakan!
- d. Tulislah kesimpulan dari jawaban yang Kalian peroleh sesuai dengan apa yang ditanyakan!

### **Soal-Soal**

1. Bu Etty berhasil menjual 1000 pasang gamis shimmer setiap hari dengan harga untuk setiap gamisnya adalah Rp 150.000. untuk menarik pelanggan, Bu Etty memberikan diskon 15% untuk setiap gamisnya. Berapakah pajak UMKM (Usaha, Kecil, Mikro, dan Menengah) yang harus dibayar Bu Etty setiap bulan? (besar pajak UMKM adalah 0,5% dari omzet)
2. Muhammad akan membeli satu kodi baju koko dengan harga Rp 2.000.000. baju koko tersebut akan diberikan Muhammad kepada anak-anak panti asuhan "As Syifa".
  - a. Jika Muhammad ingin memberi baju koko kepada 45 anak lelaki, berapa jumlah uang yang harus Muhammad siapkan?

- b. Jika Muhammad ingin memberi baju koko untuk 4 panti asuhan dan di setiap panti asuhan terdapat 15 anak lelaki, berapa kodi sarung yang harus dibeli oleh Muhammad?
3. Pak Ahmadi membeli 5 karung beras seharga Rp 600.000. setiap karung beras tertulis bruto 20 kg dan tara 1%. Pak Ahmadi menjual beras secara eceran dengan harga Rp 15.000 dan karungnya juga ia jual Kembali dengan harga Rp 500. Hitunglah total keuntungan yang Pak Ahmadi peroleh!
4. Zuhurf akan berbelanja ke toko “Cipani” untuk membeli dompet dan ikat pinggang. Zuhurf menemukan dompet yang ia suka dengan harga Rp 350.000, sebelumnya ia telah memiliki voucher senilai Rp 85.000. voucher tersebut dapat digunakan dengan minimal pembelian Rp 300.000. lalu ia beranjak ke bagian lain untuk mencari ikat pinggang. Zuhurf tertarik untuk membeli ikat pinggang hitam seharga Rp 200.000 yang bertuliskan diskon 20%. Sesuai dengan aturan toko, Zuhurf hanya bisa menggunakan salah satu jenis potongan, tidak bisa keduanya. Jika kamu adalah Zuhurf jenis potongan apa yang akan kalian ambil?
5. Davina dan Kamila membeli asuransi Kesehatan dengan besaran premi yang sama. Apabila Davina yang memiliki

gaji sebesar Rp 4.500.000 harus dipotong 5% untuk premi, hitunglah selisih antara gaji Davina dan Kamila jika potongan premi milik Kamila adalah 4%!

**\_Selamat Mengerjakan\_**

## Lampiran 10 Kunci Jawaban Instrumen Soal HOTS

### 1. Diketahui:

Penjualan barang = 1000/hari

Harga barang = Rp 150.000

Diskon = 15%/pasang

Besar pajak = 0,5% dari omzet

**Ditanya:** Pajak yang harus dibayar setiap bulan?

**Jawaban:**

Diskon 15% = harga jual x 15%

$$= \text{Rp } 150.000 \times \frac{15}{100}$$

$$= \text{Rp } 1.500 \times 15$$

$$= \text{Rp } 22.500$$

harga jual per porsi = harga jual per pasang – diskon per pasang

$$= \text{Rp } 150.000 - \text{Rp } 22.500$$

$$= \text{Rp } 127.500$$

omzet sebulan = jumlah per hari x harga jual per pasang

$$= 1000 \times \text{Rp } 127.500$$

$$= \text{Rp } 127.500.000$$

pajak UMKM = omzet sebulan x tarif pajak UMKM

$$= \text{Rp } 127.500.000 \times 0,5\%$$

$$= \text{Rp } 127.500.000 \times \frac{0,5}{100}$$

= Rp 637.500

Jadi, pajak UMKM yang disetor oleh Bu Eddy selama sebulan adalah Rp 637.500.

## 2. Diketahui:

Harga 1 kodi baju koko = Rp 2.000.000

### Ditanya:

Jumlah uang yang disiapkan jika ingin memberi 45 baju koko?

Jumlah kodi yang harus disiapkan jika ingin memberi 4 panti asuhan dengan masing-masing terdapat 15 anak lelaki?

### Jawaban:

1 kodi baju koko berisi 20 buah baju koko, maka harga 1

buah baju koko adalah =  $\frac{\text{harga 1 kodi baju koko}}{\text{jumlah sarung dalam 1 kodi}} =$

$$\frac{\text{Rp 2.000.000}}{20}$$

= Rp 100.000

Muhammad akan memberi baju koko kepada 45 anak lelaki, maka  $45 \times \text{Rp 100.000} = 4.500.000$

Maka, uang yang Muhammad siapkan adalah Rp 4.500.000

Setiap panti terdapat 15 anak lelaki, maka  $4 \times 15 = 60$  anak lelaki, maka harun harus membeli baju koko sebanyak =

$$\frac{\text{jumlah anak lelaki}}{\text{jumlah 1 kodi baju koko}} = \frac{60 \text{ anak}}{20 \text{ baju koko}}$$

= 3 kodi

### 3. Diketahui:

5 karung beras = Rp 600.000

Setiap karung tertulis bruto 20 kg dan tara 1%

Harga eceran = Rp 15.000/kg

Harga karung = Rp500/karung

### Ditanya:

Total keuntungan?

### Jawaban:

(1) berat seluruhnya = 5 karung x 20 kg

= 100 kg

(2) tara = bruto x persentase tara

=  $100 \times 1\%$

=  $100 \times \frac{1}{100}$

= 1 kg

(3) neto = bruto - tara

= 100 kg - 1 kg

= 99 kg

(4) harga jual beras = neto x harga jual per kg

$$= 99 \text{ kg} \times \text{Rp } 15.000$$

$$= \text{Rp } 1.485.000$$

(5) keuntungan

Keuntungan gula = harga jual – harga beli

$$= \text{Rp } 1.485.000 - \text{Rp } 600.000$$

$$= \text{Rp } 885.000$$

Keuntungan karung = jumlah karung x harga jual

$$= 5 \text{ karung} \times \text{Rp } 500$$

$$= \text{Rp } 2.500$$

Keuntungan seluruhnya = keuntungan beras + keuntungan karung

$$= \text{Rp } 885.000 + \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 887.500$$

Jadi, total keuntungan yang diperoleh pak ahmadi sebanyak Rp 887.500

#### 4. Diketahui:

Harga dompet = Rp 350.000

Harga ikat pinggang = Rp 200.000

Voucher = Rp 85.000 minimal pembelian Rp 300.000

Diskon ikat pinggang = 20%

#### Ditanya:

Jenis potongan yang paling menguntungkan?

**Jawaban:**

(1) diskon 20 % = harga ikat pinggang x 20%

$$= \text{Rp } 200.000 \times \frac{20}{100}$$

$$= \text{Rp } 2000 \times 20$$

$$= \text{Rp } 40.000$$

(2) total belanjaan Zuhruf tanpa potongan

Jumlah = harga dompet + harga ikat pinggang

$$= \text{Rp } 350.000 + \text{Rp } 200.000$$

$$\text{Rp } 550.000$$

(3) total belanjaan Zuhruf dengan voucher

Jumlah = (harga dompet + harga ikat pinggang) - voucher

$$= (\text{Rp } 350.000 + \text{Rp } 200.000) - \text{Rp } 85.000$$

$$= \text{Rp } 550.000 - \text{Rp } 85.000$$

$$= \text{Rp } 465.000$$

(4) total belanjaan Zuhruf dengan diskon ikat pinggang

20%

Jumlah = harga dompet + (harga ikat pinggang - 20%)

$$= \text{Rp } 350.000 + (\text{Rp } 200.000 - \text{Rp } 40.000)$$

$$= \text{Rp } 350.000 + \text{Rp } 160.000$$

$$= \text{Rp } 510.000$$

Jadi, jika saya jadi Zuhruf saya akan memilih voucher

**5. Diketahui:**

Gaji Davina = Rp 4.500.000

Potongan premi gaji Davina = 5%

Potongan premi gaji Kamila = 4%

**Ditanya:**

Selisih gaji milik Davina dan Kamila?

**Jawaban:**

Misal:

(1) gaji Kamila =  $y$

$5\% \times \text{Rp } 4.500.000 = 4\% \times y$

$\frac{5}{100} \times \text{Rp } 4.500.000 = 4\% \times y$

$\text{Rp } 225.000 = 4\% \times y$

$\frac{\text{Rp } 225.000}{4\%} = y$

$\text{Rp } 225.000 \times \frac{100}{4} = y$

$\text{Rp } 56.250 \times 100 = y$

$\text{Rp } 5.625.000 = y$

(2) selisih gaji Davina dan Kamila =  $\text{Rp } 5.625.000 - \text{Rp } 4.500.000$

=  $\text{Rp } 1.125.000$

Jadi, selisih gaji Davina dan Kamila sebesar  $\text{Rp } 1.125.000$

## Lampiran 11 Pedoman Penskoran Instrumen Soal HOTS

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
1	<p><b>Diketahui:</b>                      Penjualan barang = 1000/hari                      Harga barang = Rp 150.000                      Diskon = 15%/pasang                      Besar pajak = 0,5% dari omzet</p> <p><b>Ditanya:</b>                      Pajak yang harus dibayar setiap bulannya?                      (jawaban lengkap)</p>	2	C4
	(siswa mampu menjawab dengan jawaban lengkap namun terdapat jawaban yang masih salah atau tidak lengkap)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>Jawaban:</b>                      (1) dikson 15% = harga jual x 15%  <math>= \text{Rp } 150.000 \times \frac{15}{100}</math>  <math>= \text{Rp } 1.500 \times 15</math>  <math>= \text{Rp } 22.500</math></p>	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	(jawaban lengkap)		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	jawaban kosong	0	
	(2) <b>harga jual gamis setelah diskon</b> = harga jual per pasang - diskon per pasang = Rp 150.000 - Rp 22.500 = Rp 127.500 (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	(3) <b>omzet sebulan</b> = jumlah per hari x harga jual per pasang = Rp 1.000 x Rp 127.500	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	= Rp 127.500.000 (jawaban lengkap)		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p>(4) <b>pajak UMKM</b> = omzet sebulan x tarif pajak UMKM</p> <p>= Rp 127.500.000 x 0,5%</p> <p>= Rp 127.500.000 x <math>\frac{0,5}{100}</math></p> <p>= Rp 637.500</p> <p><b>Jadi, pajak UMKM yang disetor oleh Bu Ety selama sebulan adalah Rp 637.500.</b></p> <p>(Jawaban lengkap)</p>	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	Jawaban kosong	0	
2	<p><b>Diketahui:</b>            Harga 1 kodi baju koko = Rp 2.000.000</p> <p><b>Ditanya:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Jumlah uang yang disiapkan jika ingin memberi 45 baju koko?</li> <li>b. Jumlah kodi yang harus disiapkan jika ingin memberi 4 panti asuhan dengan masing-masing terdapat 15 anak lelaki?</li> </ol> <p>(jawaban lengkap)</p>	2	C5
	(siswa mampu menjawab dengan jawaban lengkap namun terdapat jawaban yang masih salah atau tidak lengkap)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>Jawaban:</b>            1 kodi baju koko berisi 20 buah baju koko, maka harga 1 buah</p>	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	baju koko adalah = $\frac{\text{harga 1 kodi baju koko}}{\text{jumlah sarung dalam 1 kodi}} =$ $\frac{\text{Rp 2.000.000}}{20}$ = Rp 100.000 (jawaban lengkap)		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	a. Muhammad akan memberi baju koko kepada 45 anak lelaki, maka $45 \times \text{Rp } 100.000 = 4.500.000$ <b>Maka, uang yang Muhammad siapkan adalah Rp 4.500.000</b> (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>b.</b> Setiap panti terdapat 15 anak lelaki, maka <math>4 \times 15 = 60</math> anak lelaki, <b>maka harun harus membeli baju koko sebanyak =</b></p> $\frac{\text{jumlah anak lelaki}}{\text{jumlah 1 kodi baju koko}} =$ $\frac{60 \text{ anak}}{20 \text{ baju koko}} = 3 \text{ kodi}$ <p>(jawaban lengkap)</p>	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
3	<p><b>Diketahui:</b> 5 karung beras = Rp 600.000 Setiap karung tertulis bruto 20 kg</p>	2	C4

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	dan tara 1% Harga eceran = Rp 15.000/kg Harga karung = Rp500/karung <b>Ditanya:</b> Total keuntungan?		
	(siswa mampu menjawab dengan jawaban lengkap namun terdapat jawaban yang masih salah atau tidak lengkap)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<b>Jawaban:</b> (1) <b>berat seluruhnya</b> = 5 karung x 20 kg = 100 kg (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	(2) <b>tara</b> = bruto x persentase tara = 100 x 1%	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	$= 100 \times \frac{1}{100}$ $= 1 \text{ kg}$ (jawaban lengkap)		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	(3) <b>neto</b> = bruto - tara $= 100 \text{ kg} - 1 \text{ kg}$ $= 99 \text{ kg}$ (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	(4) <b>harga jual beras</b> = neto x harga jual per kg $= 99 \text{ kg} \times \text{Rp } 15.000$	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	= Rp 1.485.000 (jawaban lengkap)		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>(5) keuntungan</b></p> <p>Keuntungan gula = harga jual – harga beli  = Rp 1.485.000 – Rp 600.000  = Rp 885.000</p> <p>Keuntungan karung = jumlah karung x harga jual  = 5 karung x Rp 500  = Rp 2.500</p> <p>Keuntungan seluruhnya = keuntungan beras + keuntungan karung  = Rp 885.000 + Rp 2.500  = Rp 887.500</p> <p><b>Jadi, total keuntungan yang</b></p>	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	<p><b>diperoleh pak ahmadi sebanyak Rp 887.500</b> (jawaban lengkap)</p>		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
4	<p><b>Diketahui:</b>            Harga dompet = Rp 350.000            Harga ikat pinggang = Rp 200.000            Voucher = Rp 85.000 minimal pembelian Rp 300.000            Diskon ikat pinggang = 20%</p> <p><b>Ditanya:</b>            Jenis potongan yang paling menguntungkan?            (jawaban lengkap)</p>	2	C5
	(siswa mampu menjawab dengan jawaban lengkap namun terdapat jawaban yang masih salah atau tidak lengkap)	1	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	Jawaban kosong	0	
	Jawaban: (1) <b>diskon 20 %</b> = harga ikat pinggang x 20% $= \text{Rp } 200.000 \times \frac{20}{100}$ $= \text{Rp } 2000 \times 20$ $= \text{Rp } 40.000$ (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	(2) <b>total belanjaan Zuhruf tanpa potongan</b> Jumlah = harga dompet + harga ikat pinggang $= \text{Rp } 350.000 + \text{Rp } 200.000$ $\text{Rp } 550.000$ (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih	2	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	dari 50% dari jawaban benar)		
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>(3) total belanjaan Zuhruf dengan voucher</b></p> <p>Jumlah = (harga dompet + harga ikat pinggang) - voucher            = (Rp 350.000 + Rp 200.000) - Rp 85.000            = Rp 550.000 - Rp 85.000            = Rp 465.000</p> <p>(jawaban lengkap)</p>	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>(4) total belanjaan Zuhruf dengan diskon ikat pinggang 20%</b></p>	3	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	Jumlah = harga dompet + (harga ikat pinggang - 20%) = Rp 350.000 + (Rp 200.000 - Rp 40.000) = Rp 350.000 + Rp 160.000 = Rp 510.000 (jawaban lengkap)		
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<b>Jadi, jika saya jadi Zuhurf saya akan memilih voucher</b>	3	
	Siswa salah dalam menjawab	1	
	Jawaban kosong	0	
5	<b>Diketahui:</b> Gaji Davina = Rp 4.500.000 Potongan premi gaji Davina = 5% Potongan premi gaji Kamila = 4% <b>Ditanya:</b> Selisih gaji milik Davina dan	2	C4

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	Kamila?		
	(siswa mampu menjawab dengan jawaban lengkap namun terdapat jawaban yang masih salah atau tidak lengkap)	1	
	Jawaban kosong	0	
	<p><b>Jawaban:</b></p> <p>Misal:</p> <p>(1) gaji Kamila = y</p> $5\% \times \text{Rp } 4.500.000 = 4\% \times y$ $\frac{5}{100} \times \text{Rp } 4.500.000 = 4\% \times y$ $\text{Rp } 225.000 = 4\% \times y$ $\frac{\text{Rp } 225.000}{4\%} = y$ $\text{Rp } 225.000 \times \frac{100}{4} = y$ $\text{Rp } 56.250 \times 100 = y$ <p><b>Rp 5.625.000 = y</b></p> <p>(jawaban lengkap)</p>	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	

No.	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	Jawaban kosong	0	
	(2) selisih gaji Davina dan Kamila = Rp 5.625.000 – Rp 4.500.000 = Rp 1.125.000 Jadi, selisih gaji Davina dan Kamila sebesar Rp 1.125.000 (jawaban lengkap)	3	
	(siswa mampu menjawab lebih dari 50% dari jawaban benar)	2	
	(siswa hanya mampu menjawab kurang dari 50% dari jawaban benar)	1	
	Jawaban kosong	0	
<b>Total Jawaban Benar Semua</b>		<b>67</b>	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{67} \times 100$$

## Lampiran 12 Analisis Uji Validitas Butir Instrumen Tipe Kepribadian MBTI

No.	Kode	Gender	Nomor Butir																									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	UC_1	Perempuan	3	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	3	3	2	2	4	2	3	3	3	3	4	3	1	1	
2	UC_2	Laki-Laki	3	4	2	4	2	4	2	4	1	3	3	4	2	2	4	4	1	2	3	3	3	3	1	4	3	
3	UC_3	Laki-Laki	3	4	2	2	1	4	2	4	2	3	4	4	4	1	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	
4	UC_4	Laki-Laki	2	4	3	2	2	2	2	1	4	1	2	1	3	2	1	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	3
5	UC_5	Laki-Laki	2	4	2	2	1	2	1	4	1	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	
6	UC_6	Laki-Laki	1	4	1	2	1	4	4	2	2	3	3	4	2	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	
7	UC_7	Perempuan	2	4	1	1	1	4	4	1	1	1	2	3	4	2	4	4	2	4	3	1	3	4	2	2	2	
8	UC_8	Perempuan	3	3	4	3	4	3	4	3	1	3	1	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	
9	UC_9	Perempuan	3	3	4	3	4	3	4	4	1	3	1	4	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
10	UC_10	Laki-Laki	3	3	2	1	4	2	3	4	2	2	2	4	3	2	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	
11	UC_11	Laki-Laki	3	4	4	1	1	3	3	2	1	2	1	3	3	1	4	2	4	3	4	3	3	4	4	4	3	
12	UC_12	Laki-Laki	3	4	4	1	2	4	4	2	4	3	3	1	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	
13	UC_13	Laki-Laki	3	4	3	3	2	2	4	4	1	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	
14	UC_14	Laki-Laki	2	1	1	1	3	3	3	4	1	3	2	3	1	2	2	1	2	1	1	3	3	3	3	3	2	
15	UC_15	Laki-Laki	3	4	4	4	4	4	2	1	1	3	4	4	1	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
16	UC_16	Laki-Laki	2	1	1	3	2	1	4	4	1	3	2	3	1	2	2	3	1	3	2	3	3	1	3	2	2	
17	UC_17	Laki-Laki	2	3	1	1	2	3	1	3	3	1	2	3	3	1	3	3	1	2	2	2	4	1	2	3	3	
18	UC_18	Laki-Laki	3	3	2	4	4	2	4	3	1	1	3	4	4	1	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
19	UC_19	Laki-Laki	2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	2	3	
20	UC_20	Perempuan	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	
21	UC_21	Perempuan	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	1	3	3	
22	UC_22	Perempuan	3	4	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	4	2	4	3	4	3	3	4	4	4	3	
23	UC_23	Laki-Laki	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	
24	UC_24	Perempuan	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	2	1	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	
25	UC_25	Perempuan	3	2	1	1	1	1	3	1	1	4	4	4	4	3	3	3	1	1	2	1	3	1	3	1	2	
26	UC_26	Perempuan	3	4	1	1	1	4	4	1	1	1	1	2	4	1	4	4	1	4	3	1	3	4	4	1	2	
27	UC_27	Perempuan	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	4	3	4	
28	UC_28	Perempuan	3	4	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	
Jumlah				76	94	66	62	66	79	87	82	51	69	64	91	80	50	90	92	75	88	83	86	88	85	86		
R Hitung				0,430	0,419	0,513	0,536	0,471	0,486	0,464	0,429	0,527	0,478	0,381	0,419	0,423	0,423	0,385	0,481	0,383	0,526	0,421	0,388	0,444	0,382	0,463		
R Tabel				0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	
(V) VALID/(I) INVALID				V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	

Nomor Butir																									Jumlah								
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	1	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	1	1	1	1	3	156	
2	4	4	3	4	2	4	4	4	1	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2	1	2	4	1	4	169	
3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	177	
3	3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	4	4	4	4	3	4	1	1	3	4	2	2	3	2	4	1	3	2	159		
3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	2	4	3	4	4	2	3	1	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	152	
4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4	2	3	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	2	2	4	3	174		
3	1	2	4	2	1	4	2	2	1	2	4	4	2	1	2	3	2	1	4	4	4	3	3	4	4	1	3	2	2	4	147		
3	3	3	3	3	1	4	4	3	2	2	3	1	2	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	1	2	3	151
4	3	3	3	4	1	4	4	3	3	2	3	3	2	1	1	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	1	3	4	3	164	
4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	185	
3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	2	3	1	3	1	2	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3	148	
1	4	4	2	4	3	4	2	3	3	1	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	174	
3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	2	2	2	4	3	175	
3	3	3	1	3	1	4	1	1	2	2	3	3	2	1	3	3	3	1	1	3	3	2	3	1	2	3	3	2	1	1	1	120	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	1	2	3	181	
1	1	2	1	4	1	4	3	3	2	1	4	2	2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	1	3	2	123	
3	4	1	1	2	2	3	1	2	3	1	3	3	2	3	2	3	2	2	1	3	1	3	1	4	4	2	1	3	1	1	2	122	
4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	1	2	3	184	
3	4	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	2	2	1	3	1	3	1	4	3	3	3	2	1	1	1	125	
4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	2	2	3	4	4	3	4	2	2	3	2	4	3	3	2	2	2	4	3	183	
2	4	3	4	2	4	4	1	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	2	3	3	2	4	4	4	4	3	185	
3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	2	3	1	3	1	1	3	3	2	2	3	1	1	3	4	143		
4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	2	2	2	4	4	2	4	4	2	4	3	194	
4	4	3	4	4	1	4	4	4	3	2	4	4	2	1	1	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	186	
3	4	4	1	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	1	3	1	3	1	3	4	3	4	3	4	3	139		
3	1	2	4	2	1	4	1	1	1	2	4	4	2	1	1	3	2	1	4	1	4	3	3	1	4	1	3	2	4	4	4	134	
4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	199	
3	3	4	4	3	4	4	4	4	1	1	4	4	3	1	4	3	4	4	2	3	1	1	3	1	1	3	1	1	1	3	1	131	
88	93	88	89	90	77	106	88	87	63	58	101	90	68	77	74	93	90	70	83	78	74	84	87	88	82	81	79	63	60	83	81	4480	
0,4	0,43	0,39	0,52	0,42	0,39	0,39	0,45	0,43	0,45	0,43	0,42	0,42	0,42	0,45	0,41	0,39	0,47	0,63	0,43	0,43	0,4	0,4	0,39	0,46	0,4	0,38	0,5	0,41	0,38	0,43	0,47		
0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37		
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	

**Lampiran 13 Distribusi Nilai  $r_{tabel}$  Signifikansi 5% dan 1%**

N	Taraf signif	
	5%	1%
3	0,997	0,999
4	0,950	0,990
5	0,878	0,959
6	0,811	0,917
7	0,754	0,874
8	0,707	0,834
9	0,666	0,798
10	0,632	0,765
11	0,602	0,735
12	0,576	0,708
13	0,553	0,684
14	0,532	0,661
15	0,514	0,641
16	0,497	0,623
17	0,482	0,606
18	0,468	0,590
19	0,456	0,575
20	0,444	0,561
21	0,433	0,549
22	0,423	0,537
23	0,413	0,526

N	Taraf signif	
	5%	1%
24	0,404	0,515
25	0,396	0,505
26	0,388	0,496
27	0,381	0,487
28	0,374	0,478

Sumber: Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta



## Lampiran 15 Analisis Butir Instrumen Soal HOTS

No.	Kode	Nomor Butir					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	UC_1	6	12	17	9	8	52
2	UC_2	5	12	17	15	9	58
3	UC_3	2	6	0	4	6	18
4	UC_4	6	12	17	11	9	55
5	UC_5	6	11	16	8	8	49
6	UC_6	10	12	15	11	9	57
7	UC_7	2	4	0	3	6	15
8	UC_8	0	2	2	2	4	10
9	UC_9	8	8	11	13	9	49
10	UC_10	2	8	4	0	5	19
11	UC_11	3	8	15	11	6	43
12	UC_12	2	6	13	7	2	30
13	UC_13	3	11	16	15	9	54
14	UC_14	5	12	17	6	9	49
15	UC_15	4	8	15	12	6	45
16	UC_16	11	9	17	15	11	63
17	UC_17	3	12	16	7	3	41
18	UC_18	4	6	17	11	9	47
19	UC_19	4	6	5	8	7	30
20	UC_20	9	7	11	14	8	49
21	UC_21	4	8	8	5	4	29
22	UC_22	4	8	7	6	1	26
23	UC_23	2	7	4	3	2	18
24	UC_24	0	8	4	2	2	16
25	UC_25	5	6	3	8	8	30
26	UC_26	1	2	3	2	6	14
27	UC_27	2	2	3	2	8	17
28	UC_28	4	2	7	6	7	26
	$\Sigma X$	117	215	280	216	181	
	$\Sigma Y$	1009					
	$(\Sigma X)^2$	13689	46225	78400	46656	32761	
	$\Sigma XY$	5191	8853	12616	9583	7320	
	$\Sigma X^2$	697	1945	3854	2222	1365	
	N	28					
	$N \Sigma XY$	145348	247884	353248	268324	204960	
	$N \Sigma X^2$	19516	54460	107912	62216	38220	
	$\Sigma Y^2$	43563					
	$N \Sigma Y^2$	1219764					
	$(\Sigma Y)^2$	1018081					
	$N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y$	27295	30949	70728	50380	22331	
	$N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2$	5827	8235	29512	15560	5459	
	$N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2$	201683					
	R hitung	0,796	0,759	0,917	0,899	0,673	
	R tabel	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	
	V/I	V	V	V	V	V	

## Lampiran 16 Analisis Reliabilitas Instrumen Soal HOTS

<b>Uji Reliabilitas</b>					
Varian	7,432	10,504	37,643	19,847	6,963
Jumlah Varian	82,389				
Varian Total	257,249				
R11	0,850				
Standar	0,6				
Keterangan	Reliabel				

## Lampiran 17 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Soal HOTS

Uji Tingkat Kesukaran					
Skor Maksimal	14	11	17	17	8
Rata-Rata	4,179	7,679	10	7,714	6,464
Tingkat Kesukaran	0,298	0,698	0,588	0,454	0,808
Keterangan	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah

## Lampiran 18 Analisis Daya Beda Instrumen Soal HOTS

1	UC_16	11	9	17	15	11	63
2	UC_2	5	12	17	15	9	58
3	UC_6	10	12	15	11	9	57
4	UC_4	6	12	17	11	9	55
5	UC_13	3	11	16	15	9	54
6	UC_1	6	12	17	9	8	52
7	UC_9	8	8	11	13	9	49
8	UC_14	5	12	17	6	9	49
9	UC_20	9	7	11	14	8	49
10	UC_5	6	11	16	8	8	49
11	UC_18	4	6	17	11	9	47
12	UC_15	4	8	15	12	6	45
13	UC_11	3	8	15	11	6	43
14	UC_17	3	12	16	7	3	41
15	UC_12	2	6	13	7	2	30
16	UC_25	5	6	3	8	8	30
17	UC_19	4	6	6	8	6	30
18	UC_21	4	8	8	5	4	29
19	UC_28	4	3	7	6	7	27
20	UC_22	4	8	7	6	1	26
21	UC_10	2	8	4	0	5	19
22	UC_23	2	7	4	3	2	18
23	UC_3	2	6	0	4	6	18
24	UC_24	0	8	4	2	2	16
25	UC_27	2	1	3	2	8	16
26	UC_7	2	4	0	3	6	15
27	UC_26	1	2	3	2	6	14
28	UC_8	0	2	2	2	4	10
	Rata-Rata Atas	5,92857143	10	15,5	11,2857143	8,07142857	
	Rata-Rata Bawah	2,42857143	5,35714286	4,57142857	4,14285714	4,78571429	
	Skor Maksimal	14	11	17	17	8	
	Daya Beda	0,25	0,422	0,643	0,420	0,411	
	Kriteria	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	

K  
e  
l  
o  
m  
p  
o  
k  
  
A  
t  
a  
s  
  
K  
e  
l  
o  
m  
p  
o  
k  
  
B  
a  
w  
a  
h

## Lampiran 19 Hasil Angket Tipe Kepribadian MBTI

No.	Nomor Butir																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
R1	3	3	4	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	3	4
R2	3	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2
R3	3	3	4	2	4	3	4	3	1	3	2	1	2	3	2	4	3	3
R4	1	3	2	4	3	1	3	1	1	4	4	3	1	2	3	1	1	3
R5	3	3	3	2	4	4	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
R6	2	3	4	3	4	1	3	3	1	2	3	3	3	1	4	3	1	3
R7	2	1	3	3	1	3	3	2	1	3	1	3	3	1	1	4	4	3
R8	4	4	2	4	1	1	4	4	1	1	4	2	1	1	4	4	1	1
R9	3	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	3	3	2	2	4	2	3
R10	3	4	2	4	2	4	2	4	1	3	3	4	2	2	4	4	4	2
R11	3	4	4	1	1	3	3	2	1	2	1	3	3	1	4	2	4	3
R12	3	3	3	2	4	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	4	4
R13	3	4	4	1	2	4	4	2	4	3	3	1	2	3	3	4	4	4
R14	3	3	4	3	1	2	4	3	2	2	3	3	2	1	3	4	3	3
R15	3	4	2	2	1	4	2	4	2	3	4	4	4	1	4	4	3	4
R16	2	1	1	1	3	3	3	4	1	3	2	3	1	2	2	1	2	1
R17	3	4	4	4	4	2	4	2	1	1	3	4	4	1	3	4	3	3
R18	2	1	1	3	2	1	4	4	1	3	2	3	1	2	2	3	1	3
R19	3	4	2	3	3	4	4	3	1	2	4	3	2	3	4	3	1	2
R20	3	4	3	3	2	2	4	4	1	3	3	3	3	2	3	4	3	3
R21	2	4	3	2	2	2	1	4	1	2	1	3	2	1	3	4	2	3
R22	2	4	2	2	1	2	1	4	1	2	2	3	2	1	3	3	3	3
R23	2	3	1	1	2	3	1	3	3	1	2	3	3	1	3	3	1	2
R24	3	3	2	4	4	2	4	3	1	1	3	4	4	1	3	4	4	4
R25	1	2	2	4	1	1	4	3	1	4	4	3	1	2	3	4	1	2
R26	2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3
R27	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	4
R28	2	2	2	1	1	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2
R29	2	3	4	3	2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3
R30	2	3	2	2	2	4	4	3	1	4	3	3	3	4	3	4	4	4
R31	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2
R32	1	4	1	2	1	4	4	2	2	3	3	4	2	2	3	4	4	4
R33	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2
R34	3	4	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	4	2	4	3
R35	3	4	2	3	2	1	4	3	2	2	2	3	4	2	4	4	3	3
R36	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
R37	3	4	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2
R38	3	4	3	1	2	3	4	2	3	2	2	3	4	2	2	3	1	1
R39	2	4	1	1	1	4	4	1	1	1	2	3	4	2	4	4	2	4
R40	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	2	1	3	3	2	4
R41	3	3	3	2	3	1	2	4	2	2	2	3	3	2	3	4	3	3
R42	3	3	4	3	4	3	4	3	1	3	1	3	2	1	2	2	2	3
R43	3	3	4	3	4	3	4	4	1	3	1	4	2	1	3	3	2	3
R44	3	3	3	4	4	4	3	3	1	4	3	3	3	3	3	2	3	4
R45	3	2	1	1	1	1	3	1	1	4	4	4	4	3	3	3	3	1
R46	3	4	1	1	1	4	4	1	1	1	1	2	4	1	4	4	1	4
R47	3	3	2	1	4	2	3	4	2	2	2	4	3	2	4	3	2	4
R48	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4
R49	3	4	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	3	3
R50	3	4	4	1	1	3	3	2	1	2	1	3	3	1	4	2	4	3
R51	3	4	2	3	2	3	3	4	1	2	2	3	3	2	2	4	2	3
R52	3	4	4	1	2	4	4	2	4	3	3	1	2	3	3	4	4	4

R53	2	1	3	3	1	1	2	2	1	3	4	1	3	1	1	3	4	1
R54	3	4	2	4	2	4	2	4	1	3	3	4	2	2	4	4	1	2
R55	3	4	2	2	1	4	2	4	2	3	4	4	4	1	4	4	3	4
R56	3	4	3	2	3	4	1	2	2	3	2	2	3	1	3	3	4	3
R57	3	2	3	3	2	2	1	3	2	3	3	4	4	2	2	4	3	3
R58	3	4	3	3	2	4	4	2	1	3	3	3	4	1	3	3	4	4
R59	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	4	3	2
R60	3	1	3	3	2	2	4	3	2	4	3	1	3	4	2	4	1	4
R61	4	4	2	4	1	1	4	4	1	1	2	2	4	3	4	2	2	1
R62	4	4	4	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
R63	2	2	2	4	1	1	4	4	1	3	4	3	4	3	4	2	2	1
R64	2	3	3	4	2	4	3	3	2	2	2	3	4	1	3	4	3	1
R65	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	4	3	4	4	4	3
R66	3	4	3	3	2	2	4	4	1	3	3	3	3	2	3	4	3	3
R67	2	1	1	1	3	3	3	4	1	3	2	3	1	2	2	1	2	1
R68	3	1	1	4	3	1	1	4	3	3	2	3	1	2	3	1	1	2
R69	4	4	1	3	1	3	4	1	3	3	1	3	4	3	3	3	3	3
R70	4	1	4	2	1	4	3	4	1	3	3	3	1	2	3	4	2	1
R71	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2	4	3	3
R72	2	4	3	2	2	2	1	4	1	2	1	3	2	1	3	4	2	3
R73	2	4	2	2	1	2	1	4	1	2	2	3	2	1	3	3	3	3
R74	3	3	2	3	2	4	4	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	1
R75	3	3	3	1	3	4	4	3	1	3	1	3	3	2	2	3	2	2
R76	1	4	1	2	1	4	4	2	2	3	3	4	2	2	3	4	4	4
R77	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3
R78	3	3	4	4	2	4	4	3	1	3	3	3	4	1	3	3	4	2
R79	2	4	1	1	1	4	4	1	1	1	2	3	4	2	4	4	2	4
R80	3	3	1	3	2	4	3	3	2	3	4	3	1	1	2	2	3	3
R81	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4
R82	3	3	3	2	3	1	3	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	2
R83	3	4	4	4	1	2	4	3	1	2	4	4	3	3	4	3	1	2
R84	3	3	4	3	4	3	4	3	1	3	1	3	2	1	2	2	2	3
R85	3	3	4	3	4	3	4	4	1	3	1	4	2	1	3	3	2	3
R86	2	1	1	3	2	4	4	1	1	1	4	2	3	4	1	4	3	3
R87	3	4	4	4	4	2	4	2	1	1	3	4	4	1	3	4	3	3
R88	2	3	4	3	3	2	4	2	3	3	2	2	2	4	1	3	4	2
R89	3	3	2	1	4	2	3	4	2	2	2	4	3	2	4	3	2	4
R90	3	4	4	1	1	3	3	2	1	2	1	3	3	1	4	2	4	3
R91	4	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3
R92	2	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4
R93	3	4	4	4	4	2	4	2	1	1	3	4	4	1	3	4	3	3
R94	2	1	1	3	2	1	4	4	1	3	2	3	1	2	2	3	1	3
R95	2	1	1	1	3	3	3	4	1	3	2	3	1	2	2	1	2	1
R96	2	3	1	1	2	3	1	3	3	1	2	3	3	1	3	3	1	2
R97	3	3	3	3	2	4	3	1	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3
R98	3	1	3	1	3	1	3	2	3	3	2	2	2	1	4	4	4	4
R99	3	1	3	1	3	4	3	4	1	2	2	3	1	2	1	4	2	1
R100	3	4	4	1	2	4	4	2	4	3	3	1	2	3	3	4	4	4
R101	3	4	3	3	2	2	4	4	1	3	3	3	3	2	3	4	3	3
R102	1	3	3	1	3	2	4	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2
R103	2	3	3	3	3	2	4	2	1	3	2	3	4	2	2	3	3	3
R104	2	2	3	4	1	1	4	4	1	4	4	3	4	3	4	2	4	1

nomor butir																		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	1	4	3	2
3	3	4	2	1	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	1	2	3	4
3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	4	3	1	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3
3	2	3	2	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3
1	2	2	2	1	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	1	2	3	1
3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4
1	1	4	4	2	1	2	2	1	1	4	4	4	4	4	4	2	4	4
3	3	4	3	1	1	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	1	4	3
3	3	3	1	4	3	2	4	4	3	4	2	4	4	4	1	2	4	3
4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	3	3
3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
4	4	3	3	3	2	1	4	4	2	4	3	4	2	3	3	1	3	3
3	4	4	3	4	4	1	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2
3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	3	4	3
1	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	4	1	1	2	2	3	3
3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	3	4
2	3	3	1	3	2	1	1	2	1	4	1	4	3	3	2	1	4	2
2	3	3	3	1	1	1	3	1	1	4	1	3	4	4	1	1	3	3
4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3
3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	4	3
2	2	4	1	2	3	3	4	1	1	2	2	3	1	2	3	1	3	3
4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4
4	2	2	4	1	1	3	3	1	4	1	2	2	2	2	1	2	1	4
1	3	3	1	2	3	3	4	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2
3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	3	2	3	2
3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	3	3
1	4	4	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3
3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	2	2	2	4	3
3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3
4	3	4	1	3	3	2	4	3	4	2	4	4	1	2	3	3	4	4
4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	3	3
4	4	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	1	3	3	3
1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
3	4	4	1	3	1	4	3	4	3	4	4	3	4	3	2	2	3	1
3	1	3	4	2	2	3	1	2	4	2	1	4	2	2	1	2	4	4
4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	1	4	4	4	3	2	4	4
3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	2
3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	4	4	3	2	2	3	1
3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	1	4	4	3	3	2	3	3
3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	3	3	2	3
1	2	1	3	1	2	3	4	4	1	3	3	3	3	3	4	1	3	3
3	1	3	4	1	2	3	1	2	4	2	1	4	1	1	1	2	4	4
4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4
3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	1	1	4	3
4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	1	1	4	3
4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	3	3
3	3	4	3	1	1	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	1	4	3
4	4	3	3	3	3	2	1	4	4	2	4	3	4	3	3	1	3	3

3	3	3	1	4	4	4	3	3	4	2	1	2	3	1	2	2	3	4
3	3	3	1	4	3	2	4	4	3	4	2	4	4	4	1	2	4	3
3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	3	4	3
3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	4	1	1	3	2	
3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	4	1	1	2	3	4	3	
3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	4	4	
3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3
3	4	2	1	3	1	3	3	4	2	1	2	3	1	1	3	4	3	4
1	4	4	1	1	1	1	2	4	4	2	3	4	4	4	2	2	2	4
3	3	4	4	1	3	4	3	4	3	2	2	4	3	4	2	2	2	1
4	1	4	4	4	1	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	4	3	2
2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	1	4	3	
3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	1	1	3	2	
4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
1	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	4	1	1	2	2	3	3
1	1	1	3	4	2	3	1	4	2	4	1	2	4	2	4	1	2	4
3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3
1	1	1	3	2	1	3	1	2	4	2	1	2	1	3	3	2	2	1
3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	4	3	2
4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3
3	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3
3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	3	3
3	4	4	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	1
3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3
2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3
3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	1	3	3
3	1	3	4	2	2	3	1	2	4	2	1	4	2	2	1	2	4	4
3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2
3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3
2	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	4	4	3	2	2	3	1
3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	1	4	4	3	2	3	3
1	4	2	4	4	2	1	3	3	2	2	2	3	3	4	3	1	1	3
3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	3	4
2	4	2	1	4	2	4	2	1	1	4	4	4	2	3	1	2	4	3
4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	3	3
3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2
3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3
3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	1	3	4
2	3	3	1	3	2	1	1	2	1	4	1	4	3	3	2	1	4	2
1	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	4	1	1	2	2	3	3
2	2	4	1	2	3	3	4	1	1	2	2	3	1	2	3	1	3	3
3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	1	4	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	1	4	1	3	2	2	4	4	1	2	1	4	1
4	4	3	3	3	2	1	4	4	2	4	3	4	2	3	3	1	3	3
4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
2	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	2	1	4	3
3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	3	1	2	3	3
2	4	4	2	3	2	2	3	4	1	4	4	4	1	3	1	2	4	1

nomor butir																		
38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
1	1	2	3	3	2	4	4	1	3	3	3	2	2	4	3	3	4	4
3	2	1	3	2	1	4	3	4	3	2	3	2	4	2	2	3	2	2
2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	1	3	3
1	4	4	3	3	1	3	4	2	3	1	2	2	1	3	1	4	3	1
2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	4
2	2	1	4	3	1	3	3	1	3	2	3	1	3	3	1	3	2	4
3	4	3	3	4	3	1	2	3	4	4	4	3	3	2	2	3	1	4
4	4	1	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2
2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	1	1	1	1	3
4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4
3	3	2	2	3	1	3	1	2	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3
2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4
1	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
2	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4
2	1	3	3	3	1	1	3	3	2	3	1	2	3	3	2	1	1	1
3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	1	2	3
2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	1	3	2
1	1	1	3	1	4	3	4	1	3	3	1	3	1	1	2	3	1	3
2	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	2	4	3
2	4	4	4	4	3	4	1	1	3	4	2	2	3	2	4	1	3	2
2	4	3	4	4	2	3	1	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2
2	3	2	3	2	2	1	3	1	3	1	4	4	2	1	3	1	1	2
3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	1	2	3
1	3	2	1	4	4	4	4	3	3	4	3	3	1	1	1	1	4	4
2	1	2	3	2	2	1	3	1	3	1	4	3	3	3	2	1	1	1
2	2	3	4	4	3	4	2	2	3	2	4	3	3	2	2	2	4	3
3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	1	2	2	3	1
2	2	4	3	4	2	3	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2	4	3
2	3	2	2	4	2	4	2	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4
3	3	3	4	4	2	4	2	3	3	4	4	2	3	3	2	1	4	3
2	4	2	3	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	2	2	4	3
4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	2	3	3	2	4	4	4	3
3	3	2	2	3	1	3	1	1	3	3	3	2	2	3	1	1	3	4
3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	2	1	1	1	4
4	3	4	2	4	2	4	4	2	2	2	4	4	2	4	4	2	4	3
2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	1	1	1	4
2	4	2	3	4	2	4	3	3	4	3	4	2	4	4	2	1	1	4
2	1	2	3	2	1	4	4	4	3	3	4	4	1	3	2	4	4	4
2	1	1	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
2	3	3	4	3	4	3	2	2	3	4	3	2	3	4	2	2	3	3
2	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	1	2	3
2	1	1	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	1	3	4	3
4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	4	2	3	1	3	1	3	4
3	3	3	1	2	2	1	1	3	1	3	1	3	4	3	4	3	4	3
2	1	1	3	2	1	4	1	4	3	3	1	4	1	3	2	4	4	4
1	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4
4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2
1	4	3	4	4	2	3	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	4
3	3	2	2	3	1	3	1	2	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3
2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	1	1	1	1	3
3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4

4	1	4	1	2	4	2	4	4	1	2	3	4	3	1	3	4	3	1
4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2	1	2	4	1	4
2	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4
2	3	2	3	4	3	4	2	1	3	2	3	3	3	4	1	3	4	1
3	3	2	3	3	4	4	4	4	2	3	1	4	3	3	3	2	2	3
1	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
1	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	4	3	4	1	2	2	2	3
2	3	4	1	2	4	3	4	2	4	1	3	3	3	4	1	1	1	4
3	4	1	2	1	3	2	4	4	4	3	1	3	3	2	1	1	2	3
3	3	2	4	2	3	3	2	3	4	4	3	1	2	2	4	3	3	3
3	3	2	3	2	1	3	2	1	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3
3	1	4	4	4	3	4	1	2	2	3	1	3	3	3	2	1	1	4
2	3	1	3	2	2	1	3	3	3	3	3	1	2	1	1	3	4	3
2	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4
2	1	3	3	3	1	1	3	3	2	3	1	2	3	3	2	1	1	1
3	4	2	1	1	4	3	1	4	2	1	4	3	1	3	1	1	3	4
1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	4	3
2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	4	2	1	2	3	2	3	1	3
3	3	2	3	2	1	3	2	1	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3
2	4	4	4	4	3	4	1	1	3	4	2	2	3	2	4	1	3	2
2	4	3	4	4	2	3	1	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2
3	3	3	3	3	2	4	4	1	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
3	3	2	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	2	1	3	2
2	4	2	3	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	2	2	4	3	3
2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	2	2	3
3	2	2	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3	3	2	1	1	4	3
2	1	2	3	2	1	4	4	4	3	3	4	4	1	3	2	4	4	4
3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	4	2	3	2	2	2	3	4
2	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4
3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	4
1	4	3	3	4	2	3	3	1	4	3	3	3	3	4	1	1	1	4
2	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	1	2	3
2	1	1	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	1	3	4	3
1	4	4	1	1	3	3	1	3	2	3	4	4	4	3	4	2	4	3
3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	1	2	3
2	2	3	1	3	3	3	3	2	1	2	1	3	3	1	2	4	1	2
1	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4
3	3	2	2	3	1	3	1	2	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3
2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4
3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	4
3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	1	2	3
2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	1	3	2
2	1	3	3	3	1	1	3	3	2	3	1	2	3	3	2	1	1	1
2	3	2	3	2	2	1	3	1	3	1	4	4	2	1	3	1	1	2
2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3
2	1	3	3	4	2	4	3	1	2	2	3	2	3	3	1	2	3	4
3	3	1	1	4	1	1	4	4	4	3	3	2	1	1	3	1	1	3
3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4
2	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4
1	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	4
2	2	2	3	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2	1	3	3
3	4	4	3	1	1	4	1	3	2	3	4	4	4	1	4	4	3	4

kode	Introvert	Ekstravert	Sensing	iNtuitive	Feeling	Thinking	Judging	Perception	Tipe MBTI	kepribadian
R1	23	19	19	21	22	15	20	22	ISFP	artisan
R2	19	20	20	15	15	18	20	17	ESTJ	guardian
R3	23	15	21	19	22	20	20	17	ISFJ	guardian
R4	17	16	16	18	17	21	16	15	INTJ	idealist
R5	23	17	20	21	21	19	20	19	INFJ	rational
R6	20	16	16	17	19	16	16	17	INFP	rational
R7	16	14	21	25	26	24	21	18	INFJ	rational
R8	20	14	16	13	26	23	25	26	ISFP	artisan
R9	20	17	21	18	21	23	23	13	ISTJ	guardian
R10	21	19	23	21	21	26	25	26	ISTP	artisan
R11	19	13	23	26	17	19	16	15	INTJ	idealist
R12	20	17	24	21	23	24	24	28	ISTP	artisan
R13	22	18	26	19	20	22	23	24	ISTP	artisan
R14	20	16	24	23	26	17	25	26	ISFP	artisan
R15	18	22	26	23	22	23	22	21	ESTJ	guardian
R16	14	16	13	18	14	18	14	13	ENTJ	idealist
R17	25	16	22	27	22	24	26	19	INTJ	idealist
R18	14	16	17	11	18	17	17	13	ESTJ	guardian
R19	23	18	18	11	18	13	19	14	ISFJ	guardian
R20	21	19	24	23	24	25	20	22	ISTP	artisan
R21	16	14	24	23	23	24	18	17	ISTJ	guardian
R22	14	15	21	24	23	24	16	15	ENTJ	idealist
R23	13	16	17	15	14	18	15	14	ESTJ	guardian
R24	22	17	25	27	22	25	27	19	INTJ	idealist
R25	15	18	18	17	12	16	25	15	ESTJ	guardian
R26	11	14	19	17	19	16	15	14	ESFJ	guardian
R27	25	24	24	26	24	21	20	19	INFJ	rational
R28	14	18	18	19	22	18	22	17	ENFJ	rational
R29	21	16	21	24	22	21	19	18	INFJ	rational
R30	19	21	24	23	25	19	22	23	ESFP	artisan
R31	20	22	20	23	20	24	22	18	ENTJ	idealist
R32	17	18	24	23	25	22	23	22	ESFJ	guardian
R33	23	26	25	20	19	27	22	23	ESTP	artisan
R34	16	11	23	26	17	19	15	16	INTP	idealist
R35	19	18	24	23	22	23	20	14	ISTJ	guardian
R36	23	28	24	27	24	25	20	23	ENTP	idealist
R37	19	16	18	21	20	16	16	15	INFJ	rational
R38	20	18	18	19	22	19	23	18	INFJ	rational
R39	17	14	21	18	14	18	23	22	ISTJ	guardian
R40	26	19	23	25	22	19	25	27	INFP	rational
R41	17	18	23	22	23	20	21	19	ESFJ	guardian
R42	24	14	18	19	19	14	26	17	INFJ	rational
R43	24	16	20	22	21	16	24	21	INFJ	rational
R44	24	20	20	23	22	23	24	17	INTJ	idealist
R45	12	21	14	18	20	18	12	24	ENFP	rational
R46	18	11	20	17	12	17	17	22	ISTP	artisan
R47	18	19	25	23	26	23	27	24	ESFJ	guardian
R48	24	26	23	27	25	27	21	26	ENTP	idealist
R49	13	8	25	23	21	23	12	14	ISTP	artisan
R50	19	13	23	26	17	19	16	15	INTJ	idealist
R51	20	17	21	18	21	23	23	13	ISTJ	guardian
R52	22	18	26	19	20	22	23	24	ISTP	artisan

R53	13	15	18	23	13	19	20	19	ENTJ	idealist
R54	21	19	20	21	21	26	25	16	INTJ	idealist
R55	18	22	26	23	22	23	22	21	ESTJ	guardian
R56	20	15	22	20	21	19	18	19	ISFP	artisan
R57	16	21	22	20	17	21	22	20	ESTJ	guardian
R58	23	17	25	23	24	21	26	27	ISFP	artisan
R59	21	19	20	25	19	21	20	17	INTJ	idealist
R60	18	20	20	17	15	19	21	17	ESTJ	guardian
R61	20	17	18	14	23	17	21	15	ISFJ	guardian
R62	21	19	21	22	19	17	22	18	INFJ	rational
R63	16	22	18	20	21	18	15	19	ENFP	rational
R64	21	17	20	27	22	23	16	17	INTP	idealist
R65	19	16	24	21	15	16	18	15	ISTJ	guardian
R66	21	19	24	23	24	25	20	22	ISTP	artisan
R67	14	16	13	18	14	18	14	13	ENTJ	idealist
R68	14	18	10	19	18	17	19	16	ENFJ	rational
R69	20	18	22	21	15	17	21	17	ISTJ	guardian
R70	19	17	13	16	14	15	19	15	INTJ	idealist
R71	21	16	21	18	21	18	15	19	ISFP	artisan
R72	16	14	24	23	23	24	18	17	ISTJ	guardian
R73	14	15	21	24	23	24	16	15	ENTJ	idealist
R74	21	20	20	24	23	21	20	18	INFJ	rational
R75	21	16	20	21	24	19	22	16	ISFJ	guardian
R76	17	18	24	23	25	22	23	22	ESFJ	guardian
R77	19	17	19	24	24	23	20	18	INFJ	rational
R78	24	18	22	24	23	20	21	17	INFJ	rational
R79	17	14	21	18	14	18	23	22	ISTJ	guardian
R80	19	17	19	23	24	20	19	18	INFJ	rational
R81	18	21	25	23	20	21	23	24	ESTP	artisan
R82	18	20	20	22	21	20	21	19	ENFJ	rational
R83	22	20	19	20	23	21	19	17	INFJ	rational
R84	24	14	18	19	19	14	26	17	INFJ	rational
R85	24	16	20	22	21	16	24	21	INFJ	rational
R86	17	16	18	19	18	15	19	24	INFP	rational
R87	25	16	22	27	22	24	26	19	INTJ	idealist
R88	21	18	18	15	20	18	15	16	ISFP	artisan
R89	18	19	25	23	26	23	27	24	ESFJ	guardian
R90	19	13	23	26	17	19	16	15	INTJ	idealist
R91	21	19	22	21	22	17	18	19	ISFP	artisan
R92	20	22	22	23	21	23	20	19	ENTJ	idealist
R93	25	16	22	27	22	24	26	19	INTJ	idealist
R94	14	16	17	11	18	17	17	13	ESFJ	guardian
R95	14	16	13	18	14	18	14	13	ENTJ	idealist
R96	13	16	17	15	14	18	15	14	ESTJ	guardian
R97	21	18	22	21	21	19	17	21	ISFP	artisan
R98	13	16	27	25	21	19	17	18	ESFP	artisan
R99	18	15	14	15	16	17	20	12	INTJ	idealist
R100	22	18	26	19	20	22	23	24	ISTP	artisan
R101	21	19	24	23	24	25	20	22	ISTP	artisan
R102	17	20	20	23	23	22	24	22	ENFJ	rational
R103	20	17	21	23	20	18	19	17	INFJ	rational
R104	17	23	21	17	19	20	18	24	ESFP	artisan

## Lampiran 20 Hasil Angket Gaya Berfikir

kode	skor SK	skor SA	skor AK	skor AA	tipe		kode	skor SK	skor SA	skor AK	skor AA	tipe
R1	32	28	36	16	AK		R53	30	20	30	36	AA
R2	32	16	40	28	AK		R54	36	44	16	24	SA
R3	20	28	40	32	AK		R55	28	28	36	28	AK
R4	36	24	28	32	SK		R56	40	20	28	32	SK
R5	20	44	24	28	SA		R57	28	32	16	44	AA
R6	36	40	16	28	SA		R58	48	24	16	32	SK
R7	28	12	40	36	AK		R59	28	24	32	36	AA
R8	20	28	40	32	AK		R60	28	28	28	36	AA
R9	24	24	32	40	AA		R61	28	40	32	20	SA
R10	36	32	24	28	SK		R62	28	28	40	24	AK
R11	28	20	44	28	AK		R63	24	24	44	28	AK
R12	20	32	40	28	AK		R64	24	24	48	24	AK
R13	20	28	44	28	AK		R65	32	24	40	24	AK
R14	28	36	28	28	SA		R66	24	24	44	28	AK
R15	48	28	20	20	SK		R67	24	24	48	24	AK
R16	40	20	32	28	SK		R68	32	20	28	40	AA
R17	44	20	28	28	SK		R69	36	28	16	40	AA
R18	40	28	32	20	SK		R70	32	36	20	32	SA
R19	36	32	16	32	SK		R71	20	32	32	36	AA
R20	32	32	40	16	AK		R72	28	40	28	24	SA
R21	32	40	20	28	SA		R73	32	36	20	32	SA
R22	32	20	32	36	AA		R74	36	24	16	40	AA
R23	16	20	32	40	AA		R75	28	40	28	24	SA
R24	36	30	30	24	SK		R76	32	36	20	32	SA
R25	48	28	28	16	SK		R77	28	40	32	20	SA
R26	28	28	24	36	AA		R78	32	24	40	24	AK
R27	32	36	24	28	SA		R79	32	48	16	24	SA
R28	40	32	20	32	SK		R80	36	52	12	20	SA
R29	32	40	12	36	SA		R81	36	44	16	24	SA
R30	24	24	24	40	AA		R82	40	36	20	24	SK
R31	44	24	20	32	SK		R83	40	36	12	36	SK
R32	36	28	16	40	AA		R84	28	28	40	24	AK
R33	40	20	32	28	SK		R85	20	24	24	52	AA
R34	44	20	28	28	SK		R86	24	32	28	36	AA
R35	24	40	16	36	SA		R87	28	28	44	20	AK
R36	44	28	20	32	SK		R88	36	52	12	20	SA
R37	24	28	24	44	AA		R89	24	28	24	40	AA
R38	52	28	24	16	SK		R90	28	28	36	28	AK
R39	28	28	36	28	AK		R91	36	52	12	20	SA
R40	52	28	28	12	SK		R92	36	44	16	24	SA
R41	48	28	28	16	SK		R93	36	36	8	40	AA
R42	28	12	32	40	AA		R94	28	28	36	28	AK
R43	40	32	12	36	SK		R95	28	32	24	36	AA
R44	20	32	32	36	AA		R96	40	16	36	28	SK
R45	28	44	24	20	SA		R97	36	32	12	40	AA
R46	28	40	28	24	SA		R98	32	28	20	40	AA
R47	32	36	28	24	SA		R99	28	44	24	20	SA
R48	28	16	44	32	AK		R100	32	28	16	44	AA
R49	40	32	12	36	SK		R101	30	20	30	36	AA
R50	24	36	28	32	SA		R102	32	28	36	16	AK
R51	40	36	20	24	SK		R103	40	20	28	32	SK
R52	40	36	16	28	SK		R104	28	48	24	16	SA

## Lampiran 21 Hasil Soal HOTS

Kode	1	2	3	4	5	jumlah	nilai	Kode	1	2	3	4	5	jumlah	nilai
R1	8	3	10	2	0	23	34,33	R53	10	7	8	11	2	38	56,72
R2	12	11	15	8	7	53	79,10	R54	0	0	3	2	6	11	16,42
R3	7	9	4	11	3	34	50,75	R55	8	4	10	7	7	36	53,73
R4	3	8	1	5	2	19	28,36	R56	10	3	14	0	4	31	46,27
R5	3	4	2	0	0	9	13,43	R57	5	8	10	13	8	44	65,67
R6	9	5	9	2	5	30	44,78	R58	6	3	7	3	0	19	28,36
R7	3	5	6	8	4	26	38,81	R59	7	8	9	1	3	28	41,79
R8	7	4	9	0	3	23	34,33	R60	14	9	15	15	8	61	91,04
R9	11	10	16	15	8	60	89,55	R61	4	4	7	9	8	32	47,76
R10	3	7	1	5	6	22	32,84	R62	7	5	7	9	2	30	44,78
R11	10	9	14	8	6	47	70,15	R63	2	6	15	8	3	34	50,75
R12	9	5	10	3	2	29	43,28	R64	2	4	14	6	5	31	46,27
R13	8	6	12	2	3	31	46,27	R65	5	4	12	11	5	37	55,22
R14	7	6	7	0	2	22	32,84	R66	2	6	7	7	2	24	35,82
R15	12	9	16	11	8	56	83,58	R67	3	6	11	12	5	37	55,22
R16	3	5	3	4	6	21	31,34	R68	8	5	9	11	6	39	58,21
R17	1	3	5	3	4	16	23,88	R69	10	9	9	6	7	41	61,19
R18	12	9	12	13	8	54	80,60	R70	2	5	7	5	0	19	28,36
R19	12	9	4	8	6	39	58,21	R71	8	6	4	9	4	31	46,27
R20	2	9	7	1	5	24	35,82	R72	7	7	8	8	6	36	53,73
R21	7	5	8	7	3	30	44,78	R73	7	8	2	6	0	23	34,33
R22	11	7	16	8	2	44	65,67	R74	14	10	4	12	4	44	65,67
R23	11	9	14	13	8	55	82,09	R75	6	7	2	9	7	31	46,27
R24	8	8	4	7	5	32	47,76	R76	8	11	8	15	4	46	68,66
R25	10	11	17	7	8	53	79,10	R77	6	5	7	6	2	26	38,81
R26	9	7	15	10	5	46	68,66	R78	11	4	11	5	3	34	50,75
R27	9	4	8	8	3	32	47,76	R79	12	11	10	16	4	53	79,10
R28	6	7	16	5	2	36	53,73	R80	8	7	8	8	6	37	55,22
R29	7	6	6	4	4	27	40,30	R81	7	7	7	0	3	24	35,82
R30	8	5	5	5	3	26	38,81	R82	14	8	6	6	8	42	62,69
R31	10	5	17	9	8	49	73,13	R83	9	2	5	6	4	26	38,81
R32	8	7	8	9	7	39	58,21	R84	10	7	1	14	2	34	50,75
R33	8	2	7	9	3	29	43,28	R85	2	6	14	17	5	44	65,67
R34	9	9	11	6	4	39	58,21	R86	7	6	7	4	6	30	44,78
R35	8	9	7	6	5	35	52,24	R87	2	2	10	15	5	34	50,75
R36	11	9	10	7	1	38	56,72	R88	2	3	8	0	0	13	19,40
R37	11	9	11	10	8	49	73,13	R89	10	2	9	5	4	30	44,78
R38	1	8	6	10	5	30	44,78	R90	10	3	0	4	6	23	34,33
R39	2	8	7	4	2	23	34,33	R91	5	8	7	6	4	30	44,78
R40	1	9	7	3	2	22	32,84	R92	7	7	7	8	4	33	49,25
R41	4	9	9	11	7	40	59,70	R93	9	9	12	11	5	46	68,66
R42	8	7	6	9	8	38	56,72	R94	2	3	11	4	3	23	34,33
R43	1	3	6	3	6	19	28,36	R95	10	10	11	15	2	48	71,64
R44	14	8	14	9	1	46	68,66	R96	5	3	17	5	8	38	56,72
R45	11	8	15	6	6	46	68,66	R97	2	3	7	1	5	18	26,87
R46	3	4	8	5	1	21	31,34	R98	8	4	5	6	3	26	38,81
R47	4	7	2	6	7	26	38,81	R99	2	5	4	6	2	19	28,36
R48	9	8	13	7	5	42	62,69	R100	4	6	14	11	4	39	58,21
R49	9	7	11	3	4	34	50,75	R101	12	11	16	2	1	42	62,69
R50	7	5	7	5	3	27	40,30	R102	1	7	11	5	8	32	47,76
R51	3	5	7	4	6	25	37,31	R103	11	2	9	9	5	36	53,73
R52	2	3	3	3	2	13	19,40	R104	8	2	9	1	1	21	31,34

**Lampiran 22 Daftar Siswa Kelas VII MTs Al Muttaqin  
Jepara yang Diputuskan sebagai Sampel**

<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Type Kepribadian (<math>X_1</math>)</b>	<b>Gender (<math>X_2</math>)</b>	<b>Type gaya berfikir(<math>X_3</math>)</b>	<b>Nilai HOTS (<math>Y</math>)</b>
1	R1	<i>Artisan</i>	Laki-laki	AK	34,33
2	R2	<i>Guardian</i>	Laki-laki	AK	79,10
3	R3	<i>Guardian</i>	Laki-laki	AK	50,75
4	R4	<i>Idealist</i>	Laki-laki	SK	28,36
5	R5	<i>Rational</i>	Laki-laki	SA	13,43
6	R6	<i>Rational</i>	Laki-laki	SA	44,78
7	R7	<i>Rational</i>	Laki-laki	AK	38,81
8	R8	<i>Artisan</i>	Perempuan	AK	34,33
9	R9	<i>Guardian</i>	Laki-laki	AA	89,55
10	R10	<i>Artisan</i>	Perempuan	SK	32,84
11	R11	<i>Idealist</i>	Laki-laki	AK	70,15
12	R12	<i>Artisan</i>	Perempuan	AK	43,28
13	R13	<i>Artisan</i>	Laki-laki	AK	46,27
14	R14	<i>Artisan</i>	Perempuan	SA	32,84
15	R15	<i>Guardian</i>	Perempuan	SK	83,58
16	R16	<i>Idealist</i>	Perempuan	SK	31,34
17	R17	<i>Idealist</i>	Perempuan	SK	23,88
18	R18	<i>Guardian</i>	Perempuan	SK	80,60
19	R19	<i>Guardian</i>	Laki-laki	SK	58,21
20	R20	<i>Artisan</i>	Perempuan	AK	35,82

<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Type Kepribadian (<math>X_1</math>)</b>	<b>Gender (<math>X_2</math>)</b>	<b>Type gaya berfikir(<math>X_3</math>)</b>	<b>Nilai HOTS (Y)</b>
21	R21	<i>Guardian</i>	Laki-laki	SA	44,78
22	R22	<i>Idealist</i>	Perempuan	AA	65,67
23	R23	<i>Guardian</i>	Perempuan	AA	82,09
24	R24	<i>Idealist</i>	Laki-laki	SK	47,76
25	R25	<i>Guardian</i>	Laki-laki	SK	79,10
26	R26	<i>Guardian</i>	Perempuan	AA	68,66
27	R27	<i>Rational</i>	Laki-laki	SA	47,76
28	R28	<i>Rational</i>	Laki-laki	SK	53,73
29	R29	<i>Rational</i>	Perempuan	SA	40,30
30	R30	<i>Artisan</i>	Perempuan	AA	38,81
31	R31	<i>Idealist</i>	Perempuan	SK	73,13
32	R32	<i>Guardian</i>	Perempuan	AA	58,21
33	R33	<i>Artisan</i>	Laki-laki	SK	43,28
34	R34	<i>Idealist</i>	Laki-laki	SK	58,21
35	R35	<i>Guardian</i>	Perempuan	SA	52,24
36	R37	<i>Rational</i>	Perempuan	AA	73,13
37	R38	<i>Rational</i>	Perempuan	SK	44,78
38	R39	<i>Guardian</i>	Perempuan	AK	34,33
39	R40	<i>Rational</i>	Laki-laki	SK	32,84
40	R41	<i>Guardian</i>	Perempuan	SK	59,70
41	R42	<i>Rational</i>	Perempuan	AA	56,72
42	R43	<i>Rational</i>	Laki-laki	SK	28,36

<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Type Kepribadian (<math>X_1</math>)</b>	<b>Gender (<math>X_2</math>)</b>	<b>Type gaya berfikir(<math>X_3</math>)</b>	<b>Nilai HOTS (Y)</b>
43	R44	<i>Idealist</i>	Perempuan	AA	68,66
44	R46	<i>Artisan</i>	Laki-laki	SA	31,34
45	R47	<i>Guardian</i>	Laki-laki	SA	38,81
46	R48	<i>Idealist</i>	Perempuan	AK	62,69
47	R49	<i>Artisan</i>	Perempuan	SK	50,75
48	R50	<i>Idealist</i>	Laki-laki	SA	40,30
49	R52	<i>Artisan</i>	Perempuan	SK	19,40
50	R53	<i>Idealist</i>	Laki-laki	AA	56,72
51	R54	<i>Idealist</i>	Laki-laki	SA	16,42
52	R55	<i>Guardian</i>	Laki-laki	AK	53,73
53	R56	<i>Artisan</i>	Laki-laki	SK	46,27
54	R57	<i>Guardian</i>	Laki-laki	AA	65,67
55	R58	<i>Artisan</i>	Laki-laki	SK	28,36
56	R59	<i>Idealist</i>	Laki-laki	AA	41,79
57	R60	<i>Guardian</i>	Laki-laki	AA	91,04
58	R61	<i>Guardian</i>	Laki-laki	SA	47,76
59	R62	<i>Rational</i>	Laki-laki	AK	44,78
60	R63	<i>Rational</i>	Laki-laki	AK	50,75
61	R64	<i>Idealist</i>	Laki-laki	AK	46,27
62	R65	<i>Guardian</i>	Perempuan	AK	55,22
63	R66	<i>Artisan</i>	Laki-laki	AK	35,82
64	R67	<i>Idealist</i>	Laki-laki	AK	55,22

<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Type Kepribadian (<math>X_1</math>)</b>	<b>Gender (<math>X_2</math>)</b>	<b>Type gaya berfikir(<math>X_3</math>)</b>	<b>Nilai HOTS (Y)</b>
65	R68	<i>Rational</i>	Laki-laki	AA	58,21
66	R70	<i>Idealist</i>	Laki-laki	SA	28,36
67	R71	<i>Artisan</i>	Laki-laki	AA	46,27
68	R72	<i>Guardian</i>	Perempuan	SA	53,73
69	R73	<i>Idealist</i>	Perempuan	SA	34,33
70	R74	<i>Rational</i>	Perempuan	AA	65,67
71	R75	<i>Guardian</i>	Perempuan	SA	46,27
72	R77	<i>Rational</i>	Perempuan	SA	68,66
73	R78	<i>Rational</i>	Perempuan	AK	38,81
74	R80	<i>Rational</i>	Perempuan	SA	55,22
75	R81	<i>Artisan</i>	Perempuan	SA	35,82
76	R82	<i>Rational</i>	Perempuan	SK	62,69
77	R83	<i>Rational</i>	Perempuan	SK	38,81
78	R84	<i>Rational</i>	Perempuan	AK	50,75
79	R85	<i>Rational</i>	Laki-laki	AA	65,67
80	R86	<i>Rational</i>	Laki-laki	AA	44,78
81	R87	<i>Idealist</i>	Perempuan	AK	50,75
82	R88	<i>Artisan</i>	Laki-laki	SA	19,40
83	R90	<i>Idealist</i>	Perempuan	AK	34,33
84	R91	<i>Artisan</i>	Perempuan	SA	44,78
85	R92	<i>Idealist</i>	Perempuan	SA	49,25
86	R93	<i>Idealist</i>	Laki-laki	AA	68,66

<b>No.</b>	<b>Kode</b>	<b>Type Kepribadian (X<sub>1</sub>)</b>	<b>Gender (X<sub>2</sub>)</b>	<b>Type gaya berfikir(X<sub>3</sub>)</b>	<b>Nilai HOTS (Y)</b>
87	R94	<i>Guardian</i>	Perempuan	AK	34,33
88	R95	<i>Idealist</i>	Perempuan	AA	71,64
89	R96	<i>Guardian</i>	Laki-laki	SK	56,72
90	R97	<i>Artisan</i>	Laki-laki	AA	26,87
91	R98	<i>Artisan</i>	Perempuan	AA	38,81
92	R99	<i>Idealist</i>	Perempuan	SA	28,36
93	R100	<i>Artisan</i>	Laki-laki	AA	58,21
94	R101	<i>Artisan</i>	Perempuan	AA	62,69
95	R102	<i>Rational</i>	Perempuan	AK	47,76
96	R104	<i>Artisan</i>	Laki-laki	SA	31,34

## Lampiran 23 Tabel Perhitungan Uji Normalitas *Lilliefors*

No	Kode	Nilai	Rata-Rata	SD	Z	F(z)	S(z)*	F(z)-S(z) *
1	R5	13,43	48,79	16,63896	-2,1248	0,016802	0,010417	0,006384968
2	R54	16,42			-1,9454	0,025864	0,020833	0,005030229
3	R52	19,40			-1,766	0,038698	0,03125	0,007448337
4	R88	19,40			-1,766	0,038698	0,041667	0,002968329
5	R17	23,88			-1,49689	0,067211	0,052083	0,015127469
6	R97	26,87			-1,31749	0,093837	0,0625	0,031337485
7	R43	28,36			-1,22779	0,109763	0,072917	0,036846792
8	R4	28,36			-1,22779	0,109763	0,083333	0,026430125
9	R70	28,36			-1,22779	0,109763	0,09375	0,016013458
10	R99	28,36			-1,22779	0,109763	0,104167	0,005596792
11	R58	28,36			-1,22779	0,109763	0,114583	0,004819875
12	R46	31,34			-1,04838	0,147231	0,125	0,022230774
13	R104	31,34			-1,04838	0,147231	0,135417	0,011814107
14	R16	31,34			-1,04838	0,147231	0,145833	0,00139744
15	R10	32,84			-0,95868	0,168859	0,15625	0,012609222
16	R40	32,84			-0,95868	0,168859	0,166667	0,002192555
17	R14	32,84			-0,95868	0,168859	0,177083	0,008224112
18	R39	34,33			-0,86898	0,192429	0,1875	0,004928569
19	R94	34,33			-0,86898	0,192429	0,197917	0,005488098
20	R73	34,33			-0,86898	0,192429	0,208333	0,015904765
21	R90	34,33			-0,86898	0,192429	0,21875	0,026321431
22	R1	34,33			-0,86898	0,192429	0,229167	0,036738098
23	R8	34,33			-0,86898	0,192429	0,239583	0,047154765
24	R20	35,82			-0,77928	0,217907	0,25	0,032092712
25	R81	35,82			-0,77928	0,217907	0,260417	0,042509378
26	R66	35,82			-0,77928	0,217907	0,270833	0,052926045
27	R30	38,81			-0,59988	0,274294	0,28125	0,006956125
28	R98	38,81			-0,59988	0,274294	0,291667	0,017372792
29	R83	38,81			-0,59988	0,274294	0,302083	0,027789459
30	R47	38,81			-0,59988	0,274294	0,3125	0,038206125
31	R7	38,81			-0,59988	0,274294	0,322917	0,048622792
32	R77	38,81			-0,59988	0,274294	0,333333	0,059039459
33	R29	40,30			-0,51018	0,304964	0,34375	0,038786042
34	R50	40,30			-0,51018	0,304964	0,354167	0,049202709
35	R59	41,79			-0,42048	0,337069	0,364583	0,027514096
36	R33	43,28			-0,33077	0,370408	0,375	0,004592279
37	R12	43,28			-0,33077	0,370408	0,385417	0,015008946
38	R91	44,78			-0,24107	0,40475	0,395833	0,00891619
39	R21	44,78			-0,24107	0,40475	0,40625	0,001500477
40	R6	44,78			-0,24107	0,40475	0,416667	0,011917143

41	R62	44,78			-0,24107	0,40475	0,427083	0,02233381
42	R86	44,78			-0,24107	0,40475	0,4375	0,032750477
43	R38	44,78			-0,24107	0,40475	0,447917	0,043167143
44	R56	46,27			-0,15137	0,439842	0,458333	0,018491804
45	R13	46,27			-0,15137	0,439842	0,46875	0,02890847
46	R71	46,27			-0,15137	0,439842	0,479167	0,039325137
47	R75	46,27			-0,15137	0,439842	0,489583	0,049741804
48	R64	46,27			-0,15137	0,439842	0,5	0,06015847
49	R61	47,76			-0,06167	0,475413	0,510417	0,03500372
50	R102	47,76			-0,06167	0,475413	0,520833	0,045420386
51	R27	47,76			-0,06167	0,475413	0,53125	0,055837053
52	R24	47,76			-0,06167	0,475413	0,541667	0,06625372
53	R92	49,25			0,028032	0,511182	0,552083	0,04090178
54	R3	50,75			0,117733	0,54686	0,5625	0,015639607
55	R63	50,75			0,117733	0,54686	0,572917	0,026056274
56	R78	50,75			0,117733	0,54686	0,583333	0,03647294
57	R84	50,75			0,117733	0,54686	0,59375	0,046889607
58	R87	50,75			0,117733	0,54686	0,604167	0,057306274
59	R49	50,75			0,117733	0,54686	0,614583	0,06772294
60	R35	52,24			0,207434	0,582165	0,625	0,042835332
61	R55	53,73			0,297136	0,616819	0,635417	0,018598129
62	R72	53,73			0,297136	0,616819	0,645833	0,029014796
63	R28	53,73			0,297136	0,616819	0,65625	0,039431463
64	R65	55,22			0,386837	0,650562	0,666667	0,016105102
65	R80	55,22			0,386837	0,650562	0,677083	0,026521769
66	R67	55,22			0,386837	0,650562	0,6875	0,036938435
67	R96	56,72			0,476538	0,683155	0,697917	0,014762111
68	R42	56,72			0,476538	0,683155	0,708333	0,025178778
69	R53	56,72			0,476538	0,683155	0,71875	0,035595445
70	R19	58,21			0,56624	0,714385	0,729167	0,014782092
71	R32	58,21			0,56624	0,714385	0,739583	0,025198759
72	R68	58,21			0,56624	0,714385	0,75	0,035615426
73	R34	58,21			0,56624	0,714385	0,760417	0,046032092
74	R100	58,21			0,56624	0,714385	0,770833	0,056448759
75	R41	59,70			0,655941	0,744069	0,78125	0,037181034
76	R82	62,69			0,835344	0,798238	0,791667	0,006571225
77	R101	62,69			0,835344	0,798238	0,802083	0,003845442
78	R48	62,69			0,835344	0,798238	0,8125	0,014262108
79	R57	65,67			1,014746	0,844887	0,822917	0,021969963
80	R85	65,67			1,014746	0,844887	0,833333	0,011553297

81	R74	65,67			1,014746	0,844887	0,84375	0,00113663
82	R22	65,67			1,014746	0,844887	0,854167	0,009280037
83	R26	68,66			1,194149	0,88379	0,864583	0,019206833
84	R44	68,66			1,194149	0,88379	0,875	0,008790166
85	R93	68,66			1,194149	0,88379	0,885417	0,001626501
86	R11	70,15			1,28385	0,900403	0,895833	0,004569513
87	R95	71,64			1,373552	0,91521	0,90625	0,008959554
88	R37	73,13			1,463253	0,928301	0,916667	0,011634261
89	R31	73,13			1,463253	0,928301	0,927083	0,001217594
90	R25	79,10			1,822058	0,965777	0,9375	0,028276939
91	R2	79,10			1,822058	0,965777	0,947917	0,017860272
92	R18	80,60			1,91176	0,972046	0,958333	0,013713159
93	R23	82,09			2,001461	0,977329	0,96875	0,008578639
94	R15	83,58			2,091162	0,981743	0,979167	0,00257658
95	R9	89,55			2,449968	0,992857	0,989583	0,003273217
96	R60	91,04			2,539669	0,994452	1	0,005547869

<i>Lilliefors hitung</i>	<i>Lilliefors tabel</i>
0,0677	0,0904

## Lampiran 24 Nilai Kritis Untuk Uji *Liliiefors*

Ukuran sampel (n)	Tarf nyata (a)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
9	0,331	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Kadir. (2018). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*.

Depok: Raja Grafindo Persada

## Lampiran 25 Tabel Perhitungan Uji Homogenitas Bartlett

Kel	db	$s^2$	$\log s^2$	$db \cdot \log s^2$	$db s^2$
A1B1C1	2	92,07693	1,964151	3,9283017	184,1539
A1B1C2	2	47,52358	1,676909	3,3538182	95,04715
A1B1C3	2	42,32569	1,626604	3,253208	84,65137
A1B1C4	2	250,2413	2,398359	4,7967181	500,4827
A1B2C1	2	247,2711	2,393173	4,7863467	494,5422
A1B2C2	2	38,61291	1,586732	3,173465	77,22581
A1B2C3	2	23,01923	1,362091	2,7241817	46,03846
A1B2C4	2	190,0943	2,278969	4,5579382	380,1886
A2B1C1	2	156,6793	2,195012	4,3900232	313,3586
A2B1C2	2	20,79156	1,317887	2,6357743	41,58313
A2B1C3	2	242,8158	2,385277	4,7705538	485,6315
A2B1C4	2	202,7178	2,306892	4,6137836	405,4355
A2B2C1	2	169,3027	2,228664	4,457328	338,6055
A2B2C2	2	15,59367	1,192948	2,3858969	31,18735
A2B2C3	2	145,541	2,162985	4,3259704	291,0819
A2B2C4	2	143,3133	2,156286	4,3125729	286,6266
A3B1C1	2	183,4113	2,263426	4,5268522	366,8226
A3B1C2	2	361,6247	2,558258	5,1165162	723,2494
A3B1C3	2	35,64268	1,55197	3,1039408	71,28536
A3B1C4	2	112,1259	2,049706	4,0994122	224,2519
A3B2C1	2	154,4516	2,188792	4,3775849	308,9032
A3B2C2	2	82,4237	1,916052	3,8321042	164,8474
A3B2C3	2	2,970224	0,472789	0,9455783	5,940447
A3B2C4	2	67,57258	1,829771	3,6595411	135,1452

A4B1C1	2	229,4498	2,360688	4,7213752	458,8995
A4B1C2	2	142,5707	2,15403	4,3080607	285,1415
A4B1C3	2	145,541	2,162985	4,3259704	291,0819
A4B1C4	2	181,1836	2,258119	4,5162379	362,3673
A4B2C1	2	704,6855	2,847995	5,6959907	1409,371
A4B2C2	2	115,8387	2,063854	4,1277075	231,6774
A4B2C3	2	202,7178	2,306892	4,6137836	405,4355
A4B2C4	2	8,910671	0,94991	1,8998208	17,82134
$\Sigma$	64			126,33636	9518,081

$s^2$ gabungan	148,72
B	139,03
$\chi^2$	29,23
$\chi^2$ tabel	44,99

$$db = 3 - 1 = 2$$

$$s^2 (A1B1C1) = \text{var} (\text{nilai semua siswa kelompok A1B1C1})$$

**Lampiran 26 Tabel Persiapan Anova 3 Jalan**

N	A1B1C1		A1B1C2		A1B1C3		A1B1C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	43,2	1873,	31,	982,4	34,3	1178,	46,2	2140,
	8	47	34	0	3	44	7	79
2	46,2	2140,	19,	376,4	46,2	2140,	26,8	721,7
	7	79	40	8	7	79	7	6
3	28,3	804,1	31,	982,4	35,8	1283,	58,2	3388,
	6	9	34	0	2	14	1	28
$\Sigma$	117,	4818,	82,	2341,	116,	4602,	131,	6250,
	91	45	09	28	42	36	34	84

N	A1B2C1		A1B2C2		A1B2C3		A1B2C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	32,8	1078,	32,8	1078,	34,3	1178,	38,8	1505,
	4	19	4	19	3	44	1	90
2	50,7	2575,	35,8	1283,	43,2	1873,	38,8	1505,
	5	18	2	14	8	47	1	90
3	19,4	376,4	44,7	2004,	35,8	1283,	62,6	3929,
	0	8	8	90	2	14	9	61
$\Sigma$	102,	4029,	113,	4366,	113,	4335,	140,	6941,
	99	85	43	23	43	04	30	41

N	A2B1C1		A2B1C2		A2B1C3		A2B1C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	58,2	3388,	44,7	2004,	79,1	6257,	89,5	8019,
	1	28	8	90	0	52	5	60
2	79,1	6257,	38,8	1505,	50,7	2575,	65,6	4312,
	0	52	1	90	5	18	7	76
3	56,7	3216,	47,7	2281,	53,7	2887,	91,0	8289,
	2	75	6	13	3	06	4	15
$\Sigma$	194,	12862	131,	5791,	183,	11719	246,	20621
	03	,55	34	94	58	,76	27	,52

N	A2B2C1		A2B2C2		A2B2C3		A2B2C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	83,5	6985,	52,2	2728,	34,3	1178,	82,0	6738,
	8	97	4	89	3	44	9	69
2	80,6	6495,	53,7	2887,	55,2	3049,	68,6	4713,
	0	88	3	06	2	68	6	74
3	59,7	3564,	46,2	2140,	34,3	1178,	58,2	3388,
	0	27	7	79	3	44	1	28
$\Sigma$	223,	17046	152,	7756,	123,	5406,	208,	14840
	88	,11	24	74	88	55	96	,72

N o.	A3B1C1		A3B1C2		A3B1C3		A3B1C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	53,7	2887,	13,4	180,4	38,8	1505,	58,2	3388,
	3	06	3	4	1	90	1	28
2	32,8	1078,	44,7	2004,	44,7	2004,	65,6	4312,
	4	19	8	90	8	90	7	76
3	28,3	804,1	47,7	2281,	50,7	2575,	44,7	2004,
	6	9	6	13	5	18	8	90
$\Sigma$	114,	4769,	105,	4466,	134,	6085,	168,	9705,
	93	44	97	47	33	99	66	95

N o.	A3B2C1		A3B2C2		A3B2C3		A3B2C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	44,7	2004,	40,3	1623,	50,7	2575,	73,1	5348,6
	8	90	0	97	5	18	3	3
2	62,6	3929,	38,8	1505,	50,7	2575,	56,7	3216,7
	9	61	1	90	5	18	2	5
3	38,8	1505,	55,2	3049,	47,7	2281,	65,6	4312,7
	1	90	2	68	6	13	7	6
$\Sigma$	146,	7440,	134,	6179,	149,	7431,	195,	12878,
	27	41	33	55	25	50	52	15

N o.	A4B1C1		A4B1C2		A4B1C3		A4B1C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	28,3	804,1	40,	1623,	70,1	4920,9	56,7	3216,
	6	9	30	97	5	2	2	75
2	47,7	2281,	16,	269,5	46,2	2140,7	41,7	1746,
	6	13	42	5	7	9	9	49
3	58,2	3388,	28,	804,1	55,2	3049,6	68,6	4713,
	1	28	36	9	2	8	6	74
$\Sigma$	134,	6473,	85,	2697,	171,	10111,	167,	9676,
	33	60	07	71	64	38	16	99

N o.	A4B2C1		A4B2C2		A4B2C3		A4B2C4	
	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$	$Y_i$	$Y_i^2$
1	31,3	982,4	34,3	1178,	62,6	3929,	65,6	4312,7
	4	0	3	44	9	61	7	6
2	23,8	570,2	49,2	2425,	50,7	2575,	68,6	4713,7
	8	8	5	93	5	18	6	4
3	73,1	5348,	28,3	804,1	34,3	1178,	71,6	5132,5
	3	63	6	9	3	44	4	5
$\Sigma$	128,	6901,	111,	4408,	147,	7683,	205,	14159,
	36	31	94	55	76	23	97	06

<b>Statistik</b>	<b>A1B1C1</b>	<b>A1B1C2</b>	<b>A1B1C3</b>	<b>A1B1C4</b>
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	117,91	82,09	116,42	131,34
$\sum Y_i^2$	4818,45	2341,28	4602,36	6250,84
$(\sum Y_i)^2$	13902,87	6738,69	13553,13	17251,06
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	4634,29	2246,23	4517,71	5750,35
$\bar{Y}_i$	39,30	27,36	38,81	43,78

<b>Statistik</b>	<b>A1B2C1</b>	<b>A1B2C2</b>	<b>A1B2C3</b>	<b>A1B2C4</b>
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	102,99	113,43	113,43	140,30
$\sum Y_i^2$	4029,85	4366,23	4335,04	6941,41
$(\sum Y_i)^2$	10605,93	12867,01	12867,01	19683,67
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	3535,31	4289,00	4289,00	6561,22
$\bar{Y}_i$	34,33	37,81	46,77	64,68

<b>Statistik</b>	<b>A2B1C1</b>	<b>A2B1C2</b>	<b>A2B1C3</b>	<b>A2B1C4</b>
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	194,03	131,34	183,58	246,27
$\sum Y_i^2$	12862,55	5791,94	11719,76	20621,52
$(\sum Y_i)^2$	37647,58	17251,06	33702,38	60648,25
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	12549,19	5750,35	11234,13	20216,08
$\bar{Y}_i$	64,68	43,78	61,19	82,09

<b>Statistik</b>	<b>A2B2C1</b>	<b>A2B2C2</b>	<b>A2B2C3</b>	<b>A2B2C4</b>
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	223,88	152,24	123,88	208,96
$\sum Y_i^2$	17046,11	7756,74	5406,55	14840,72
$(\sum Y_i)^2$	50122,52	23176,65	15346,40	43662,29
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	16707,51	7725,55	5115,47	14554,10
$\bar{Y}_l$	74,63	50,75	41,29	69,65

<b>Statistik</b>	<b>A3B1C1</b>	<b>A3B1C2</b>	<b>A3B1C3</b>	<b>A3B1C4</b>
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	114,93	105,97	134,33	168,66
$\sum Y_i^2$	4769,44	4466,47	6085,99	9705,95
$(\sum Y_i)^2$	13207,84	11229,67	18044,11	28445,09
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	4402,61	3743,22	6014,70	9481,70
$\bar{Y}_l$	38,31	35,32	44,78	56,62

<b>Statistik</b>	<b>A3B2C1</b>	<b>A3B2C2</b>	<b>A3B2C3</b>	<b>A3B2C4</b>
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	146,27	134,33	149,25	195,52
$\sum Y_i^2$	7440,41	6179,55	7431,50	12878,15
$(\sum Y_i)^2$	21394,52	18044,11	22276,68	38229,00
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	7131,51	6014,70	7425,56	12743,00

Statistik	A3B2C1	A3B2C2	A3B2C3	A3B2C4
$\bar{Y}_l$	48,76	44,78	49,75	65,17

Statistik	A4B1C1	A4B1C2	A4B1C3	A4B1C4
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	134,33	85,07	171,64	167,16
$\sum Y_i^2$	6473,60	2697,71	10111,38	9676,99
$(\sum Y_i)^2$	18044,11	7237,69	29460,90	27943,86
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	6014,70	2412,56	9820,30	9314,62
$\bar{Y}_l$	44,78	28,36	57,21	55,72

Statistik	A4B2C1	A4B2C2	A4B2C3	A4B2C4
N	3	3	3	3
$\sum Y_i$	128,36	111,94	147,76	205,97
$\sum Y_i^2$	6901,31	4408,55	7683,23	14159,06
$(\sum Y_i)^2$	16475,83	12530,63	21833,37	42423,70
$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	5491,94	4176,88	7277,79	14141,23
$\bar{Y}_l$	42,79	37,31	49,25	68,66

	N	$\sum Y_i$	$\sum Y_i^2$	$(\sum Y_i)^2$	$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	$\bar{Y}_l$
A1	24	917,91	37685,45	107469,37	35823,12	38,25
A2	24	1464,18	96045,89	281557,14	93852,38	61,01

	N	$\Sigma Y_i$	$\Sigma Y_i^2$	$(\Sigma Y_i)^2$	$\frac{(\Sigma Y_i)^2}{N}$	$\bar{Y}_i$
A3	24	1149,25	58957,45	170871,02	56957,01	47,89
A4	24	1152,24	62111,83	175950,10	58650,03	48,01
B1	48	2285,07	122996,21	354308,31	118102,77	47,61
B2	48	2398,51	131804,41	381539,32	127179,77	49,97
C1	24	1162,69	64341,72	181401,20	60467,07	48,45
C2	24	916,42	38008,47	109075,52	36358,51	38,18
C3	24	1140,30	57375,81	167083,98	55694,66	47,51
C4	24	1464,18	95074,63	278286,92	92762,31	61,01

## Lampiran 27 Perhitungan Anova 3 Jalan

Langkah-langkah perhitungan ANOVA 3 jalan:

1. Menentukan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} \text{JK(T)} &= \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} \\ &= 254800,62 - \frac{4683,58^2}{96} \\ &= 254800,62 - 228499,39 \\ &= 26301,24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK(A)} &= \sum_{i=1}^{\alpha} \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} \\ &= \frac{(117,91+82,09+116,42+131,34+102,99+113,43+113,43+140,30)^2}{24} + \\ &\quad \frac{(194,03+131,34+183,58+246,27+223,88+152,24+123,88+208,96)^2}{24} + \\ &\quad \frac{(114,93+105,97+134,33+168,66+146,27+134,33+149,25+195,52)^2}{24} + \\ &\quad \frac{(134,33+85,07+171,64+167,16+128,36+111,94+147,76+205,97)^2}{24} - \\ &\quad \frac{(4683,58)^2}{96} \\ &= 35106,65 + 89325,85 + 55032,67 + 55318,93 - \\ &\quad 228499,39 \\ &= 6284,71 \end{aligned}$$

$$\text{JK(B)} = \sum_{j=1}^b \frac{(\sum Y_j)^2}{n_j} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t}$$

$$= \frac{(117,91+82,09+116,42+131,34+194,03+131,34+183,58+246,27+114,93+105,97+134,33+168,66+134,33+85,07+171,64+167,16)^2}{48} +$$

$$\frac{(102,99+113,43+113,43+140,30+223,88+152,24+123,88+203,96+146,27+134,33+149,25+195,52+128,36+111,94+147,76+205,97)^2}{48} -$$

$$\frac{(4683,58)^2}{96}$$

$$= 108782,63 + 119850,79 - 228499,39$$

$$= 134,03$$

$$JK(C) = \sum_{k=1}^c \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t}$$

$$= \frac{(117,91+102,99+194,03+223,88+114,93+146,27+134,33+128,36)^2}{24} +$$

$$\frac{(82,09+113,43+131,34+152,24+105,97+134,33+85,07+111,94)^2}{24} +$$

$$\frac{(116,42+113,43+183,58+123,88+134,33+149,25+171,64+147,76)^2}{24} +$$

$$\frac{(131,34+140,30+246,27+208,96+168,66+195,52+167,16+205,97)^2}{24} -$$

$$\frac{(4683,58)^2}{96}$$

$$= 56326,67 + 34992,57 + 54178,36 + 89325,85 - 228499,39$$

$$= 6324,07$$

$$JK(AB) = \sum_{j=1}^a \sum_{i=1}^b \left( \frac{(\sum ij)^2}{n_{ij}} \right) - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - (JK(A) + JK(B))$$

$$= \frac{(117,91+82,09+116,42+131,34)^2}{12} +$$

$$\frac{(194,03+131,34+183,58+246,27)^2}{12} +$$

$$\frac{(114,93+105,97+134,33+168,66)^2}{12} +$$

$$\begin{aligned}
& \frac{(134,33+85,07+171,64+167,16)^2}{12} + \\
& \frac{(102,99+113,43+113,43+140,30)^2}{12} + \\
& \frac{(223,88+152,24+123,88+208,96)^2}{12} + \\
& \frac{(146,27+134,33+149,25+195,52)^2}{12} + \\
& \frac{(128,36+111,94+147,76+205,97)^2}{12} - \frac{(4683,58)^2}{96} - (6284,71 + \\
& 134,03) \\
& = 16707,51 + 47530,26 + 22870,91 + 25966,44 + \\
& 18420,03 + 41884,79 + 32590,96 + 29405,96 - \\
& 228499,39 - 6418,75 \\
& = 458,71
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
JK(AC) &= \sum_{k=1}^{ac} \sum_{i=1}^i \left( \frac{(\sum ik)^2}{n_{ik}} \right) - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - (JK(A) + JK(C)) \\
&= \frac{(117,91+102,99)^2}{6} + \frac{(82,09+113,43)^2}{6} + \frac{(116,42+113,43)^2}{6} + \\
& \frac{(131,34+140,30)^2}{6} + \frac{(194,03+223,88)^2}{6} + \frac{(131,34+152,24)^2}{6} + \\
& \frac{(183,58+123,88)^2}{6} + \frac{(246,27+208,96)^2}{6} + \frac{(114,93+146,27)^2}{6} + \\
& \frac{(105,97+134,33)^2}{6} + \frac{(134,33+149,25)^2}{6} + \frac{(168,66+195,52)^2}{6} + \\
& \frac{(134,33+128,36)^2}{6} + \frac{(85,07+111,94)^2}{6} + \frac{(171,64+147,76)^2}{6} + \\
& \frac{(167,16+205,97)^2}{6} - \frac{(4683,58)^2}{96} - (6284,71 + 6324,07) \\
& = 8132,47 + 6371,50 + 8805,23 + 12298,21 + 29108,19 + \\
& 13403,13 + 15755,55 + 34538,13 + 11370,39 + 9623,90
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&+ 13403,13 + 22104,40 + 11500,71 + 6469,15 + 17003,04 \\
&+ 23204,87 - 228499,39 - 12608,78 \\
&= 1983,83
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
JK(BC) &= \sum_{k=1}^{bc} \sum_{j=1} \left( \frac{(\sum jk)^2}{n_{jk}} \right) - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - (JK(B) + JK(C)) \\
&= \frac{(117,91+194,03+114,93+134,33)^2}{12} + \\
&\frac{(82,09+131,34+105,97+85,07)^2}{12} + \frac{(116,42+183,58+134,33+171,64)^2}{12} + \\
&\frac{(131,34+246,27+168,66+167,16)^2}{12} + \\
&\frac{(102,99+223,88+146,27+128,36)^2}{12} + \\
&\frac{(113,43+152,24+134,33+111,94)^2}{12} + \\
&\frac{(113,43+123,88+149,25+147,76)^2}{12} + \\
&\frac{(140,30+208,96+195,52+205,97)^2}{12} - \frac{(4683,58)^2}{96} - (134,03 + \\
&6324,07) \\
&= 26244,89 + 12633,51 + 30599,99 + 42415,53 + \\
&30149,44 + 21840,24 + 23792,23 + 46968,33 - \\
&228499,39 - 6458,10 \\
&= 686,68
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
JK(ABC) &= \sum_{k=1}^{abc} \sum_{j=1} \sum_{i=1} \left( \frac{(\sum ijk)^2}{n_{ijk}} \right) - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} - (JK(A) + \\
&JK(B) + JK(C))
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{117^2}{3} + \frac{82,09^2}{3} + \frac{116,42^2}{3} + \frac{131,34^2}{3} + \frac{102,99^2}{3} + \frac{113,43^2}{3} + \\
&\frac{113,43^2}{3} + \frac{140,30^2}{3} + \frac{194,03^2}{3} + \frac{131,34^2}{3} + \frac{183,58^2}{3} + \frac{246,27^2}{3} + \\
&\frac{223,88^2}{3} + \frac{152,24^2}{3} + \frac{123,88^2}{3} + \frac{208,96^2}{3} + \frac{114,93^2}{3} + \frac{105,97^2}{3} + \\
&\frac{134,33^2}{3} + \frac{168,66^2}{3} + \frac{146,27^2}{3} + \frac{134,33^2}{3} + \frac{149,25^2}{3} + \frac{195,52^2}{3} + \\
&\frac{134,33^2}{3} + \frac{85,07^2}{3} + \frac{171,64^2}{3} + \frac{167,16^2}{3} + \frac{128,36^2}{3} + \frac{111,94^2}{3} + \\
&\frac{147,76^2}{3} + \frac{205,97^2}{3} - \frac{(4683,58)^2}{96} - (6284,71 + 134,03 + \\
&6324,07) \\
&= 4634,29 + 2246,23 + 4517,71 + 5750,35 + 3535,31 + \\
&4289,00 + 4289,00 + 6561,22 + 12549,19 + 5750,35 + \\
&11234,13 + 20216,08 + 16707,51 + 7725,55 + 5115,47 + \\
&14554,10 + 4402,61 + 3743,22 + 6014,70 + 9481,70 + \\
&7131,51 + 6014,70 + 7425,56 + 12743,00 + 6014,70 + \\
&2412,56 + 9820,30 + 9314,62 + 5491,94 + 4176,88 + \\
&7277,79 + 14141,23 - 228499,39 - 12742,82 \\
&= 4040,34 \\
&JK(D) = JK(T) - (JK(A) + JK(B) + JK(C) + JK(AB) + JK(AC) + \\
&JK(BC) + JK(ABC)) \\
&= 26301,24 - (6284,71 + 134,03 + 6324,07 + 458,71 + \\
&1983,83 + 686,68 + 4040,34) \\
&= 6388,86
\end{aligned}$$

2. Menentukan derajat kebebasan (db) masing-masing varians

$$db(T) = n_t - 1 = 96 - 1 = 95$$

$$db(A) = n_a - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$db(B) = n_b - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$db(C) = n_c - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$db(AB) = (n_a - 1)(n_b - 1) = 3 \cdot 1 = 3$$

$$db(AC) = (n_a - 1)(n_c - 1) = 3 \cdot 3 = 9$$

$$db(BC) = (n_b - 1)(n_c - 1) = 1 \cdot 3 = 3$$

$$db(ABC) = (n_a - 1)(n_b - 1)(n_c - 1) = 3 \cdot 1 \cdot 3 = 9$$

$$db(D) = db(T) - (db(A) + db(B) + db(C) + db(AB) + db(AC) + db(BC) + db(ABC))$$

$$= 95 - (3 + 1 + 3 + 3 + 9 + 3 + 9)$$

$$= 64$$

3. Menentukan rata-rata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{db(A)} = \frac{6284,71}{3} = 2094,90$$

$$RJK(B) = \frac{JK(B)}{db(B)} = \frac{134,03}{1} = 134,03$$

$$RJK(C) = \frac{JK(C)}{db(C)} = \frac{6324,07}{3} = 2108,02$$

$$RJK(AB) = \frac{JK(AB)}{db(AB)} = \frac{458,71}{3} = 152,90$$

$$RJK(AC) = \frac{JK(AC)}{db(AC)} = \frac{1983,83}{9} = 220,43$$

$$RJK(BC) = \frac{JK(BC)}{db(BC)} = \frac{686,68}{3} = 228,89$$

$$RJK(ABC) = \frac{JK(ABC)}{db(ABC)} = \frac{4040,34}{9} = 448,93$$

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{db(D)} = \frac{487435,86}{64} = 99,83$$

4. Menentukan Fo

$$Fo_{(A)} = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{2094,90}{99,83} = 20,99$$

$$Fo_{(B)} = \frac{RJK(B)}{RJK(D)} = \frac{134,03}{99,83} = 1,34$$

$$Fo_{(C)} = \frac{RJK(C)}{RJK(D)} = \frac{2108,02}{99,83} = 21,12$$

$$Fo_{(AB)} = \frac{RJK(AB)}{RJK(D)} = \frac{152,90}{99,83} = 1,53$$

$$Fo_{(AC)} = \frac{RJK(AC)}{RJK(D)} = \frac{661,28}{99,83} = 2,21$$

$$Fo_{(BC)} = \frac{RJK(BC)}{RJK(D)} = \frac{228,89}{99,83} = 2,29$$

$$Fo_{(ABC)} = \frac{RJK(ABC)}{RJK(D)} = \frac{448,93}{99,83} = 4,50$$

5. Menentukan *effect size*  $\eta^2$

a. *Effect size* A

$$\eta_A^2 = \frac{JK(A)}{JK(A)+JK(D)} = \frac{6284,71}{6284,71+6388,86} = 0,4959$$

b. *Effect size* B

$$\eta_B^2 = \frac{JK(B)}{JK(B)+JK(D)} = \frac{134,03}{134,03+6388,86} = 0,0205$$

c. *Effect size* C

$$\eta_C^2 = \frac{JK(C)}{JK(C)+JK(D)} = \frac{6324,07}{6324,07+6388,86} = 0,4975$$

d. *Effect size* AB

$$\eta_{AB}^2 = \frac{JK(AB)}{JK(AB)+JK(D)} = \frac{458,71}{458,71+6388,86} = 0,0670$$

e. *Effect size AC*

$$\eta_{AC}^2 = \frac{JK(AC)}{JK(AC)+JK(D)} = \frac{1983,83}{1983,83+6388,86} = 0,2369$$

f. *Effect size BC*

$$\eta_{BC}^2 = \frac{JK(BC)}{JK(BC)+JK(D)} = \frac{686,68}{686,68+6388,86} = 0,0970$$

g. *Effect size ABC*

$$\eta_{ABC}^2 = \frac{JK(ABC)}{JK(ABC)+JK(D)} = \frac{4040,34}{4040,34+6388,86} = 0,3874$$

h. *Effect size A, B, C, AB, AC, BC, ABC*

$$\eta_{A,B,C,AB,AC,BC,ABC}^2 = \frac{JK(T)-JK(D)}{JK(T)} = \frac{26301,24-6388,86}{26301,24} = 0,7571$$

## 6. Menyusun Tabel ANOVA

Sumber Varians	JK	d b	RJK	Fo	$F_{tabel}$	$\eta^2$
					$\alpha = 0,05$	
Antar A	6284,71	3	2094,90	20,99	3,14	0,4959
Antar B	134,03	1	134,03	1,34	3,14	0,0205
Antar C	6324,07	3	2108,02	21,12	3,14	0,4975
Interaksi AB	458,71	3	152,90	1,53	3,14	0,0670

Sumber Varians	JK	d b	RJK	Fo	$F_{tabel}$	$\eta^2$
					$\alpha = 0,05$	
Interaksi AC	1983,83	9	220,43	2,21	3,14	0,2369
Interaksi BC	686,68	3	228,89	2,29	3,14	0,0970
Interaksi ABC	4040,34	9	448,93	4,50	3,14	0,3874
Dalam	6388,86	64	99,83			
Total	26301,24	95				

Dari hasil analisis di atas, diperoleh hasil pengujian hipotesis pengaruh utama, meliputi pengaruh utama faktor A, B, dan C dapat dilakukan dengan uji-F atau dilanjutkan dengan uji-t.

a. Pengujian pengaruh utama (*main effect*)

1) Pengaruh faktor A

$F_o(A) = 20,99 > F_{tabel} = 3,14$  atau  $H_0$  ditolak. A dapat menjelaskan sebesar 49,59% variasi skor Y. Uji satu pihak kanan untuk perbedaan A1, A2, A3,

dan A4 dilakukan dengan uji-t menggunakan  $t_{tabel} = t_{(0,05;64)} = 1,67$  sebagai pembanding.

$$t_{A1A2} = \frac{\bar{Y}_{A1} - \bar{Y}_{A2}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{A1}} + \frac{1}{n_{A2}} \right)}} = \frac{38,25 - 61,01}{\sqrt{(99,83) \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} = -7,89$$

$$t_{A1A3} = \frac{\bar{Y}_{A1} - \bar{Y}_{A3}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{A1}} + \frac{1}{n_{A3}} \right)}} = \frac{38,25 - 47,89}{\sqrt{(99,83) \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} = -3,34$$

$$t_{A1A4} = \frac{\bar{Y}_{A1} - \bar{Y}_{A4}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{A1}} + \frac{1}{n_{A4}} \right)}} = \frac{38,25 - 48,01}{\sqrt{(99,83) \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} = -3,39$$

$$t_{A2A3} = \frac{\bar{Y}_{A2} - \bar{Y}_{A3}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{A2}} + \frac{1}{n_{A3}} \right)}} = \frac{61,01 - 47,89}{\sqrt{(99,83) \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} = 4,55$$

$$t_{A2A4} = \frac{\bar{Y}_{A2} - \bar{Y}_{A4}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{A2}} + \frac{1}{n_{A4}} \right)}} = \frac{61,01 - 48,01}{\sqrt{(99,83) \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} = 4,51$$

$$t_{A3A4} = \frac{\bar{Y}_{A3} - \bar{Y}_{A4}}{\sqrt{RJK(D) \left( \frac{1}{n_{A3}} + \frac{1}{n_{A4}} \right)}} = \frac{47,89 - 48,01}{\sqrt{(99,83) \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} = -0,04$$

Sehingga,

$$t_{A1A2} = -7,89 > t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak

$$t_{A1A3} = -3,34 > t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak

$$t_{A1A4} = -3,39 > t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  ditolak

$$t_{A2A3} = 4,55 > t_{tabel} = 1,67 \text{ artinya } H_0 \text{ ditolak}$$

$$t_{A2A4} = 4,51 > t_{tabel} = 1,67 \text{ artinya } H_0 \text{ ditolak}$$

$$t_{A3A4} = -0,04 < t_{tabel} = -1,67 \text{ artinya}$$

$H_0$  diterima

2) Pengaruh faktor B

Karena  $F_o(B) < F_{tabel}$  atau  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat perbedaan pada B. dengan demikian, tidak terdapat pengaruh anyara B terhadap Y.

3) Pengaruh faktor C

$F_o(C) = 21,12 > F_{tabel} = 3,14$  atau  $H_0$  ditolak. B dapat menjelaskan sebesar 49,75% variasi skor Y. Uji satu pihak kanan untuk perbedaan C1, C2, C3, dan C4 dilakukan dengan uji-t menggunakan  $t_{tabel} = t_{(0,05;64)} = 1,67$  sebagai pembanding.

$$t_{C1C2} = \frac{\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C2}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C2}}\right)}} = \frac{48,45 - 38,18}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 3,56$$

$$t_{C1C3} = \frac{\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C3}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C3}}\right)}} = \frac{48,45 - 47,51}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 0,32$$

$$t_{C1C4} = \frac{\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C4}}\right)}} = \frac{48,45 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = 2,32$$

$$t_{C2C3} = \frac{\bar{Y}_{C2} - \bar{Y}_{C3}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C2}} + \frac{1}{n_{C3}}\right)}} = \frac{38,18 - 47,51}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -3,23$$

$$t_{C2C4} = \frac{\bar{Y}_{C2} - \bar{Y}_{C4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C2}} + \frac{1}{n_{C4}}\right)}} = \frac{38,18 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -7,91$$

$$t_{C3C4} = \frac{\bar{Y}_{C3} - \bar{Y}_{C4}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{C1}} + \frac{1}{n_{C2}}\right)}} = \frac{47,51 - 61,01}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24}\right)}} = -4,68$$

Sehingga,

$$t_{C1C2} = 3,56 > t_{tabel} = 1,67 \text{ artinya } H_0 \text{ ditolak}$$

$t_{C1C3} = 0,32 < t_{tabel} = 1,67$  artinya  $H_0$  diterima

$t_{C1C4} = 2,32 > t_{tabel} = 1,67$  artinya  $H_0$  ditolak

$t_{C2C3} = -3,23 > t_{tabel} = -1,67$  artinya

$H_0$  ditolak

$t_{C2C4} = -7,91 > t_{tabel} = -1,67$  artinya

$H_0$  ditolak

$t_{C3C4} = -4,68 > t_{tabel} = -1,67$  artinya

$H_0$  ditolak

b. Pengujian pengaruh sederhana (*simple effect*)

Dari tabel diperoleh,  $F_o(ABC) > f_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau terdapat pengaruh interaksi faktor A,B, dan C. konsekuensi dari pengaruh interaksi yang signifikan ini adalah pengujian hipotesis *simple effect* dengan statistik uji-t, dengan  $t_{tabel}=1,67$

1) Efek sederhana A

- Perbedaan A1 dan A2 pada B1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{111} - \overline{Y}_{211}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{211}}\right)}} = \frac{39,30 - 64,68}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-25,37}{8,16} = -3,11$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{112} - \overline{Y}_{212}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{212}}\right)}} = \frac{27,36 - 43,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-16,42}{8,16} = -2,01$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B1C3

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{213}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{113}} + \frac{1}{n_{213}}\right)}} = \frac{38,81 - 61,19}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-22,39}{8,16} = -2,74$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B1C4

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{214}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{114}} + \frac{1}{n_{214}}\right)}} = \frac{43,78 - 82,09}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-38,31}{8,16} = -4,70$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B2C1

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{221}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{121}} + \frac{1}{n_{221}}\right)}} = \frac{34,33 - 74,63}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-40,30}{8,16} = -4,94$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B2C2

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{222}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{122}} + \frac{1}{n_{222}}\right)}} = \frac{37,81 - 50,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-12,94}{8,16} = -1,59$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B2C3

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{223}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{123}} + \frac{1}{n_{223}}\right)}} = \frac{37,81 - 41,29}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-3,48}{8,16} = -0,43$$

- Perbedaan A1 dan A2 pada B2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{124}} - \overline{Y_{224}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{124}} + \frac{1}{n_{224}}\right)}} = \frac{46,77 - 69,65}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} =$$

$$\frac{-25,37}{8,16} = -2,81$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{111}} - \overline{Y_{311}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{311}}\right)}} = \frac{39,30 - 38,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{1,00}{8,16} =$$

$$0,12$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{112}} - \overline{Y_{312}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{312}}\right)}} = \frac{27,36 - 35,32}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-7,96}{8,16} =$$

$$-0,98$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B1C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{113}} - \overline{Y_{313}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{113}} + \frac{1}{n_{313}}\right)}} = \frac{38,81 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-5,97}{8,16} =$$

$$-0,73$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B1C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{113}} - \overline{Y_{314}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{114}} + \frac{1}{n_{314}}\right)}} = \frac{43,78 - 56,22}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} =$$

$$\frac{-12,44}{8,16} = -1,52$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B2C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{121}} - \overline{Y_{321}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{121}} + \frac{1}{n_{321}}\right)}} = \frac{34,33 - 48,76}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} =$$

$$\frac{-14,43}{8,16} = -1,77$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B2C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{122}} - \overline{Y_{322}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{122}} + \frac{1}{n_{322}}\right)}} = \frac{37,81 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-6,97}{8,16} = -0,85$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B2C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{123}} - \overline{Y_{323}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{123}} + \frac{1}{n_{323}}\right)}} = \frac{37,81 - 49,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-11,94}{8,16} = -1,46$$

- Perbedaan A1 dan A3 pada B2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{124}} - \overline{Y_{324}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{124}} + \frac{1}{n_{324}}\right)}} = \frac{46,77 - 65,17}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-18,41}{8,16} = -2,26$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{111}} - \overline{Y_{411}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{411}}\right)}} = \frac{39,30 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-5,47}{8,16} = -0,67$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{112}} - \overline{Y_{412}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{412}}\right)}} = \frac{27,36 - 28,36}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-1,00}{8,16} = -0,12$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B1C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{113}} - \overline{Y_{413}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{113}} + \frac{1}{n_{413}}\right)}} = \frac{38,81 - 57,21}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-18,41}{8,16} = -2,26$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B1C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{114}} - \overline{Y_{414}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{114}} + \frac{1}{n_{414}}\right)}} = \frac{43,78 - 55,72}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-11,94}{8,16} = -1,46$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B2C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{121}} - \overline{Y_{421}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{121}} + \frac{1}{n_{421}}\right)}} = \frac{34,33 - 42,79}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-8,46}{8,16} = -1,04$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B2C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{122}} - \overline{Y_{422}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{122}} + \frac{1}{n_{422}}\right)}} = \frac{37,81 - 37,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{0,50}{8,16} = 0,06$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B2C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{123}} - \overline{Y_{423}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{123}} + \frac{1}{n_{423}}\right)}} = \frac{37,81 - 49,25}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-11,44}{8,16} = -1,40$$

- Perbedaan A1 dan A4 pada B2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{124}} - \overline{Y_{424}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{124}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{46,77 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-21,89}{8,16} = -2,68$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{211}} - \overline{Y_{311}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{211}} + \frac{1}{n_{311}}\right)}} = \frac{64,68 - 38,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{26,37}{8,16} = 3,23$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{212}} - \overline{Y_{312}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{212}} + \frac{1}{n_{312}}\right)}} = \frac{43,78 - 35,32}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{8,46}{8,16} = 1,04$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B1C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{213}} - \overline{Y_{313}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{213}} + \frac{1}{n_{313}}\right)}} = \frac{61,19 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{16,42}{8,16} = 2,01$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B1C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{214}} - \overline{Y_{314}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{214}} + \frac{1}{n_{314}}\right)}} = \frac{82,09 - 56,22}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{25,87}{8,16} = 3,17$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B2C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{221}} - \overline{Y_{321}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{221}} + \frac{1}{n_{321}}\right)}} = \frac{74,63 - 48,76}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{25,87}{8,16} = 3,17$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B2C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{222}} - \overline{Y_{322}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{222}} + \frac{1}{n_{322}}\right)}} = \frac{50,75 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{5,97}{8,16} = 0,73$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B2C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{223}} - \overline{Y_{323}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{223}} + \frac{1}{n_{323}}\right)}} = \frac{41,29 - 49,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-8,46}{8,16} = -1,04$$

- Perbedaan A2 dan A3 pada B2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{224}} - \overline{Y_{324}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{224}} + \frac{1}{n_{324}}\right)}} = \frac{69,65 - 65,17}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{4,48}{8,16} = 0,55$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{211}} - \overline{Y_{411}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{211}} + \frac{1}{n_{411}}\right)}} = \frac{64,68 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{19,90}{8,16} = 2,44$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{212}} - \overline{Y_{412}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{212}} + \frac{1}{n_{412}}\right)}} = \frac{43,78 - 28,36}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{15,42}{8,16} = 1,89$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B1C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{213}} - \overline{Y_{413}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{213}} + \frac{1}{n_{413}}\right)}} = \frac{61,19 - 57,21}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{3,98}{8,16} = 0,49$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B1C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{214}} - \overline{Y_{414}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{214}} + \frac{1}{n_{414}}\right)}} = \frac{82,09 - 55,72}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{26,37}{8,16} = 3,23$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B2C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{221}} - \overline{Y_{421}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{221}} + \frac{1}{n_{421}}\right)}} = \frac{74,63 - 42,79}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{31,84}{8,16} = 3,90$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B2C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{222}} - \overline{Y_{422}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{222}} + \frac{1}{n_{422}}\right)}} = \frac{50,75 - 37,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{13,43}{8,16} = 1,65$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B2C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{223}} - \overline{Y_{423}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{223}} + \frac{1}{n_{423}}\right)}} = \frac{41,29 - 49,25}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-7,96}{8,16} = -0,98$$

- Perbedaan A2 dan A4 pada B2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{224}} - \overline{Y_{424}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{224}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{69,65 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{1,00}{8,16} = 0,12$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{311}} - \overline{Y_{411}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{311}} + \frac{1}{n_{411}}\right)}} = \frac{38,31 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-6,47}{8,16} = -0,79$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{312}} - \overline{Y_{412}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{312}} + \frac{1}{n_{412}}\right)}} = \frac{35,32 - 28,36}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{6,97}{8,16} = 0,85$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B1C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{313}} - \overline{Y_{413}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{313}} + \frac{1}{n_{413}}\right)}} = \frac{44,78 - 57,21}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-12,44}{8,16} = -1,52$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B1C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{314}} - \overline{Y_{414}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{314}} + \frac{1}{n_{414}}\right)}} = \frac{56,22 - 55,72}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{0,50}{8,16} = 0,06$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B2C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{321}} - \overline{Y_{421}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{321}} + \frac{1}{n_{421}}\right)}} = \frac{48,76 - 42,79}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{5,97}{8,16} = 0,73$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B2C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{322}} - \overline{Y_{422}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{322}} + \frac{1}{n_{422}}\right)}} = \frac{44,78 - 37,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{7,46}{8,16} = 0,91$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B2C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{323}} - \overline{Y_{423}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{323}} + \frac{1}{n_{423}}\right)}} = \frac{49,75 - 49,25}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{0,50}{8,16} = 0,06$$

- Perbedaan A3 dan A4 pada B2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{324} - \overline{Y}_{424}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{324}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{65,17 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-3,48}{8,16} = -0,43$$

## 2) Efek sederhana B

- Perbedaan B1 dan B2 pada A1C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{111} - \overline{Y}_{121}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{121}}\right)}} = \frac{39,30 - 34,33}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{4,98}{8,16} = 0,61$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A1C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{112} - \overline{Y}_{122}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{122}}\right)}} = \frac{27,36 - 37,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-10,45}{8,16} = -1,28$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A1C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{113} - \overline{Y}_{123}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{113}} + \frac{1}{n_{123}}\right)}} = \frac{38,81 - 37,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{1,00}{8,16} = 0,12$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A1C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{114} - \overline{Y}_{124}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{114}} + \frac{1}{n_{124}}\right)}} = \frac{43,78 - 46,77}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-2,99}{8,16} = -0,37$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A2C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{211}} - \overline{Y_{221}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{211}} + \frac{1}{n_{221}}\right)}} = \frac{64,68 - 74,63}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-9,95}{8,16} = -1,22$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A2C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{212}} - \overline{Y_{222}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{212}} + \frac{1}{n_{222}}\right)}} = \frac{43,78 - 50,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-6,97}{8,16} = -0,85$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A2C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{213}} - \overline{Y_{223}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{213}} + \frac{1}{n_{223}}\right)}} = \frac{61,19 - 41,29}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{19,90}{8,16} = 2,44$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A2C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{214}} - \overline{Y_{224}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{214}} + \frac{1}{n_{224}}\right)}} = \frac{82,09 - 69,65}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{12,44}{8,16} = 1,52$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A3C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{311}} - \overline{Y_{321}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{311}} + \frac{1}{n_{321}}\right)}} = \frac{38,31 - 48,76}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-10,45}{8,16} = -1,28$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A3C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{312}} - \overline{Y_{322}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{312}} + \frac{1}{n_{322}}\right)}} = \frac{35,32 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-9,45}{8,16} = -1,16$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A3C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{313}} - \overline{Y_{323}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{313}} + \frac{1}{n_{323}}\right)}} = \frac{44,78 - 49,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-4,98}{8,16} = -0,61$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A3C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{314}} - \overline{Y_{324}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{314}} + \frac{1}{n_{324}}\right)}} = \frac{56,22 - 65,17}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-8,96}{8,16} = -1,10$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A4C1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{411}} - \overline{Y_{421}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{411}} + \frac{1}{n_{421}}\right)}} = \frac{44,78 - 42,79}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{1,99}{8,16} = 0,24$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A4C2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{412}} - \overline{Y_{422}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{412}} + \frac{1}{n_{422}}\right)}} = \frac{28,36 - 37,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-8,96}{8,16} = -1,10$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A4C3

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{413}} - \overline{Y_{423}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{413}} + \frac{1}{n_{423}}\right)}} = \frac{57,21 - 49,25}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{7,96}{8,16} = 0,98$$

- Perbedaan B1 dan B2 pada A4C4

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{414}} - \overline{Y_{424}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{414}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{55,72 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-12,94}{8,16} = -1,59$$

### 3) Efek sederhana C

- Perbedaan C1 dan C2 pada A1B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{111} - \overline{Y}_{112}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{112}}\right)}} = \frac{39,30 - 27,36}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{11,94}{8,16} = 1,46$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A1B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{121} - \overline{Y}_{122}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{122}}\right)}} = \frac{34,33 - 37,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-3,48}{8,16} = -0,43$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A2B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{211} - \overline{Y}_{212}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{211}} + \frac{1}{n_{212}}\right)}} = \frac{64,68 - 43,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{20,90}{8,16} = 2,56$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A2B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{221} - \overline{Y}_{222}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{221}} + \frac{1}{n_{222}}\right)}} = \frac{74,63 - 50,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{23,88}{8,16} = 2,93$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A3B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y}_{312} - \overline{Y}_{312}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{312}} + \frac{1}{n_{312}}\right)}} = \frac{38,31 - 35,32}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{2,99}{8,16} = 0,37$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A3B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{321}} - \overline{Y_{322}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{322}} + \frac{1}{n_{322}}\right)}} = \frac{48,76 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{3,98}{8,16} = 0,49$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A4B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{411}} - \overline{Y_{412}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{411}} + \frac{1}{n_{412}}\right)}} = \frac{44,78 - 28,36}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{16,42}{8,16} = 2,01$$

- Perbedaan C1 dan C2 pada A4B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{421}} - \overline{Y_{422}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{421}} + \frac{1}{n_{422}}\right)}} = \frac{42,79 - 37,31}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{5,47}{8,16} = 0,67$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A1B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{111}} - \overline{Y_{113}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{113}}\right)}} = \frac{39,30 - 38,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{0,50}{8,16} = 0,06$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A1B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{121}} - \overline{Y_{123}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{123}}\right)}} = \frac{34,33 - 37,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-3,48}{8,16} = -0,43$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A2B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{211}} - \overline{Y_{213}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{211}} + \frac{1}{n_{213}}\right)}} = \frac{64,68 - 61,19}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{3,48}{8,16} = 0,43$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A2B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{221}} - \overline{Y_{223}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{221}} + \frac{1}{n_{223}}\right)}} = \frac{74,63 - 41,29}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{33,33}{8,16} = 4,09$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A3B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{311}} - \overline{Y_{313}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{311}} + \frac{1}{n_{313}}\right)}} = \frac{38,31 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-6,47}{8,16} = -0,79$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A3B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{321}} - \overline{Y_{323}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{321}} + \frac{1}{n_{323}}\right)}} = \frac{48,76 - 49,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-1,00}{8,16} = -0,12$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A4B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{411}} - \overline{Y_{413}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{411}} + \frac{1}{n_{413}}\right)}} = \frac{44,78 - 57,21}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-12,44}{8,16} = -1,52$$

- Perbedaan C1 dan C3 pada A4B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{421}} - \overline{Y_{423}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{421}} + \frac{1}{n_{423}}\right)}} = \frac{42,79 - 49,25}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-6,47}{8,16} = -0,79$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A1B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{111}} - \overline{Y_{114}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{111}} + \frac{1}{n_{114}}\right)}} = \frac{39,30 - 43,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-4,48}{8,16} = -0,55$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A1B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{121}} - \overline{Y_{124}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{124}}\right)}} = \frac{34,33 - 46,77}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-12,44}{8,16} = -1,52$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A2B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{211}} - \overline{Y_{214}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{211}} + \frac{1}{n_{214}}\right)}} = \frac{64,68 - 82,09}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-17,41}{8,16} = -2,13$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A2B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{221}} - \overline{Y_{224}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{221}} + \frac{1}{n_{224}}\right)}} = \frac{74,63 - 69,65}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{4,98}{8,16} = 0,61$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A3B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{311}} - \overline{Y_{314}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{311}} + \frac{1}{n_{314}}\right)}} = \frac{38,31 - 56,22}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-17,91}{8,16} = -2,20$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A3B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{321}} - \overline{Y_{324}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{322}} + \frac{1}{n_{324}}\right)}} = \frac{48,76 - 65,17}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-16,42}{8,16} = -2,01$$

- Perbedaan C4 dan C4 pada A4B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{411}} - \overline{Y_{414}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{411}} + \frac{1}{n_{414}}\right)}} = \frac{44,78 - 55,72}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-10,95}{8,16} = -1,34$$

- Perbedaan C1 dan C4 pada A4B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{421}} - \overline{Y_{424}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{421}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{42,79 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-25,87}{8,16} = -3,17$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A1B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{112}} - \overline{Y_{113}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{113}}\right)}} = \frac{27,36 - 38,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-11,44}{8,16} = -1,40$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A1B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{122}} - \overline{Y_{123}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{122}} + \frac{1}{n_{123}}\right)}} = \frac{37,81 - 37,81}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{0}{8,16} = 0$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A2B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{212}} - \overline{Y_{213}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{212}} + \frac{1}{n_{213}}\right)}} = \frac{43,78 - 61,19}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-17,41}{8,16} = -2,13$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A2B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{222}} - \overline{Y_{223}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{222}} + \frac{1}{n_{223}}\right)}} = \frac{50,75 - 41,29}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{9,45}{8,16} = 1,16$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A3B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{312}} - \overline{Y_{313}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{312}} + \frac{1}{n_{313}}\right)}} = \frac{35,32 - 44,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-9,45}{8,16} = -1,16$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A3B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{322}} - \overline{Y_{323}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{322}} + \frac{1}{n_{323}}\right)}} = \frac{44,78 - 49,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-4,98}{8,16} = -0,61$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A4B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{412}} - \overline{Y_{413}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{412}} + \frac{1}{n_{413}}\right)}} = \frac{28,36 - 57,21}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-28,86}{8,16} = -3,54$$

- Perbedaan C2 dan C3 pada A4B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{422}} - \overline{Y_{423}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{422}} + \frac{1}{n_{423}}\right)}} = \frac{37,31 - 49,25}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-11,94}{8,16} = -1,46$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A1B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{112}} - \overline{Y_{114}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{112}} + \frac{1}{n_{114}}\right)}} = \frac{27,36 - 43,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-16,42}{8,16} = -2,01$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A1B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{122}} - \overline{Y_{124}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{122}} + \frac{1}{n_{124}}\right)}} = \frac{37,81 - 46,77}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-8,96}{8,16} = -1,10$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A2B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{212}} - \overline{Y_{214}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{212}} + \frac{1}{n_{214}}\right)}} = \frac{43,78 - 82,09}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-38,31}{8,16} = -4,70$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A2B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{222}} - \overline{Y_{224}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{222}} + \frac{1}{n_{224}}\right)}} = \frac{50,75 - 69,65}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-18,91}{8,16} = -2,32$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A3B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{312}} - \overline{Y_{314}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{312}} + \frac{1}{n_{314}}\right)}} = \frac{35,32 - 56,22}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-20,90}{8,16} = -2,56$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A3B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{322}} - \overline{Y_{324}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{322}} + \frac{1}{n_{324}}\right)}} = \frac{44,78 - 65,17}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-20,40}{8,16} = -2,50$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A4B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{412}} - \overline{Y_{414}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{412}} + \frac{1}{n_{414}}\right)}} = \frac{28,36 - 55,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-27,36}{8,16} = -3,35$$

- Perbedaan C2 dan C4 pada A4B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{422}} - \overline{Y_{424}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{422}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{37,31 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-31,34}{8,16} = -3,84$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A1B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{113}} - \overline{Y_{114}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{113}} + \frac{1}{n_{114}}\right)}} = \frac{38,81 - 43,78}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-4,98}{8,16} = -0,61$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A1B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{123}} - \overline{Y_{124}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{123}} + \frac{1}{n_{124}}\right)}} = \frac{37,81 - 46,77}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-8,96}{8,16} = -1,10$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A2B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{213}} - \overline{Y_{214}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{213}} + \frac{1}{n_{214}}\right)}} = \frac{61,19 - 82,09}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-20,90}{8,16} = -2,56$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A2B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{223}} - \overline{Y_{224}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{223}} + \frac{1}{n_{224}}\right)}} = \frac{41,29 - 69,65}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-28,36}{8,16} = -3,48$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A3B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{313}} - \overline{Y_{314}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{313}} + \frac{1}{n_{314}}\right)}} = \frac{44,78 - 56,22}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-11,44}{8,16} = -1,40$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A3B2

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{323}} - \overline{Y_{324}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{323}} + \frac{1}{n_{324}}\right)}} = \frac{49,75 - 65,17}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-15,42}{8,16} = -1,89$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A4B1

$$t_0 = \frac{\overline{Y_{413}} - \overline{Y_{414}}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{413}} + \frac{1}{n_{414}}\right)}} = \frac{57,21 - 55,75}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{1,49}{8,16} = 0,18$$

- Perbedaan C3 dan C4 pada A4B2

$$t_0 = \frac{\bar{Y}_{423} - \bar{Y}_{424}}{\sqrt{RJK(D)\left(\frac{1}{n_{423}} + \frac{1}{n_{424}}\right)}} = \frac{49,25 - 68,66}{\sqrt{(99,83)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)}} = \frac{-19,40}{8,16} = -2,38$$

c. Ringkasan hasil pengujian *simple effect*

Hasil analisis uji lanjut dengan statistik uji-t Dunnet disajikan sebagai berikut.

Ringkasan hasil uji hipotesis dengan statistik uji-t Dunnet

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{211}$ = -25,37	-3,11	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{212}$ = -16,42	-2,01	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{213}$ = -22,39	-2,74	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{214}$ = -38,31	-4,70	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{221}$ = -40,30	-4,94	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{222}$ = -12,94	-1,59	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{223}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{124} - \bar{Y}_{224}$ = -22,89	-2,81	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{311} = 1,00$	0,12	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{312}$ = -7,96	-0,98	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{313}$ = -5,97	-0,73	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{314}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{321}$ = -14,43	-1,77	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{322}$ = -6,97	-0,85	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{323}$ = -11,94	-1,46	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{124} - \bar{Y}_{324}$ = -18,41	-2,26	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{411}$ = -5,47	-0,67	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{412}$ = -1,00	-0,12	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{413}$ = -18,41	-2,26	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{414}$ = -11,94	-1,46	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{421}$ = -8,46	-1,04	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{422} = 0,50$	0,06	1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{123} - \bar{Y}_{423}$ = -11,44	-1,40	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{124} - \bar{Y}_{424}$ = -21,89	-2,68	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{311}$ = 26,37	3,23	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{312} = 8,46$	1,04	1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{213} - \bar{Y}_{313}$ = 16,42	2,01	1,67	Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{214} - \bar{Y}_{314}$ = 25,87	3,17	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{321}$ = 25,87	3,17	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{322} = 5,97$	0,73	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{223} - \bar{Y}_{323}$ = -8,46	-1,04	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{224} - \bar{Y}_{324} = 4,48$	0,55	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{411}$ = 19,90	2,44	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{412}$ = 15,42	1,89	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{213} - \bar{Y}_{413} = 3,98$	0,49	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{214} - \bar{Y}_{414}$ = 26,37	3,23	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{421}$ = 31,84	3,90	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{422}$ = 13,43	1,65	1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{223} - \bar{Y}_{423}$ $= -7,96$	-0,98	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{224} - \bar{Y}_{424} = 1,00$	0,12	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{411}$ $= -6,47$	-0,79	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{412} = 6,97$	0,85	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{313} - \bar{Y}_{413}$ $= -12,44$	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{314} - \bar{Y}_{414} = 0,50$	0,06	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{421} = 5,97$	0,73	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{422} = 7,46$	0,91	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{323} - \bar{Y}_{423} = 0,50$	0,06	1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{324} - \bar{Y}_{424}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{121} = 4,98$	0,61	1,67	Non-signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{122}$ = -10,45	-1,28	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{113} - \bar{Y}_{123} = 1,00$	0,12	1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{114} - \bar{Y}_{124}$ = -2,99	-0,37	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{221}$ = -9,95	-1,22	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{222}$ = -6,97	-0,85	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{213} - \bar{Y}_{223}$ = 19,90	2,44	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{214} - \bar{Y}_{224}$ = 12,44	1,52	1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{321}$ = -10,45	-1,28	-1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{322}$ = -9,45	-1,16	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{313} - \bar{Y}_{323}$ = -4,98	-0,61	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{314} - \bar{Y}_{324}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{421} = 1,99$	0,24	1,67	Non- signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{422}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{413} - \bar{Y}_{423} = 7,96$	0,98	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{414} - \bar{Y}_{424}$ = -12,94	-1,59	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{112} = 11,94$	1,46	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{112}$ = -3,48	-0,43	-1,67	Non- Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{122} = 20,90$	2,56	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{212}$ $= 23,88$	2,93	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{312} = 2,99$	0,37	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{322} = 3,98$	0,49	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{412}$ $= 16,42$	2,01	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{421} - \bar{Y}_{422} = 5,47$	0,67	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{113} = 0,50$	0,06	1,67	Non- signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{123}$ $= -3,48$	-0,43	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{213} = 3,48$	0,43	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{223} = 33,3$	4,09	1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{313}$ $= -6,47$	-0,79	-1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{323}$ = -1,00	-0,12	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{413}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{421} - \bar{Y}_{423}$ = -6,47	-0,79	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{111} - \bar{Y}_{114}$ = -4,48	-0,55	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{121} - \bar{Y}_{124}$ = -12,44	-1,52	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{211} - \bar{Y}_{214}$ = -17,41	-2,13	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{221} - \bar{Y}_{224} = 4,98$	0,61	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{311} - \bar{Y}_{314}$ = -17,91	-2,20	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{321} - \bar{Y}_{321}$ = -16,42	-2,01	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{411} - \bar{Y}_{414}$ = -10,95	-1,34	-1,67	Non-

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
			Signifikan
$\bar{Y}_{421} - \bar{Y}_{424}$ $= -25,87$	-3,17	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{113}$ $= -11,44$	-1,40	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{123} = 0$	0	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{213}$ $= -17,41$	-2,13	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{223} = 9,45$	1,16	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{313}$ $= -9,45$	-1,16	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{323}$ $= -4,98$	-0,61	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{413}$ $= -28,86$	-3,54	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{422} - \bar{Y}_{423}$ $= -11,94$	-1,46	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{114}$ $= -16,42$	-2,01	-1,67	Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{124}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{214}$ = -38,31	-4,70	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{224}$ = -18,91	-2,32	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{314}$ = -20,90	-2,56	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{324}$ = -20,40	-2,50	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{414}$ = -27,36	-3,35	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{422} - \bar{Y}_{424}$ = -31,34	-3,84	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{112} - \bar{Y}_{114}$ = -4,98	-0,61	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{122} - \bar{Y}_{124}$ = -8,96	-1,10	-1,67	Non-Signifikan
$\bar{Y}_{212} - \bar{Y}_{214}$ = -20,90	-2,56	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{222} - \bar{Y}_{224}$ = -28,36	-3,48	-1,67	Signifikan

Nilai Kontras	$t_0$	$t_{tabel}$	Keputusan
$\bar{Y}_{312} - \bar{Y}_{314}$ = -11,44	-1,40	-1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{322} - \bar{Y}_{324}$ = -15,42	-1,89	-1,67	Signifikan
$\bar{Y}_{412} - \bar{Y}_{414} = 1,49$	0,18	1,67	Non- Signifikan
$\bar{Y}_{422} - \bar{Y}_{424}$ = -19,40	-2,38	-1,67	Signifikan

## Lampiran 28 Harga Kritik untuk t

df	<i>Level of significance for one-tailed test</i>					
	,10	,05	,025	,01	,005	,0005
	<i>Level of significance for two-tailed test</i>					
	,20	,10	,05	,02	,01	,001
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	1,533	2,132	2,770	3,747	4,604	8,613
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073

16	1,337	1,746	2,120	2,853	2,921	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
$\infty$	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

Sumber: Kadir. (2018). Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian. Depok: Raja Grafindo Persada

## Lampiran 29: Contoh Hasil Jawaban Angket dan Tes

### Hasil Jawaban Angket Tipe Kepribadian MBTI dan Gender

Kode  
R62

**INSTRUMEN ANGKET TIPE KEPERIBADIAN MBTI**

A. Identitas Responden

Nama : M. Tyan Adilla Akbar  
Gender\* : Laki-Laki  
No. HP :  
Kelas : VII  
Nama Sekolah : MTs Al Muttaqin

\*Gender adalah pembagian peran kedudukan dan tugas antara laki-laki dan perempuan. Gender dapat berubah dari waktu ke waktu karena adanya perkembangan yang mempengaruhi nilai dan norma masyarakat tersebut.

B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Kalian secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pernyataan, kemudian jawablah sesuai keadaan Kalian yang sebenarnya dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Waktu mengerjakan angket ini adalah 50 menit
4. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
5. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (Setuju), dan SS (Sangat Setuju)  
Contoh:
  - Saya suka berlari di malam hari
    - Saya sangat tidak setuju untuk suka berlari di malam hari
    - Saya tidak setuju untuk suka berlari di malam hari
    - Saya setuju untuk suka berlari di malam hari
    - Saya sangat setuju untuk suka berlari di malam hari
6. Keterbukaan Kalian dalam menjawab akan membantu Kalian mengetahui jenis tipe kepribadian yang Kalian miliki.
7. Data yang Kalian berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Kalian.

1. Saya merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya sangat tidak setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya tidak setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  - Saya sangat setuju untuk merasa terkuras tenaganya setelah berada di tengah keramaian
  
2. Saya merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  - Saya merasa lebih tenang dan nyaman saat berada di tempat yang tidak ramai
  
3. Saya lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka berbicara dengan satu atau dua orang dekat daripada banyak orang
  
4. Saya cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya sangat tidak setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya tidak setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  - Saya sangat setuju untuk cenderung mempertimbangkan dan merenung sebelum berbicara
  
5. Saya merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  - Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  - Saya setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih terbuka untuk berbicara melalui pesan teks dibandingkan secara langsung
  
6. Saya menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya sangat tidak setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya tidak setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah
  - Saya sangat setuju untuk menikmati menghabiskan waktu sendirian di rumah

7. Saya merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
  - Saya setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih nyaman berbicara dengan teman dekat dibandingkan dengan orang yang baru saya temui
8. Saya suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
- Saya sangat tidak setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
  - Saya tidak setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
  - Saya setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
  - Saya sangat setuju untuk suka berkumpul dengan banyak teman di acara social
9. Saya merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
  - Saya setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih berenergi saat berada di tengah keramaian
10. Saya merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
  - Saya tidak setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
  - Saya setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
  - Saya sangat setuju untuk merasa energi saya terisi kembali ketika berinteraksi dengan banyak orang
11. Saya merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
  - Saya setuju untuk merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
  - Saya merasa lebih bersemangat dalam kegiatan yang melibatkan banyak orang
12. Saya suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
- Saya sangat tidak setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
  - Saya tidak setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
  - Saya setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik

- Saya sangat setuju untuk suka berdiskusi dalam kelompok besar tentang topik-topik menarik
13. Saya selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
- Saya sangat tidak setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
  - Saya tidak setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
  - Saya setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
  - Saya sangat setuju untuk selalu mengekspresikan pikiran saya ketika sesuatu muncul dalam pikiran saya
14. Saya cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
  - Saya tidak setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
  - Saya setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
  - Saya sangat setuju untuk cenderung tidak banyak berpikir terlebih dahulu sebelum melakukan sesuatu
15. Saya cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
  - Saya tidak setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
  - Saya setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
  - Saya sangat setuju untuk cenderung lebih fokus pada detail dan fakta konkrit
16. Saya suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
- Saya sangat tidak setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
  - Saya tidak setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
  - Saya setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
  - Saya sangat setuju untuk suka mencari informasi melalui pengalaman dan pengamatan langsung
17. Saya lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
  - Saya setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka mengambil tindakan berdasarkan pengalaman sebelumnya
18. Saya cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
  - Saya tidak setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada

- Saya setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
  - Saya sangat setuju untuk cenderung mengandalkan data dan bukti yang ada
19. Saya cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
  - Saya tidak setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
  - Saya setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
  - Saya sangat setuju untuk cenderung merasa lebih nyaman dengan informasi konkrit yang sudah ada
20. Saya lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
  - Saya tidak setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
  - Saya setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
  - Saya sangat setuju untuk lebih fokus pada hal-hal yang dapat saya lihat, dengar, atau sentuh
21. Saya lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
  - Saya setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka menghadapi situasi yang sudah saya ketahui daripada menghadapi situasi yang tidak saya ketahui
22. Saya cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
  - Saya tidak setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
  - Saya setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
  - Saya sangat setuju untuk cenderung mengambil keputusan berdasarkan logika dan analisis
23. Saya lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
  - Saya setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka menyimpan emosi untuk diri sendiri
24. Saya cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
  - Saya tidak setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat

- Saya setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
  - Saya sangat setuju untuk cenderung berfokus pada fakta dan bukti ketika berdebat
25. Saya sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
- Saya sangat tidak setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
  - Saya tidak setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
  - Saya setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
  - Saya sangat setuju untuk sering mempertimbangkan untung dan rugi sebelum mengambil Keputusan
26. Saya suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
- Saya sangat tidak setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
  - Saya tidak setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
  - Saya setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
  - Saya sangat setuju untuk suka memberi nasihat berdasarkan logika dan rasionalitas
27. Saya selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
- Saya sangat tidak setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
  - Saya tidak setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
  - Saya setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
  - Saya sangat setuju untuk selalu meragukan sesuatu jika belum ada bukti yang benar-benar jelas
28. Saya sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
- Saya sangat tidak setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
  - Saya tidak setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
  - Saya setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
  - Saya sangat setuju untuk sering mencoba memahami permasalahan dari sudut pandang objektif
29. Saya senang untuk fokus terhadap sesuatu yang saya minati
- Saya sangat tidak setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
  - Saya tidak setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
  - Saya setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
  - Saya sangat setuju untuk senang demi fokus terhadap sesuatu yang saya minati
30. Saya cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
  - Saya tidak setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian

- Saya setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
  - Saya sangat setuju untuk cenderung menghindari konflik dan berusaha menjaga perdamaian
31. Saya sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
- Saya sangat tidak setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
  - Saya tidak setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
  - Saya setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
  - Saya sangat setuju untuk sering mencoba mencari solusi yang akan membuat semua orang Bahagia
32. Saya mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
- Saya sangat tidak setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
  - Saya tidak setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
  - Saya setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
  - Saya sangat setuju untuk mempertimbangkan perasaan orang lain dalam pengambilan Keputusan
33. Saya lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
  - Saya setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka mengambil keputusan yang menguntungkan banyak orang dibandingkan hanya satu orang
34. Saya sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
- Saya sangat tidak setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
  - Saya tidak setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
  - Saya setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
  - Saya sangat setuju untuk sering merasa sulit mengendalikan emosi dalam situasi yang menantang
35. Saya merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka

- Saya setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik ketika saya dapat mengekspresikan emosi saya secara terbuka
36. Saya suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
- Saya sangat tidak setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
  - Saya tidak setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
  - Saya setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
  - Saya sangat setuju untuk suka merencanakan aktivitas saya dengan hati-hati
37. Saya cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
  - Saya tidak setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
  - Saya setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
  - Saya sangat setuju untuk cenderung memiliki rutinitas dan kebiasaan yang konsisten
38. Saya suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
- Saya sangat tidak setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
  - Saya tidak setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
  - Saya setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
  - Saya sangat setuju untuk suka membuat daftar tugas dan tujuan jangka Panjang
39. Saya merasa stres jika rencana saya terganggu
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
  - Saya tidak setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
  - Saya setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
  - Saya sangat setuju untuk merasa stres jika rencana saya terganggu
40. Saya cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
- Saya sangat tidak setuju cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
  - Saya tidak setuju untuk cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
  - Saya setuju untuk cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
  - Saya sangat setuju untuk cenderung menyelesaikan tugas sebelum batas waktu
41. Saya merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik bila memiliki jadwal yang terstruktur
42. Saya suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
- Saya sangat tidak setuju suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
  - Saya tidak setuju untuk suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
  - Saya setuju untuk suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
  - Saya sangat setuju untuk suka sesuatu yang disajikan kepada saya secara jelas
43. Saya lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar

- Saya tidak setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
  - Saya setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka memikirkan konsep abstrak dan ide besar
44. Saya senang belajar hal-hal baru
- Saya sangat tidak setuju untuk senang belajar hal-hal baru
  - Saya tidak setuju untuk senang belajar hal-hal baru
  - Saya setuju untuk senang belajar hal-hal baru
  - Saya sangat setuju untuk senang belajar hal-hal baru
45. Saya menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
- Saya sangat tidak setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
  - Saya tidak setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
  - Saya setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
  - Saya sangat setuju untuk menyukai ide dan spekulasi yang belum teruji
46. Saya lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
  - Saya setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka gambaran besarnya daripada detailnya
47. Saya merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik ketika memikirkan kemungkinan dan peluang di masa depan
48. Saya senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
- Saya sangat tidak setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
  - Saya tidak setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
  - Saya setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
  - Saya sangat setuju untuk senang membicarakan ide-ide besar dan ide-ide kreatif
49. Saya sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
- Saya sangat tidak setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
  - Saya tidak setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
  - Saya setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
  - Saya sangat setuju untuk sering membayangkan masa depan dan apa yang mungkin terjadi
50. Saya cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
- Saya sangat tidak setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
  - Saya tidak setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
  - Saya setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan
  - Saya sangat setuju untuk cenderung fleksibel dan terbuka terhadap perubahan

51. Saya merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
- Saya sangat tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
  - Saya tidak setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
  - Saya setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
  - Saya sangat setuju untuk merasa lebih baik ketika dapat mengambil keputusan secara spontan
52. Saya lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
- Saya sangat tidak setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
  - Saya tidak setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
  - Saya setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
  - Saya sangat setuju untuk lebih suka menjalani hidup tanpa rencana yang ketat
53. Saya senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
- Saya sangat tidak setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
  - Saya tidak setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
  - Saya setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
  - Saya sangat setuju untuk senang beradaptasi dengan perubahan mendadak
54. Saya nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
- Saya sangat tidak setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
  - Saya tidak setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
  - Saya setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
  - Saya sangat setuju untuk nyaman dengan ketidakpastian dan perubahan dalam hidup
55. Saya suka menjalani hari tanpa rencana khusus
- Saya sangat tidak setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
  - Saya tidak setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
  - Saya setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
  - Saya sangat setuju untuk suka menjalani hari tanpa rencana khusus
56. Saya mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
- Saya sangat tidak setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
  - Saya tidak setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
  - Saya setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu
  - Saya sangat setuju untuk mudah penasaran dan tertarik terhadap sesuatu

## Hasil Jawaban Angket Gaya Berfikir

**INSTRUMEN ANGKET GAYA BERFIKIR**

Kode  
P44

A. Identitas Responden

Nama : Hiko Nor Forzak  
No. HP :  
Kelas : VII  
Nama sekolah : MTs Al Muttaqin

AA

B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Kalian secara lengkap pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat pilihan
3. Pilih dua pilihan dari empat pilihan yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Kalian
4. Lingkari dua pilihan yang Kalian pilih tersebut

Contoh:  
Menurut saya warna yang cocok untuk menggambarkan *style fashion* saya adalah warna merah dan kuning dari empat warna di bawah ini, jadi saya memilih warna merah dan kuning

- a. Merah
- b. Hijau
- c. Biru
- d. kuning

5. Waktu mengerjakan angket ini adalah 20 menit
6. Keterbukaan Kalian dalam menjawab akan membantu Kalian mengetahui jenis gaya berfikir yang Kalian miliki
7. Data yang Kalian berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Kalian.

---

C. Pernyataan

1.  a. Imajinatif: suka berkhayal atau berimajinasi  
 b. Investigatif: suka penyelidikan  
 c. Realitas: suka kenyataan  
 d. Analitis: suka memikirkan segala sesuatunya dengan cermat dan menyeluruh.
2. a. Teratur  
b. Mudah beradaptasi  
 c. Kritis: berpikir secara teliti, tidak mudah percaya begitu saja  
 d. Penuh rasa ingin tahu
3. a. Suka berdebat  
 b. Langsung pada permasalahan  
 c. Suka mencipta  
 d. Suka menghubungkan-hubungan
4. a. Personal: bertindak untuk diri sendiri  
 b. Praktis: melihat sesuatu dari segi tujuan atau kegunaan  
 c. Akademis: suka yang berhubungan dengan ilmiah dan ilmu pengetahuan  
 d. Suka berpetualang
5.  a. Tepat

- b. Fleksibel: mudah beradaptasi  
 c. Sistematis: teratur  
 d. Penemu
6. a. Suka berbagi  
 b. Teratur  
 c. Penuh perasaan  
 d. Mandiri
7. a. Kompetitif: suka bersaing  
 b. Perfeksionis: suka jika segala sesuatunya dikerjakan dengan sempurna  
 c. Kooperatif: suka bekerja sama  
 d. Logis: suka dengan pemikiran yang masuk akal
8. a. Intelektual: cerdas, berakal, dan berpikir jernih berdasarkan ilmu pengetahuan  
 b. Sensitif: cepat menerima rangsangan atau peka  
 c. Kerja keras  
 d. Mau mengambil risiko
9. a. Pembaca  
 b. Suka bergaul  
 c. Mampu memecahkan masalah  
 d. Perencana
- 24  
 32  
 34  
 28
10. a. Penghafal  
 b. Berasosiasi: berorganisasi  
 c. Berpikir mendalam  
 d. Pemulai
11.  a. Pengubah  
 b. Penilai  
 c. Spontan  
 d. mengharapakan arahan
12.  a. Berkomunikasi  
 b. Menemukan  
 c. Waspada (hati-hati)  
 d. Menggunakan nalar
13.  a. Suka tantangan  
 b. Suka berlatih  
 c. Peduli  
 d. memeriksa
14.  a. Menyelesaikan pekerjaan  
 b. Melihat kemungkinan-kemungkinan  
 c. Mendapatkan gagasan-gagasan  
 d. Menafsirkan
15. a. Mengerjakan  
 b. Berperasaan  
 c. Berpikir  
 d. Bereksperimen

Jepara, Mei 2024

( *dp/ha* )  
 Bunda Nur Faizah

## Hasil Jawaban Tes HOTS

Nama Ahmad Satrio Burhanudin  
Kelas 7A

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Diket

1. Jumlah per hari : 1000 gamis

harga gamis : 150.000

2. diskon per gamis : 15 %

pajak UMKM : 0,5 % dari omzet

Dit : Pajak UMKM per bulan?

Jwb :

\* harga gamis jika di diskon

=  $150.000 \times 15 \%$

3 =  $150.000 \times \frac{15}{100}$

= 22.500

→  $150.000 - 22.500$

3 : 127.500

\* Pembelian :  $127.500 \times 30$

= 3.825.000

\* Pajak UMKM :  $3.825.000 \times 0,5 \%$

=  $3.825.000 \times \frac{0,5}{100}$

= 19.125

2. Diket : harga 1 koci = 2.000.000  
 Dit  
 Jawab : 1 baju =  $\frac{2.000.000}{10} = 200.000$   
 1 koci = 10 baju  
 → untuk 45 anak =  $45 \times 200.000 = 9.000.000$

1 panti =  $4 \times 15 = 60$   
 $\frac{60}{10} = 6$  koci

3. Diket . 5 karung beras = 600.000  
 2 perkarung = 20 kg dan 1%  
 besar eceran = 15.000  
 harga karung = 500

Dit . keuntungan?  
 Jawab semua beras =  $5 \times 20 \text{ kg} = 100 \text{ kg}$   
 $\times 600.000 \times 1\%$   
 $600.000 \times \frac{1}{100} = 6000$   
 \* harga bersih beras  
 $600.000 - 6000 = 594.000$   
 dilanjutkan →

$$* = 15.000 \times 100$$

$$= 1.500.000$$

$$= \text{keuntungan } 1500.000 - 599.000$$

$$= 901.000$$

4. Diket = harga komplet = 350.000

voucher yg digunakan = 85.000 minimal beli 300.000

2 harga ikat pinggang = 200.000

diskon ikat pinggang = 20%

Dit = potongan yang diambil?

5. Diket : gaji Davina = 4.500.000

gaji Davina = dipotong 5% untuk premi

2 gaji Kamila = dipotong 9% untuk premi

Dit = Selisih gaji Davina dan Kamila?

Jwb : gaji Davina = 4.500.000 × 5%

$$4.500.000 \times \frac{5}{100}$$

$$= 225.000$$

$$\text{gaji Davina} = 4.500.000 - 225.000$$

$$= 4.275.000$$

## Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian



Siswa mengisi angket tipe kepribadian MBTI



Siswa mengisi angket gaya berfikir



Siswa mengerjakan soal HOTS



Siswa mengerjakan soal HOTS

## Lampiran 31 Surat Selesai Melaksanakan Penelitian



**YAYASAN AL MUTTAQIN**  
**MTs AL MUTTAQIN**  
**RENGGING PECANGAAN JEPARA**  
AKREDITASI : A ( Unggul )  
Sesuai SK BAN. S/M Provinsi Jawa Tengah  
No. 477/BAN-SM/SK/2023  
Email : [almuttaqinmts@gmail.com](mailto:almuttaqinmts@gmail.com) Telp. 0852 1990 3326  
NSM : 121233200013 NPSN : 20364284

Alamat : Jl. Raya Jenaró Kudus Km.13 Desa Rengging Rt 03 Rw 01 Pecangaan Jepara 59462

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : MTs.19/11.20/PP.01.1/089-0/005-2024

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Tatik Sumarningsih, S.E, M.Pd  
Alamat : Rengging, RT 03/01 Pecangaan Jepara  
Jabatan : Kepala MTs Al Muttaqin

Menerangkan bahwa dengan sesungguhnya bahwa;

Nama : Putri Syifani  
NIM : 2008056076  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

Benar-benar telah melaksanakan riset untuk mendapatkan data-data terkait penulisan skripsi di MTs Al Muttaqin Rengging mulai tanggal 14 Mei sampai 29 Mei 2024.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Jepara, 29 Mei 2024  
Kepala Madrasah  
  
  
Tatik Sumarningsih, S. E, M. Pd.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas diri

Nama : Putri Syifani  
NIM : 2008056076  
TTL : Jepara, 14 Oktober 2001  
Alamat : Troso, Pecangaan, Jepara  
Email : [putri\\_syifani\\_2008056076@walisongo.ac.id](mailto:putri_syifani_2008056076@walisongo.ac.id)  
IG : syifaniptri

### B. Riwayat Pendidikan

#### 1. Pendidikan formal

- a. RA Matholiul Huda 03 Troso
- b. SD N 1 Troso
- c. MTs NU Nurul Ulum Kudus
- d. MA NU Nurul Ulum Kudus

#### 2. Pendidikan Non Formal

- a. TPQ Matholiul Huda 03 Troso
- b. Madrasah Diniyah Awwaliyah Matholiul Huda 03 Troso
- c. Pondok Pesantren Darul Falah Kudus
- d. Pondok Pesantren Darul Falah Besongo Semarang