

**PENGARUH MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DAN  
KECEMASAN MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS XI SMAN 1  
LIMBANGAN TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

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



Oleh: **Galant Hilmansyah Al Fath**

NIM: 1808056086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Galant Hilmansyah Al Fath

NIM : 1808056086

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMAN 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022/2023”**

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

Semarang, 22 Desember 2022

Pembuat Pernyataan,



**Galant Hilmansyah Al Fath**

NIM. 1808056086

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA R.I.  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngalyan Semarang 50185  
Telp. 024-7601295 Fax.024- 7615387

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **PENGARUH MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DAN KECEMASAN MATEMATIS  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS XI SMAN  
1 LIMBANGAN TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Nama : **Galant Hilmansyah Al Fath**

NIM : **1808056086**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Telah diujikan 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, 19 Januari 2023

### DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Riska Ayu Ardani, M.Pd.

NIP. 199307262019032020

Penguji Utama I,

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

NIP. 198412152016011901

Pembimbing I,

Riska Ayu Ardani, M.Pd.

NIP. 199307262019032020

Sekretaris Sidang,

Muji Suwanto, M.Pd.

NIP. 199310092019031013

Penguji Utama II,

Any Muanalifah, M.Si

NIP. 198201132011012009

Pembimbing II,

Agus Wayan Yullianto, M.Sc.

NIP. 198907162019031007

# NOTA DINAS

Semarang, 22 Desember 2022

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Judul : **Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMAN 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022/2023**

Nama : Galant Hilmansyah Al Fath

NIM : 1808056086

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Riska Ayu Ardani, M.Pd.

NIP. 199307262019022020

# NOTA DINAS

Semarang, Desember 2022

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Judul : **Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMAN 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022/2023**  
Nama : Galant Hilmansyah Al Fath  
NIM : 1808056086  
Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II



Agus Wayan Yulianto, M.Sc.

NIP. 19890716201903107

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kepada Allah SWT., dan semoga sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat doa dan dengan segala kerendahan hati maka skripsi ini peneliti persembahkan sebagai bentuk rasa syukur kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Nurfatoni dan Ibu Sri Murwanti yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi beserta doa-doa terbaiknya.
2. Ibu Minhayati Shaleh, S.Si, M.Sc., yang telah membantu saya dalam membimbing proses pembelajaran selama belajar di UIN Walisongo Semarang.
3. Ibu Riska Ayu Ardani, M.Pd., dan Bapak Agus Wayan Yulianto, M.Sc., yang telah membimbing, mengarahkan, dan mengajarkan saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Rekan-rekan sekalian yang telah memberikan dukungan kepada saya, Alhamdulillah skripsi ini telah saya selesaikan.

## **MOTTO**

Orang hebat tidak dihasilkan dari kemudahan, kesenangan,  
dan kenyamanan. Mereka dibentuk melalui keuslitan,  
tantangan, dan air mata.

## ABSTRAK

Judul : Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMAN 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022/2023  
Penulis : Galant Hilmansyah Al Fath  
NIM : 1808056086  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa diantaranya dipengaruhi oleh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis sehingga perlu mengontrol kedua hal tersebut agar kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah terdapat pengaruh yang signifikan motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2021/2022; (2) apakah terdapat pengaruh yang signifikan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2021/2022; (3) apakah terdapat pengaruh yang signifikan motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) secara simultan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023. Sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas XI yang berjumlah 215 siswa yang diambil menggunakan teknik *saturation sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan metode angket dan tes. Hasil penelitian ini adalah: (1) terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi; (2) terdapat pengaruh yang tidak signifikan antara kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi; (3) terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi



belajar matematika dan kecemasan matematis secara simultan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

**Kata Kunci: Motivasi belajar matematika, kecemasan matematis, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, berharap semoga mendapat syafaatnya di hari kiamat nanti. Penulisan skripsi berjudul **Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMAN 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022/2023** ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan akhir untuk memperoleh gelar sarjana (S1) dalam Ilmu Pendidikan matematika.

Naskah skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu. Ucapan terimakasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. KH. Imam Taufiq, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
2. Dr H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.

3. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku Ketua jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengizinkan dalam pelaksanaan skripsi ini.
4. Riska Ayu Ardani, M.Pd., dan Agus Wayan Yulianto, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu dalam penyusunan skripsi.
6. Kepala Sekolah serta dewan guru SMA N 1 Limbangan yang telah memberi kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Nurfatoni dan Ibu Sri Murwanti, yang tak pernah berhenti mendoakan serta memberikan motivasi bagi penulis hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi.
8. Sahabat tersayang Hilmi Alwi Addahlawi, Muhammad Rifqi Azizi, Ida Nur Izza, dan Lina Lutfiyana yang tak henti mengingatkan penulis untuk menyelesaikan skripsi.
9. Keluarga besar Pendidikan Matematika angkatan 2018 khususnya PM C, rekan kerja PPL SMA N 1 Limbangan, dan rekan mengabdikan KKN MIT DR ke-13 Kelompok 33 yang telah memberi dukungan serta doa untuk penulis.

10. Semua pihak yang telah membantu terselesainya penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis tulis satu-persatu.

Pada akhirnya peneliti tetap menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, sehingga masih jauh dari kata sempurna. Saran dan kritik sangat peneliti harapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Aamiin.

Semarang, 22 Desember 2022

Penulis,



**Galant Hilmansyah Al Fath**

NIM: 1808056086

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II.....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori.....	11
B. Kajian Pustaka .....	40
C. Kerangka Berpikir .....	43
D. Hipotesis Penelitian.....	48
<b>BAB III .....</b>	<b>49</b>
A. Jenis Penelitian .....	49

B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
C.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	49
D.	Definisi Operasional Variabel .....	50
E.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	53
F.	Uji Instrumen Penelitian.....	57
G.	Teknik Analisis Data.....	63
<b>BAB IV</b>	.....	<b>81</b>
A.	Deskripsi Hasil Penelitian .....	81
B.	Hasil Uji Hipotesis.....	82
C.	Pembahasan .....	96
D.	Keterbatasan Penelitian .....	99
<b>BAB V</b>	.....	<b>101</b>
A.	Simpulan.....	101
B.	Saran.....	102
<b>Daftar Pustaka</b>	.....	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>113</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	.....	<b>272</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Siswa Kelas XI di SMAN 1 Limbangan.....	50
Tabel 3. 2 kisi-kisi angket motivasi Belajar matematika .....	54
Tabel 3. 3 kisi-kisi sngket kecemasan matematis .....	55
Tabel 3.4 Pedoman Pemberian Nilai Angket .....	55
Tabel 3. 5 kisi-kisi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi .....	56
Tabel 3.6 Hasil Validasi Butir Tahap 1 Angket Motivasi Belajar Matematika.....	58
Tabel 3. 8 Hasil Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	59
Tabel 3. 9 Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian .....	60
Tabel 3. 10 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	61
Tabel 3. 11 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	61
Tabel 3. 12 Kriteria Daya Beda Butir Soal.....	62
Tabel 3. 13 Hasil Analisis Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	63
Tabel 3. 14 Tabel ANOVA .....	66
Tabel 3. 15 Kriteria Koefisien Korelasi .....	73
Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas .....	82
Tabel 4. 2 Tabel ANOVA variabel $X_1$ terhadap $Y$ .....	83
Tabel 4. 3 Tabel ANOVA variabel $X_2$ terhadap $Y$ .....	84
Tabel 4. 4 Correlation .....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar Gambar 2. 1: Kerangka Berpikir .....	47
Gambar 4. 1 : Tabel Correlation.....	86



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Profil Sekolah.....	113
Lampiran 2: Daftar Nama Peserta Uji Coba .....	114
Lampiran 3: Daftar Nama Peserta Penelitian .....	116
Lampiran 4: Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika.....	123
Lampiran 5: Angket Motivasi Belajar Matematika.....	124
Lampiran 6: Kisi-Kisi Angket Kecemasan Matematis .....	128
Lampiran 7: Angket Kecemasan Matematis .....	129
Lampiran 8: Kisi-Kisi dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	132
Lampiran 9: Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	136
Lampiran 10: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	139
Lampiran 11: Analisis Butir Tahap 1 Variabel Motivasi Belajar Matematika.....	146
Lampiran 12: Analisis Reliabilitas Variabel Motivasi Belajar Matematika.....	147
Lampiran 13: Analisis Butir Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	148
Lampiran 14: Analisis Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi...	150
Lampiran 15: Hasil Instrumen Angket dan Tes.....	152
Lampiran 16: Uji Normalitas Variabel.....	171
Lampiran 17: Perhitungan Uji Kelinearan antara $X_1$ terhadap $Y$ .....	179
Lampiran 18: Perhitungan Uji Kelinearan antara $X_2$ terhadap $Y$ .....	187
Lampiran 19: Tabel uji Correlation .....	199
Lampiran 20: Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana $X_1$ terhadap $Y$ .....	200
Lampiran 21: Perhitungan Uji Keberartian Regresi antara $X_1$ terhadap $Y$ .....	208

Lampiran 22: Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana $X^2$ terhadap $Y$ .....	210
Lampiran 23: Perhitungan Uji Keberartian Regresi antara $X^2$ terhadap $Y$ .....	223
Lampiran 24: Perhitungan Persamaan Regresi Ganda .....	225
Lampiran 25: Uji Keberartian Regresi Ganda.....	243
Lampiran 26: Uji Laboratorium.....	251
Lampiran 27: Surat Izin Riset .....	256
Lampiran 28: Contoh Jawaban Uji Coba Angket dan Tes .....	257
Lampiran 29: Contoh Hasil Jawaban Angket dan Tes.....	261
Lampiran 30: Surat Selesai Penelitian .....	268
Lampiran 31: Dokumentasi Penelitian .....	269
Lampiran 32: Tabel DW .....	270
Lampiran 334: Tabel T .....	271

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan adalah alat bagi bangsa Indonesia untuk terus maju dalam berbagai bidang. Secara umum pendidikan di Indonesia telah mengalami kemajuan. Dapat dilihat bahwa indikator pencapaian baca tulis masyarakat mencapai 67,24% (Afifah, 2017).

Kualitas pendidikan yang baik adalah yang dapat bersaing dengan negara – negara lain secara global. Terdapat tes internasional untuk melakukan evaluasi pendidikan secara global. Diantaranya terdapat *the Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trend in International Mathematic and Science Study (TIMSS)* (Hartini et al., 2018).

*The Programme for International Student Assessment (PISA)* adalah survei internasional yang rutin dilaksanakan setiap tiga tahun sekali untuk menilai sistem pendidikan di seluruh dunia dengan menguji kemampuan dan pengetahuan siswa usia 15 tahun. PISA diluncurkan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) pada tahun 1997. Tes PISA bertujuan untuk menilai kemampuan

siswa usia 15 tahun dalam bidang membaca, matematika, dan sains, serta mengukur kemampuan mereka dalam menerapkan apa yang telah mereka pelajari di sekolah dalam kehidupan nyata (Suprayitno, 2019).

Pada tahun 2018 lalu, merupakan kali ke tujuh bagi Indonesia mengikuti PISA sejak tahun 2000 dan Indonesia menunjukkan hasil yang konstan untuk menduduki peringkat bawah dalam PISA (OECD, 2019). Hasil *the Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke 74 dari 79 negara dalam kategori membaca, sementara untuk penilaian kemampuan matematika dan kemampuan sains, Indonesia menempati peringkat ke 73 dan ke 71 dari ke 79 dari seluruh negara yang mengikuti PISA (Hewi & Shaleh, 2020). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih kalah jika dibandingkan dengan negara lain.

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 (*High Order Thinkng Skill*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah

kemampuan untuk berpikir kritis, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diharapkan tidak hanya meniru guru, akan tetapi juga dapat mengembangkan ide (Saraswati & Agustika, 2020). Ichsan dalam Apino & Retnawati (2017) juga mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan inovasi untuk memecahkan masalah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dibutuhkan oleh siswa karena masalah yang akan mereka hadapi di dunia nyata bersifat kompleks, tidak terstruktur, rumit, baru dan membutuhkan kemampuan berpikir lebih dari sekedar menerapkan apa yang telah dipelajari.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki peranan penting dalam mata pelajaran matematika. Permasalahan dalam pembelajaran matematika menuntut siswa untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga penting untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (Saraswati & Agustika, 2020). Dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi membuat siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi

menggunakan logika untuk menguasai konsep dan dapat menyelesaikan masalah matematika yang lebih kompleks. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kesiapan siswa, kecerdasan siswa, budaya literasi, faktor lingkungan, dan sistem pembelajaran (Mufit & Wrahatnolo, 2020).

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa juga perlu untuk belajar. Belajar menurut Uno (2016) merupakan perubahan kemampuan yang terjadi setelah siswa mengikuti proses belajar-mengajar, yaitu hasil belajar dalam menguasai kemampuan atau keterampilan tertentu. Di dalam kegiatan belajar, siswa memerlukan motivasi.

Motivasi berperan penting dalam kegiatan belajar. Motivasi merupakan penggerak dalam belajar kepada tujuan yang jelas agar dapat tercapai. Dengan motivasi belajar, siswa berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar dengan lebih giat dan semangat. Sebaliknya, siswa yang tidak memiliki motivasi untuk belajar tidak akan semangat dalam belajar yang mana akan mempengaruhi hasil belajarnya (Uno, 2016). Kecenderungan siswa di Indonesia yang menganggap matematika merupakan

pelajaran yang sulit menunjukkan bahwa siswa tersebut masih kurang dalam belajar. Kurangnya siswa dalam belajar menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa juga masih rendah (Wahyuningtyas & Febrianingsih, 2018).

Salah satu faktor dalam mengembangkan HOTS adalah kesiapan dari siswa. Siswa yang tidak siap cenderung merasa cemas. Dalam matematika terdapat istilah kecemasan matematis. Shisigu dalam Ferdianto & Yesino (2019) mengungkapkan bahwa kecemasan matematis didefinisikan sebagai emosi negatif yang mengganggu proses pemecahan masalah matematika sehingga berpengaruh negatif terhadap hasil belajar matematika. Penelitian Ardani et al. (2018) menunjukkan bahwa sebanyak 64 dari 110 siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang susah. Anggapan siswa tentang matematika yang susah merupakan salah satu faktor dari kecemasan matematis yang menyebabkan hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang mereka inginkan (Pratiwi, 2021).

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika wajib kelas XI di SMAN 1 Limbangan pada tanggal 19 September 2022 diketahui bahwa siswa kelas XI belum pernah diberikan latihan soal bertipe

HOTS pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi masih 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 disertai rendahnya motivasi dan semangat belajar 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.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan peneliti tertarik untuk mengambil judul “pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023”. Dalam penelitian ini peneliti akan menganalisis pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Apakah berpengaruh secara signifikan atau tidak berpengaruh sama sekali.



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, dapat diidentifikasi masalah:

1. Banyak siswa SMAN 1 Limbangan tidak termotivasi dalam belajar matematika.
2. Tingkat motivasi belajar yang berbeda mengakibatkan hasil belajar siswa yang berbeda.
3. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit.
4. Banyak siswa SMAN 1 Limbangan merasa cemas ketika belajar matematika.
5. Tingkat kecemasan matematis mengakibatkan kemampuan berpikir siswa yang berbeda.

## **C. Batasan Masalah**

Mengacu pada identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dibuat pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tingkat motivasi belajar yang berbeda mengakibatkan hasil belajar siswa yang berbeda.
2. Tingkat kecemasan matematis mengakibatkan kemampuan berpikir siswa yang berbeda.

## **D. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana pengaruh motivasi belajar matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023?
2. Bagaimana pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023?
3. Bagaimana pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023?

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

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh motivasi belajar matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023.
2. Mengetahui pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023.
3. Mengetahui pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap

kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMAN 1  
Limbangan tahun pelajaran 2022/2023.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai rujukan bagi peneliti selanjutnya.
  - b. Untuk menambah dan memperkaya pengetahuan dalam hal pengaruh motivasi belajar matematika, kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sehingga dari kelebihan yang ada dapat diambil manfaatnya.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi siswa  
Mengetahui tingkat motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis masing-masing siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
  - b. Bagi guru  
Menjadi referensi guru dalam membimbing siswa untuk menciptakan motivasi belajar matematika siswa dan mengontrol tingkat kecemasan matematis siswa agar tercapai hasil Belajar siswa yang optimal.
  - c. Bagi sekolah

Mengetahui motivasi belajar matematika dan tingkat kecemasan matematis siswa, sehingga diharapkan sebagai masukan untuk pihak sekolah dalam merencanakan kegiatan dan melaksanakan kebijakan dalam pembelajaran.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Motivasi Belajar Matematika**

Menurut pandangan Good & Brophy dalam Uno (2016), belajar adalah suatu proses atau interaksi yang dilakukan seseorang untuk memperoleh hal-hal baru berupa perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman itu sendiri (belajar). Perubahan perilaku tersebut tampak dalam penguasaan siswa pada pola-pola tanggapan baru terhadap lingkungannya yang berupa keterampilan, kebiasaan, sikap atau pendirian, kemampuan, pengetahuan, pemahaman, emosi, apresiasi, jasmani dan etika atau budi pekerti, serta hubungan sosial. Sejalan dengan hal tersebut, Uno (2016) juga menyatakan bahwa belajar adalah perolehan pengalaman baru oleh seseorang berupa perubahan tingkah laku akibat proses berupa hubungan belajar dengan objek, atau dukungan berupa pengalaman dengan objek di lingkungan belajar. Secara garis besar, dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa Belajar dapat didefinisikan sebagai kegiatan seseorang dalam memperoleh pengalaman yang

baru sebagai pendorong untuk meningkatkan kemampuannya.

Siswa akan belajar dengan sungguh-sungguh apabila memiliki motivasi Belajar yang tinggi. Menurut Hellriegel & Junior dalam Uno (2016) mendefinisikan motivasi sebagai dorongan untuk melakukan sesuatu demi tercapainya tujuan. Uno (2016) menyimpulkan motivasi sebagai suatu dorongan yang timbul oleh adanya faktor dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan atau peningkatan tingkah laku untuk melakukan suatu aktivitas yang didasarkan untuk menentukan arah tujuan yang hendak dicapai, pemenuhan kebutuhan, menentukan perbuatan yang harus dilakukan. Winkel dalam Novianti et al. (2020) menyebutkan motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis didalam siswa yang menimbulkan kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Sejalan dengan hal tersebut, Sardiman (2011) menjelaskan motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan aktivitas belajar yang menjamin kelangsungan dari aktivitas belajar yang memberikan arah pada aktivitas

belajar sehingga tujuan yang diinginkan oleh subjek belajar itu bisa tercapai. Secara garis besar dari keterangan di atas dapat dipahami, bahwa motivasi belajar matematika dapat diartikan sebagai kekuatan pendorong bagi siswa dalam melakukan kegiatan belajar matematika agar lebih terarah dan memiliki tujuan.

Motivasi yang kuat dalam belajar matematika sangatlah penting, mengingat pentingnya matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta esensi dari pembelajaran matematika itu sendiri. Matematika berperan penting dalam membentuk karakter siswa yang dapat berpikir jernih dan sistematis, serta kemampuan pemecahan masalah yang baik.. Motivasi belajar memiliki peranan yang penting dalam keberhasilan proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika, maka perlu untuk meningkatkan motivasi belajar siswa (Kamaluddin, 2017).

Terdapat beberapa indikator motivasi belajar yang memiliki peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Indikator motivasi belajar menurut Uno (2016) bisa diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d. Adanya penghargaan dalam belajar
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Menurut Sardiman (2011) indikator motivasi belajar meliputi sebagai berikut:

- a. Lebih senang bekerja mandiri
- b. Tekun menghadapi tugas
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- d. Ulet menghadapi kesulitan
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas rutin
- f. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya
- g. Dapat mempertahankan pendapatnya
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator motivasi belajar menurut Uno (2016). Hal ini dikarenakan indikator tersebut telah diurai secara detail dan mencakup beberapa indikator dari Sardiman (2011).



## 2. Kecemasan Matematis

Kecemasan adalah salah satu gangguan kejiwaan yang paling umum tetapi tingkat penyebaran sebenarnya tidak diketahui karena banyak orang tidak mencari bantuan atau dokter gagal membuat diagnosis (Chand & Marwaha, 2022). Menurut Izard dalam Hayat (2017) mengemukakan bahwa kecemasan adalah campuran dari banyak emosi, meskipun ketakutan mendominasi campuran tersebut. Emosi utama yang umumnya diyakini terkait dengan ketakutan dan kecemasan meliputi kesusahan, kesedihan, kemarahan, rasa malu, rasa bersalah, gairah, dan kegembiraan.

Menurut Agustinus dalam Hayat (2017) mendefinisikan kecemasan sebagai pengalaman perasaan yang menyakitkan dan tidak nyaman. Timbul dari reaksi konflik internal atau batin, konflik ini disebabkan oleh masukan dari dalam atau luar dan mengendalikan sistem saraf otonom. Misalnya, jika seseorang menghadapi situasi berbahaya dan menakutkan, maka jantungnya akan berdetak lebih cepat, napasnya menjadi sesak, mulutnya menjadi kering, dan telapak tangannya akan berkeringat, reaksi

semacam inilah yang kemudian akan menimbulkan gejala reaksi kecemasan.

Menurut Zakiyah Darajat dalam Melisa et al. (2019) memaparkan bahwa kecemasan didefinisikan sebagai manifestasi dari berbagai proses emosional yang bercampur aduk, yang terjadi saat seseorang mengalami tekanan emosional dan konflik internal.. Secara garis besar, dari keterangan tersebut dapat di tarik kesimpulan bahwa kecemasan dapat diartikan sebagai emosi negatif manusia berupa perasaan khawatir yang berlebihan yang berdampak terhadap psikologi seseorang.

Salah satu gangguan kecemasan yang sering dialami oleh siswa adalah kecemasan matematis. Menurut Cipora dalam Luttenberger et al. (2018) kecemasan matematis didefinisikan sebagai perasaan ketakutan dan peningkatan reaktivitas fisiologis ketika individu berurusan dengan matematika, seperti ketika mereka harus memecahkan masalah matematika, memanipulasi angka, atau ketika mereka dihadapkan pada situasi evaluatif yang berhubungan dengan matematika.

Kecemasan matematika menggambarkan jenis kecemasan yang bertahan lama, kebiasaan dan dapat dipahami sebagai sifat yang mewakili karakteristik individu yang cukup stabil dan yang memengaruhi bagaimana perasaan individu, persepsi, dan evaluasi situasi tertentu. Kecemasan matematika tidak hanya memiliki efek langsung pada kinerja tugas, tetapi juga mempengaruhi pembelajaran jangka panjang. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang tinggi rentan terhadap berbagai perilaku belajar yang merugikan seperti menginvestasikan lebih sedikit waktu dan usaha dalam belajar, mengatur lingkungan belajar mereka dengan kurang efisien, dan mencurahkan lebih sedikit konsentrasi dan perhatian pada sesi pembelajaran (Paechter et al., 2017).

Syafri (2017) juga menyatakan kecemasan matematis sebagai perasaan khawatir, tidak nyaman, atau ketakutan yang menghambat kemampuan matematis dan lebih memilih untuk menghindari situasi dimana matematika perlu dipahami dan dikerjakan. Menurut Juliyanti & Pujiastuti (2020), Kecemasan matematis juga dapat didefinisikan sebagai efek negatif dari

respon emosional, berupa perasaan cemas, konflik, ketakutan, dan kecemasan dalam belajar matematika.

Secara garis besar, dari keterangan tersebut bisa dipahami bahwa kecemasan matematika bisa digambarkan sebagai semacam perasaan, ketakutan, konflik atau kecemasan pribadi dalam menghadapi masalah matematika, atau dalam belajar matematika. Orang dengan kecemasan matematika menganggap matematika itu sulit. Perasaan tersebut muncul karena beberapa faktor baik itu berasal dari dalam diri sendiri maupun faktor eksternal.

Kecemasan matematis dapat memiliki efek positif dan negatif. Kecemasan berdampak positif ketika masih tergolong wajar dan terkendali, karena kinerja fisik dan intelektual siswa didorong dan diperkuat. Hal ini menjadikan siswa lebih mempersiapkan diri untuk proses pembelajaran matematika. Sebaliknya, dampak negatif terjadi ketika tingkat kecemasan matematis yang berlebihan dan tidak terkendali. Hal ini menjadikan siswa sulit berkonsentrasi. Siswa dengan tingkat kecemasan matematis yang tinggi cenderung bersikap mudah menyerah

dalam menyelesaikan masalah matematika dan tidak bersemangat untuk mempelajarinya (Astuti, 2016).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kecemasan matematis. Trujillo & Hadfield dalam Pratiwi (2021) menyatakan bahwa penyebab kecemasan matematis dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut:

- a. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional) misalnya kepercayaan diri yang rendah yang menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa (*expectancy value*), perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (*self-efficacy belief*), motivasi diri siswa yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak menyenangkan dimasa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan trauma.
- b. Faktor lingkungan atau sosial misalnya kondisi saat proses Belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika. Rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya

pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat terwariskan kepada para siswanya. Faktor yang lain yaitu keluarga terutama orang tua siswa yang terkadang memaksakan anak-anaknya untuk pandai dalam matematika karena matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang memiliki nilai prestise.

- c. Faktor intelektual yang terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ashcraft & Kirk menunjukkan bahwa ada korelasi antara kecemasan matematika dan kemampuan verbal atau bakat serta *Intelektual Quotion* (IQ).

Stuart dalam Melisa et al. (2019) menjelaskan ada tiga tingkat kecemasan beserta ciri-cirinya sebagai berikut:

- a. Kecemasan ringan

Kecemasan ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari, kecemasan ini menyebabkan individu menjadi waspada dan meningkatkan lapang persepsinya. Kecemasan ringan dapat

memotivasi Belajar dan menghasilkan pertumbuhan serta kreativitas. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah kelelahan, kesadaran tinggi, mampu untuk Belajar, iritabel, lapang persepsi meningkat, motivasi meningkat dan tingkah laku sesuai situasi.

b. Kecemasan sedang

Kecemasan sedang memungkinkan individu untuk berfokus pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain. Kecemasan ini mempersempit lapang persepsi individu sehingga seseorang mengalami perhatian yang selektif, namun dapat melakukan sesuatu yang terarah. Manifestasi yang terjadi pada tingkat ini yaitu kelelahan meningkat, kecepatan denyut jantung dan pernapasan meningkat, mampu untuk Belajar namun tidak optimal, kemampuan konsentrasi menurun, ketegangan otot meningkat, bicara cepat dengan volume tinggi, lahan persepsi menyempit, perhatian selektif terfokus pada rangsangan yang tidak menambah kecemasan, mudah tersinggung, tidak sabar,

mudah lupa, marah dan menangis

c. Kecemasan berat

Kecemasan berat sangat mengurangi lapang persepsi individu. Individu dengan kecemasan berat cenderung untuk memusatkan pada sesuatu yang terinci dan spesifik, serta tidak dapat berpikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan. Manifestasi yang muncul pada tingkat ini adalah mencekuk pusing, sakit kepala, tidak mau belajar secara efektif, berfokus pada dirinya sendiri dan keinginan untuk menghilangkan kecemasan tinggi, tidak dapat tidur (insomnia), sering kencing, diare, lahan persepsi menyempit, perasaan tidak berdaya, bingung, disorientasi.

Cavanagh dan Sparrow (2010) membagi indikator kecemasan matematis kedalam tiga aspek sebagai berikut:

- a. *Somatic*, yaitu menggambarkan kecemasan seseorang secara fisik ketika berinteraksi dengan matematika.
- b. *Cognitive*, yaitu menggambarkan kecemasan seseorang terhadap matematika berdasarkan



kemampuan pemecahan masalah matematika

- c. *Attitude*, yaitu menggambarkan kecemasan seseorang terhadap matematika berdasarkan sikap atau pandangan seseorang terhadap matematika.

Cooke et al. (2011) mengembangkan indikator kecemasan matematis menurut Cavanagh dan Sparrow menjadi empat aspek sebagai berikut:

- a. *Somatic*, yaitu berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu seperti jantung berdebar cepat atau tubuh berkeringat
- b. *Cognitive*, yaitu berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti lupa dengan hal-hal yang biasanya diingat atau tidak dapat berpikir dengan jernih
- c. *Attitude*, yaitu berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematis, seperti tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya
- d. *Mathematical Knowledge/ Understanding*, yaitu berkaitan dengan hal-hal seperti

munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kecemasan matematis menurut Cooke et al. (2011). Hal ini dikarenakan indikator tersebut merepresentasikan untuk mengukur kecemasan matematis dalam berbagai situasi.

### 3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Berpikir merupakan sebuah anugerah yang diberikan Tuhan kepada manusia. Berpikir menurut Janah (2019) diartikan sebagai kegiatan yang melampaui informasi yang diberikan serta suatu kegiatan untuk menemukan pengetahuan yang benar. Proses berpikir menurut Ruggiero dalam Kusaeri et al. (2018) adalah suatu aktivitas mental yang digunakan untuk membantu merumuskan atau menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan mendapatkan pemahaman. Berpikir memegang peran dalam memahami informasi, memproses, memecahkan, kemudian memutuskan masalah yang sedang atau telah terjadi dalam kegiatan sehari-hari.

Keterampilan berpikir menurut Kalelioglu dan Gulbahar dalam Nuryanti et al. (2018)

merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan kehidupan. Keterampilan tersebut diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. Secara garis besar berdasarkan keterangan tersebut dapat dipahami, bahwa berpikir dapat didefinisikan sebagai suatu proses dalam mencerna informasi, membuat langkah-langkah dan memecahkan suatu permasalahan yang melibatkan kinerja otak. Menurut Benjamin Bloom, penggagas Taksonomi Bloom membagi kemampuan berpikir kedalam dua kategori yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skill*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*).

Para ahli memiliki sudut pandang berbeda dalam mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Resnick dalam Ariyana et al. (2018) kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. Lewis & Smith dalam Hidayati (2017)

menyatakan bahwa berpikir tingkat tinggi adalah ketika seseorang mengambil informasi baru dan informasi yang disimpan dalam memori dan menghubungkan dan/atau memanipulasi dan memperluas informasi ini agar tercapai suatu tujuan atau menemukan solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir tingkat tinggi terjadi ketika seseorang memperoleh informasi baru dan disimpan dalam memori dan saling berkaitan atau menata ulang atau memperluas informasi tersebut untuk mencapai tujuan atau menemukan kemungkinan jawaban dalam kondisi yang membingungkan.

Thomas dan Thorne dalam Saraswati & Agustika (2020) mendefinisikan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai kemampuan berpikir dengan membuat hubungan antara fakta dan masalah. Pemecahan masalah keluar tidak hanya melalui proses mengingat atau menghafal, tetapi perlu membuat hubungan dan kesimpulan dari masalah tersebut. King et al. (2018) menyatakan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan berpikir kritis, logis,

reflektif, metakognitif, dan kreatif. Kemampuan ini akan berkembang ketika individu menghadapi masalah yang asing, kondisi yang tidak pasti, atau fenomena baru yang membutuhkan solusi yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

Secara garis besar, berdasarkan keterangan di atas dapat dipahami bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS dapat diartikan sebagai proses berpikir yang menuntut siswa untuk dapat menghubungkan, mengolah, dan mengubah informasi yang sudah dimiliki untuk dapat menyelesaikan setiap masalah baru yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari secara kritis, logis, dan sistematis. Peran siswa tidak hanya menerima dan menghafalkan saja.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi terjadi ketika siswa mampu memodifikasi atau menyintesis pengetahuan yang ada dan menciptakan ide-ide baru. Dengan berpikir tingkat tinggi, siswa akan dapat melihat ide atau konsep dengan lebih baik, berpendapat lebih baik, memecahkan masalah, mengkonstruksi penjelasan, merumuskan ide, dan memahami hal-hal yang lebih kompleks, dimana kemampuan ini jelas sejalan dengan yang dibutuhkan dalam

pembelajaran matematika (Dinni, 2018).

Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Krathwohl (2002) dalam *A revision of Bloom Taxonomy: an overview Theory Into Practice* meliputi:

- a. Menganalisis, yaitu proses mengurai materi yang kemudian dicari kaitannya secara keseluruhan.
  - 1) Membedakan, yaitu kemampuan membedakan bagian-bagian dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang sesuai.
  - 2) Mengorganisasi, yaitu kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur dalam sebuah permasalahan atau situasi tertentu dan mengetahui bagaimana unsur-unsur tersebut secara bersama-sama menjadi sebuah struktur yang saling terkait.
  - 3) Mengartibusi, yaitu Aspek mengatribusi merupakan kemampuan untuk mengungkapkan informasi yang telah diperoleh dalam bentuk kesimpulan untuk menentukan sudut pandang di balik pengetahuan.

- b. Mengevaluasi, yaitu membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar.
  - 1) Memeriksa, yaitu kemampuan untuk menguji konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil.
  - 2) Mengkritisi, yaitu kemampuan untuk menilai hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu.
- c. Mencipta, yaitu membentuk solusi atau sesuatu yang baru dari kegiatan menggabungkan beberapa elemen.
  - 1) Merumuskan, yaitu kegiatan menggambarkan masalah dan membuat langkah atau hipotesis yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu.
  - 2) Merencana, yaitu proses merancang metode penyelesaian masalah yang sesuai dengan kriteria masalahnya atau bisa juga mengembangkan sebuah rencana untuk menyelesaikan masalah.
  - 3) Memproduksi, yaitu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang sesuai dengan kriteria masalahnya.

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

#### 4. Hubungan Motivasi Belajar Matematika dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga erat kaitannya dengan motivasi Belajar. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat ditingkatkan jika siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi. Seorang siswa harus terlebih dahulu memiliki motivasi untuk Belajar, khususnya dalam Belajar matematika. Belajar matematika dapat membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir nalar, logis, sistematis, dan kritis (Makhmudah, 2018). Berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga dengan adanya motivasi Belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugraha et al. (2017) menyatakan bahwa siswa yang memiliki motivasi Belajar yang tinggi memiliki kemampuan berpikir



kritis yang tinggi. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi.

5. Hubungan Kecemasan Matematis dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Menurut Haase et al. (2019) bahwa kecemasan matematis diartikan sebagai perasaan khawatir dan takut yang mengganggu seseorang dalam menghadapi masalah yang berkaitan dengan matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan sekolah. Selain merasa tidak nyaman dan cemas, seseorang dengan kecemasan matematika mungkin mengalami gejala fisiologis, seperti berkeringat atau sesak napas.

Menurut Anditya & Murtiyasa (2016) kecemasan matematika menjadi faktor rendahnya kemampuan matematika siswa. Syafri (2017) mengungkapkan bahwa kecemasan matematika merupakan salah satu hal yang memberi efek negatif terhadap hasil belajar siswa, prestasi maupun kemampuan matematis siswa. Sedangkan Makrufah (2022) menjelaskan kecemasan matematika membuat siswa lebih siap menghadapi kegiatan Belajar mengajar, namun

kecemasan tinggi dan berlebih akan memberi efek buruk bagi siswa seperti hilangnya konsentrasi dan keinginan Belajar, keadaan tersebut bisa dibuktikan dengan fenomena banyak dari siswa yang tidak menyelesaikan masalah matematika terutama pada soal-soal non rutin seperti pada soal-soal dengan tipe HOTS.

Arpin et al. (2015) melakukan penelitian yang ditemukan bahwa siswa dengan kecemasan rendah akan cenderung memiliki kemampuan berpikir tinggi, sedangkan siswa dengan kecemasan tinggi akan memiliki kemampuan berpikir rendah. Wahyuningrum et al. (2019) juga menyatakan kecemasan matematika dapat menyerang siswa saat pembelajaran matematika dan mempengaruhi kemampuan berpikirnya, salah satunya kemampuan berpikir kritis yang merupakan salah satu aspek berpikir tingkat tinggi.

## 6. Materi Matriks

### a. Pengertian Matriks

Matriks adalah susunan bilangan yang diatur menurut baris dan kolom dalam suatu susunan berbentuk persegi panjang. Susunan bilangan itu diletakkan dalam kurung biasa

“()” atau kurung siku “[ ]”.

Biasanya pelabelan suatu matriks dinyatakan dengan huruf capital, misalnya A, B, C, D, ... dan seterusnya.

Secara umum, diberikan matriks A,

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \begin{array}{l} \rightarrow \text{baris ke-1} \\ \rightarrow \text{baris ke-2} \\ \rightarrow \text{baris ke-3} \\ \vdots \\ \rightarrow \text{baris ke-}m \end{array}$$

$\downarrow$  kolom ke-1  
 $\downarrow$  kolom ke-2  
 $\downarrow$  kolom ke-3  
 $\downarrow$  kolom ke-*n*

$a_{ij}$  bilangan real, menyatakan elemen matriks pada baris ke-*i* dan kolom ke-*j*

Notasi  $m \times n$  menyatakan ordo (ukuran) matriks A, yang menyatakan banyak baris dan kolom matriks A.

b. Jenis – jenis matriks

1) Matriks Baris

Matriks baris adalah matriks yang terdiri atas satu baris saja. Matriks kolom berordo  $1 \times n$ , dengan  $n$  banyak kolomnya.

Contoh:

$$H_{1 \times 2} = (2 \ 4)$$

$$H_{1 \times 3} = (3 \ 7 \ 6)$$

## 2) Matriks Kolom

Matriks kolom adalah matriks yang terdiri atas satu kolom saja. Matriks kolom berordo  $m \times 1$ , dengan  $m$  banyak barisnya.

Contoh:

$$H_{2 \times 1} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$H_{3 \times 1} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 6 \end{pmatrix}$$

## 3) Matriks Persegi

Matriks persegi adalah matriks yang mempunyai banyak baris dan kolom sama.

Matriks ini memiliki ordo  $m \times n$ .

Contoh:

$$H_{2 \times 2} = \begin{pmatrix} 39 & 33 \\ 15 & 4 \end{pmatrix}$$

$$H_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 3 & 6 & 7 \\ 12 & 1 & 0 \\ 5 & 5 & 10 \end{pmatrix}$$

$$H_{4 \times 4} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{bmatrix} \begin{array}{l} \longrightarrow \text{Diagonal samping matriks H} \\ \longrightarrow \text{Diagonal utama matriks H} \end{array}$$

Diagonal utama suatu matriks meliputi semua elemen matriks yang terletak pada garis diagonal dari sudut kiri atas ke sudut

kanan bawah. Diagonal samping matriks meliputi semua elemen matriks yang terletak pada garis diagonal dari sudut kiri bawah ke sudut kanan atas.

4) Matriks Segitiga Atas

Matriks segitiga atas adalah matriks persegi yang elemen dibawah diagonal utamanya bernilai nol.

Contoh:

$$G = \begin{pmatrix} 39 & 33 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$H = \begin{pmatrix} 3 & 6 & 7 \\ 0 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

5) Matriks Segitiga Bawah

Matriks segitiga atas adalah matriks persegi yang elemen diatas diagonal utamanya bernilai nol.

Contoh:

$$G = \begin{pmatrix} 39 & 0 \\ 15 & 4 \end{pmatrix}$$

$$H = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 12 & 1 & 0 \\ 5 & 5 & 10 \end{pmatrix}$$

6) Matriks Diagonal

Matriks diagonal adalah matriks persegi yang elemen luar diagonal utamanya bernilai nol.

Contoh:

$$G = \begin{pmatrix} 39 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$H = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 10 \end{pmatrix}$$

#### 7) Matriks Identitas

Matriks identitas adalah matriks yang elemen-elemen diagonal utamanya sama dengan 1, sedangkan elemen-elemen lainnya sama dengan nol.

Contoh:

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$H = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

#### 8) Matriks Skalar

Matriks skalar adalah matriks yang elemen-elemen diagonal utamanya sama, sedangkan elemen diluar elemen diagonalnya bernilai nol.

Contoh:

$$G = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$H = \begin{pmatrix} 9 & 0 & 0 \\ 0 & 9 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$$

### 9) Matriks Nol

Matriks nol adalah matriks yang semua elemen bernilai nol.

Contoh:

$$O_{1 \times 3} = (0 \ 0 \ 0)$$

$$O_{2 \times 2} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

### c. Transpose matriks

Transpose matriks A atau  $A^t$  adalah sebuah matriks yang disusun dengan cara menuliskan baris ke-i matriks menjadi kolom ke-i dan sebaliknya, menuliskan kolom ke-i matriks menjadi baris ke-i.

Contoh:

$$\text{Jika } A = \begin{bmatrix} 3 & 6 & 7 \\ 12 & 1 & 0 \\ 5 & 5 & 10 \end{bmatrix}, \text{ maka } A^t = \begin{bmatrix} 3 & 12 & 5 \\ 6 & 1 & 0 \\ 7 & 0 & 10 \end{bmatrix}$$

### d. Kesamaan dua matriks

Matriks A dan B dikatakan sama ( $A = B$ ), jika dan hanya jika:

- 1) Ordo matriks A sama dengan ordo matriks B.
- 2) Setiap pasangan elemen yang seletak pada matriks A dan dengan matriks B,  $a_{ij} = b_{ij}$  (untuk setiap nilai i dan j)

Contoh:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} \frac{8}{2} & \frac{6}{2} \\ \frac{2}{2} & \frac{10}{2} \end{pmatrix}$$

Matriks  $A = B$  karena elemen yang seletak senilai

e. Operasi Matriks

1) Penjumlahan dua matriks

Misalkan A dan B adalah matriks  $m \times n$  dengan elemen-elemen  $a_{ij}$  dan  $b_{ij}$ . Jika matriks C adalah jumlah matriks A dengan matriks B, ditulis  $C = A + B$ , matriks C juga berordo  $m \times n$ .

2) Pengurangan dua matriks

Misalkan A dan B adalah matriks  $m \times n$ . Pengurangan matriks A didefinisikan sebagai penjumlahan antara matriks A dengan lawan dari matriks B, ditulis:

$$A - B = A + B$$

Matriks  $-B$  merupakan matriks yang elemennya berlawanan dengan setiap elemen yang bersesuaian dengan matriks B.

3) Perkalian suatu bilangan real dengan matriks

Misalkan A dan B adalah matriks  $m \times n$



dengan elemen-elemen  $a_{ij}$  dan  $k$  adalah suatu bilangan real. Matriks  $C$  adalah hasil perkalian bilangan real  $k$  terhadap matriks  $A$ , dinotasikan:

$$C = k.A$$

#### 4) Perkalian dua matriks

Misalkan matriks  $A_{n \times m}$  dan matriks  $B_{p \times n}$ , matriks  $A$  dapat dikalikan dengan matriks  $B$  jika banyak baris matriks  $A$  sama dengan banyak kolom matriks  $B$ . Hasil perkalian matriks  $A$  berordo  $n \times m$  terhadap matriks  $B$  berordo  $p \times n$  adalah suatu matriks berordo  $m \times p$ .

Jika  $C$  adalah matriks hasil perkalian matriks  $A_{n \times m}$  terhadap matriks  $B_{p \times n}$ , dinotasikan  $C = A \times B$  maka

- a) Matriks  $C$  berordo  $m \times p$
- b) Elemen-elemen matriks  $C$  pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$ , dinotasikan  $c_{ij}$ , diperoleh dengan cara mengalihkan elemen baris ke- $i$  dari matriks  $A$  terhadap elemen kolom ke- $j$  dari matriks  $B$ , kemudian dijumlahkan.

## **B. Kajian Pustaka**

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti yaitu, sebagai berikut:

Penelitian menurut Maria Lina Keban, Selestina Nahak, Yoseph P. K. Kelen (2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat antara motivasi Belajar terhadap hasil belajar matematika yang dibuktikan dengan hasil perhitungan koefisien korelasinya sebesar 0,715, dilihat dari tabel interpretasi koefisien korelasi nilai  $r$  dan hasil perhitungan koefisien determinasinya sebesar 71,5% yang berarti semakin tinggi motivasi Belajar maka semakin baik pula hasil belajarnya. Terdapat persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan, persamaannya terletak pada desain penelitian korelasional dan variabel independen yaitu motivasi belajar. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel dependen dan hanya memuat satu variabel independen serta menggunakan metode eksperimen.

Penelitian menurut Suratno, Kamid, Yulita Sinabang (2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, untuk mengetahui pengaruh motivasi Belajar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ditinjau dari motivasi Belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *quasi experimental design*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai signifikan motivasi kurang dari 0,05 sehingga disimpulkan motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Terdapat persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan, persamaannya terletak pada desain penelitian korelasional dan variabel dependen kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel motivasi belajar menjadi variabel moderator serta metode penelitian yang berupa *quasi experimental design*.

Penelitian menurut Muhamad Ikhsan (2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematis terhadap hasil belajar

matematika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dan desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian korelasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya korelasi antara kecemasan matematis dan hasil Belajar matematika dengan uji korelasi Pearson diperoleh  $r$  sebesar -0,865 dengan koefisien determinasi sebesar 74,83% yang menunjukkan terdapat pengaruh yang kuat dengan arah hubungan negatif. Semakin tinggi kecemasan matematis maka hasil Belajar semakin rendah, begitupun sebaliknya. Terdapat persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan, persamaannya terletak pada desain penelitian korelasional dan variabel independen kecemasan matematis. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel dependen dan hanya memuat satu variabel independen.

Penelitian menurut Dyah Ayu Safitri, Intan Bigita Kusumawati, Soffil Widadah (2020). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika siswa pada kemampuan matematika siswa tingkat tinggi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan

kuantitatif. Safitri et al. (2020) mengemukakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika yang tinggi cenderung memiliki kecemasan matematika yang sedang (muncul perasaan tegang saat mengerjakan soal HOTS), sedangkan siswa dengan kemampuan matematika yang sedang cenderung memiliki kecemasan matematika yang tinggi (muncul perasaan takut dan khawatir saat mengerjakan soal HOTS). Terdapat persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan, persamaannya terletak pada variabel independen dan dependen namun hanya memuat satu variabel independen saja. Perbedaan lainnya yaitu penelitian ini menggunakan metode deskriptif.

### **C. Kerangka Berpikir**

Menurut Sugiyono (2011), kerangka berpikir didefinisikan sebagai sintesa tentang hubungan dari tiap-tiap variabel yang disusun berdasarkan teori-teori. Dalam penelitian ini kerangka berpikir menggambarkan bagaimana hubungan motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya berguna dalam perhitungan matematika tetapi juga berguna dalam menyelesaikan permasalahan

matematis yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir tingkat tinggi bisa dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari individu yaitu motivasi belajar matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugraha et al. (2017) menyatakan bahwa siswa yang memiliki motivasi Belajar yang tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga erat kaitannya dengan motivasi Belajar. Kemampuan berpikir tingkat tinggi bisa ditingkatkan jika siswa memiliki motivasi Belajar yang tinggi. Seorang siswa harus terlebih dahulu memiliki motivasi untuk Belajar, khususnya dalam Belajar matematika. Belajar matematika dapat membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir nalar, logis, sistematis, dan kritis (Makhmudah, 2018). Berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga dengan adanya motivasi Belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

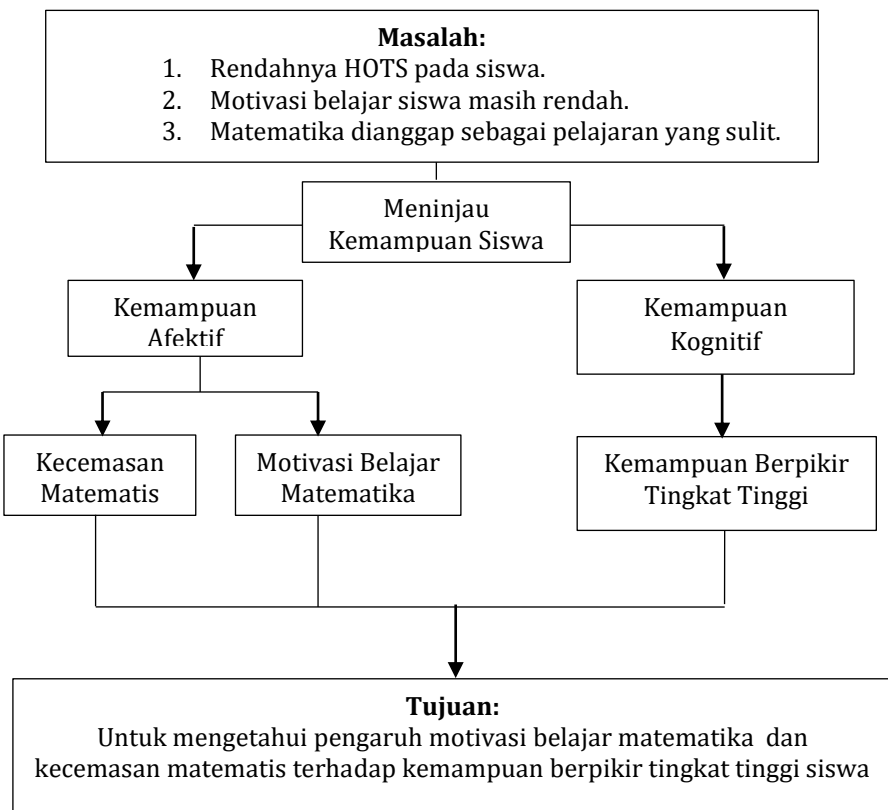
Selain motivasi belajar matematika, kecemasan matematis juga memiliki pengaruh dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Namun, kecemasan matematis memiliki pengaruh yang negatif terhadap siswa. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Safitri et al. (2020) bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang cenderung memiliki kecemasan matematis yang tinggi. Kecemasan matematis merupakan perasaan takut, tegang ataupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan. Kecemasan matematis dapat menjadi hal yang positif bagi siswa jika tidak berlebihan. Siswa harus dapat mengatasi kecemasan matematis pada diri sendiri sehingga tidak menghambat proses pembelajaran dan hasil belajarnya.

Sebagaimana yang telah dijelaskan, betapa pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam kegiatan pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi pendorong dalam peningkatan kualitas pembelajaran, dan motivasi belajar matematika serta kecemasan matematis yang menjadi salah satu faktor dari kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan

demikian, penelitian bertujuan untuk menguji adanya pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI SMAN 1 Limbangan.

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan angket dan tes tertulis berbentuk uraian. Angket dan tes tersebut diberikan kepada siswa. Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan. Tes uraian menggunakan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut ahli. Analisis data yang digunakan adalah regresi berganda, yaitu untuk mengetahui adakah pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.





Gambar Gambar 2. 1: Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis menurut Sugiyono (2011) adalah suatu pernyataan sementara yang menjawab dari rumusan masalah. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Motivasi belajar matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.
2. Kecemasan matematis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.
3. Motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif menurut Kurniawan & Puspitaningtyas (2016) adalah penelitian yang terstruktur dan mengkuantifikasikan data untuk dapat digeneralisasikan. Penelitian ini menggunakan metode survei. Penggunaan metode survei bertujuan mengetahui dan mengkaji data dari sampel yang diambil dari populasi, sehingga ditemukan gambaran apakah ada pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI di SMA N 1 Limbangan.

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

##### 1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Limbangan.

##### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### 1. Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA N 1 Limbangan tahun pelajaran 2022/2023.

Jumlah kelas XI di SMA N 1 Limbangan yaitu seluruh siswa kelas XI dengan jumlah siswa sebanyak 199 siswa.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Siswa Kelas XI di SMAN 1 Limbangan

Kelas XI	Jumlah Siswa
MIPA 1	33
MIPA 2	33
IPS 1	34
IPS 2	33
IPS 3	33
IPS 4	33
Total	199

## 2. Sampel penelitian

Dalam penelitian teknik dalam pengambilan sampel digunakan teknik *saturation sampling* atau sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel yang menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana anggota populasi meliputi seluruh sampel (Sugiyono, 2007).

## D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat

## 1. Variabel bebas (*Independen Variabel*)

Penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis.

- 1) Variabel bebas yang pertama adalah motivasi belajar matematika. Motivasi belajar matematika dalam penelitian ini adalah kekuatan pendorong bagi siswa dalam melakukan kegiatan belajar matematika agar lebih terarah dan memiliki tujuan. Dalam penelitian ini, motivasi belajar matematika diukur dengan instrumen berupa angket yang disusun berdasarkan indikator motivasi belajar matematika menurut Uno (2016), yaitu :
  - 1) Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil
  - 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
  - 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan
  - 4) Adanya penghargaan dalam belajar
  - 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
  - 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif.
- 2) Variabel bebas yang kedua adalah kecemasan matematis. Dalam penelitian ini, kecemasan matematika didefinisikan sebagai semacam perasaan, ketakutan, konflik atau kecemasan

pribadi dalam menghadapi masalah matematika atau dalam belajar matematika. Dalam penelitian ini, kecemasan matematis diukur dengan instrumen berupa angket yang disusun berdasarkan indikator kecemasan matematis menurut Cooke (2011), yaitu:

1) *Somatic*

2) *Cognitive*

3) *Attitude*

4) *Mathematic Knowlegde*

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini adalah proses berpikir yang menuntut siswa untuk dapat menghubungkan, mengolah, dan mengubah informasi yang telah dimiliki supaya dapat menyelesaikan setiap masalah baru yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari secara kritis, logis, dan sistematis sehingga siswa tidak hanya menerima dan menghafalkan saja. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir tingkat tinggi diukur dengan instrumen berupa soal matematika yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Krathwohl (2002) yaitu :

- a. Menganalisis, yaitu proses mengurai materi yang kemudian dicari kaitannya secara keseluruhan.
  - 1) Membedakan
  - 2) Mengorganisasi
  - 3) Mengartibusi
- b. Mengevaluasi, yaitu membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar.
  - 1) Memeriksa
  - 2) Mengkritik
- c. Mencipta, yaitu membentuk solusi atau sesuatu yang baru dari kegiatan menggabungkan beberapa elemen.
  - 1) Merumuskan
  - 2) Merencana
  - 3) Memproduksi

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang dilakukan seorang peneliti dalam mengumpulkan data secara objektif (Syahrums, 2012). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Angket**

Instrumen angket digunakan untuk mengetahui motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis siswa kelas XI di SMA N 1 Limbangan.

Angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Pertanyaan maupun pernyataan dalam skala likert disusun berdasarkan indikator motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis. Dalam penelitian ini skala likert menggunakan empat alternatif jawaban yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), sangat tidak sesuai (STS) (Syahrums, 2012).

Kisi-kisi angket motivasi Belajar matematika sebagai berikut:

Tabel 3. 2 kisi-kisi angket motivasi Belajar matematika

Indikator	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	1, 3, 5, 7	2, 4, 6
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam Belajar	8, 9, 10, 12, 13, 16, 17	11, 14, 15
Adanya harapan dan cita-cita masa depan	18	19
Adanya penghargaan dalam belajar	20, 21, 23, 24	22
Adanya kegiatan yang menarik dalam Belajar	25, 28	26, 27
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	29	30



Kisi-kisi angket kecemasan matematis sebagai berikut:

Tabel 3. 3 kisi-kisi angket kecemasan matematis

Indikator	Pernyataan	
	Positif	Negatif
<i>Somatic</i>	1, 3, 4, 5, 6, 7	2
<i>Cognitive</i>	8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	10
<i>Attitude</i>	20, 21, 22, 23, 24	19
<i>Mathematical knowledge / understanding</i>	25, 27, 29	26, 28, 30

Cara pemberian nilai angket motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis sebagai berikut: (Syahrums, 2012)

Tabel 3.4 Pedoman Pemberian Nilai Angket

Kriteria	Nilai	Keterangan
<i>Favorable</i>	4	SS = Sangat sesuai
	3	S = Sesuai
	2	TS = Tidak sesuai
	1	STS = Sangat tidak sesuai
<i>Unfavorable</i>	4	STS = Sangat tidak sesuai
	3	TS = Tidak sesuai
	2	S = Sesuai
	1	SS = Sangat sesuai

## 2. Tes

Dalam penelitian ini metode tes digunakan untuk mengetahui skor kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Tes dalam penelitian ini yaitu menggunakan soal tes tertulis yang berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi. Tes uraian dipilih karena tes uraian menyajikan jawaban secara terurai, mengemukakan, serta mengorganisasikan gagasan atau ide secara bebas, sehingga sesuai dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Arifin, 2017).

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

Tabel 3. 5 kisi-kisi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

Indikator Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.3.1 Membedakan jenis-jenis matriks	Uraian	1
3.3.2 Menerapkan operasi pada matriks 4.3.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada matriks	Uraian	3
3.4.1 MengAnalisis sifat-sifat determinan pada matriks 4.4.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan determinan matriks	Uraian	4
3.4.2 Menganalisis invers matriks 4.4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan invers matriks	Uraian	2

## F. Uji Instrumen Penelitian

Dalam Arifin (2017) terdapat beberapa langkah dalam melakukan uji instrumen penelitian, yaitu sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Uji validitas ini menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

(Arifin, 2017)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan:

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

$N$  = Jumlah sampel

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

$\sum X$  = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$  = Jumlah seluruh skor Y

Selanjutnya koefisien korelasi ini dibandingkan dengan koefisien korelasi pada tabel *r product moment* dengan kriteria: (Malik, 2018)

$r_{hitung} \geq r_{tabel}$  : Item dapat dipakai (valid)

$0 < r_{hitung} < r_{tabel}$  : Item perlu revisi

$r_{hitung} \leq 0$  : Item dibuang

Berdasarkan hasil uji coba soal dan angket yang telah dilaksanakan dengan jumlah responden 31, dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $df = N - 2 = 29$  didapatkan  $r_{tabel} = 0,355$ . Butir pernyataan angket dan soal

dinyatakan valid jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Hasil dari uji coba yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil Validasi Butir Angket Motivasi Belajar Matematika

Nomor Butir	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.576	0.367	Valid
2	0.440		Valid
3	0.525		Valid
4	0.425		Valid
5	0.575		Valid
6	0.760		Valid
7	0.851		Valid
8	0.776		Valid
9	0.558		Valid
10	0.496		Valid
11	0.590		Valid
12	0.636		Valid
13	0.671		Valid
14	0.539		Valid
15	0.454		Valid
16	0.726		Valid
17	0.637		Valid
18	0.747		Valid
19	0.692		Valid
20	0.575		Valid
21	0.381		Valid
22	0.374		Valid
23	0.427		Valid
24	0.556		Valid
25	0.458		Valid
26	0.628		Valid
27	0.679		Valid

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan menghasilkan 27 pernyataan bernilai Valid. Adapun perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

Tabel 3. 7 Hasil Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Nomor Butir	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.379	0.367	Valid
2	0.394		Valid
3	0.864		Valid
4	0.896		Valid

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan menghasilkan semua soal kemampuan berpikir tingkat tinggi bernilai valid. Adapun perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 15.

## 2. Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini untuk mengetahui reliabilitas pada angket motivasi Belajar matematika dan tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*. Rumus dari *Cronbach's Alpha* sebagai berikut: (Malik, 2018)

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$n$  = Jumlah butir soal

$\sigma_i^2$  = Jumlah varian butir soal

$\sigma_t^2$  = Varian skor total

Butir pernyataan angket dan soal dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas  $> 0,6$  (Siregar, 2017). Secara keseluruhan hasil dari uji coba yang telah dilaksanakan memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian

Jenis Instrumen	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
Angket	0.767	0.350	Reliabel
Tes	0.560	0.350	Reliabel

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan menghasilkan seluruh instrumen penelitian yang digunakan bernilai reliabel sehingga dapat digunakan. Adapun perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 14*.

### 3. Tingkat Kesukaran

Pengukuran tingkat kesukaran soal menurut Arifin (2017) adalah pengukuran seberapa besar taraf kesukaran suatu soal. Apabila soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka soal tersebut dapat dikatakan baik. Pengukuran tingkat kesukaran dalam penelitian ini untuk mengukur taraf kesukaran tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat

kesukaran dengan metode *proportion correct* sebagai berikut: (Arifin, 2017)

$$p = \frac{\sum B}{N} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan:

$p$  = Tingkat kesukaran

$\sum B$  = Jumlah siswa yang menjawab benar

$N$  = Jumlah siswa

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran sebagai berikut: (Arifin, 2017)

Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar $p$	Interpretasi
$p > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$p < 0,30$	Sukar

Secara keseluruhan hasil dari uji coba yang telah dilaksanakan memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Nomor Butir	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0.567	Sedang
2	0.460	
3	0.693	
4	0.852	Mudah

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan menghasilkan 2 soal dengan kriteria mudah dan 2 soal dengan kriteria sedang. Adapun perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 16*.

#### 4. Daya Beda

Perhitungan daya beda adalah pengukuran sejauh mana butir soal dapat membedakan siswa yang sudah menguasai dengan siswa yang belum/kurang menguasai kompetensi. Adapun rumus untuk mengukur daya beda sebagai berikut: (Arifin, 2017)

$$DP = \frac{(WL-WH)}{n} \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan:

$DP$  = Daya beda

$WL$  = Jumlah siswa yang gagal dari kelompok bawah

$WH$  = Jumlah siswa yang gagal dari kelompok atas

$n$  =  $27\% \times N$

$N$  = Jumlah siswa

Kriteria yang digunakan untuk menentukan daya beda sebagai berikut: (Arifin, 2017)

Tabel 3. 11 Kriteria Daya Beda Butir Soal

Besar $DP$	Interpretasi
$0,40 \leq DP$	Sangat baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$DP \leq 0,19$	Jelek

Secara keseluruhan hasil dari uji coba yang telah dilaksanakan memperoleh hasil sebagai berikut:



Tabel 3. 12 Hasil Analisis Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Nomor Butir	Daya Beda	Keterangan
1	0.250	Cukup
2	0.225	
3	0.324	Sangat Baik
4	0.411	

Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan menghasilkan seluruh butir soal berkriteria cukup dan sangat baik sehingga soal dapat digunakan. Adapun perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 16*.

#### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah data dari hasil suatu penelitian. Analisis data ini bertujuan untuk mencari korelasi antara motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan.

##### 1. Uji Asumsi Klasik

Model regresi linier dapat disebut sebagai model yang baik jika data terdistribusi normal, tidak adanya multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Harus terpenuhinya asumsi klasik tersebut agar diperoleh model regresi

dengan estimasi yang tidak bias dan pengujian dapat dipercaya (Purnomo, 2016).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu tata cara yang digunakan untuk melihat apakah nilai berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai yang berdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian normalitas data ini digunakan metode uji normalitas *kolmogorov-smirnov*. Adapun langkah-langkah uji normalitas *kolmogorov-smirnov* yaitu: (Supriadi, 2021)

1) Merumuskan hipotesis dalam kalimat:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

2) Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

3) Menentukan  $F_0(X)$ , diperoleh dari tabel z (tabel normal) berdasarkan nilai-nilai yang ada pada kolom z fungsi distribusi bawah distribusi probabilitas normal baku

4) Menentukan  $S_n(X)$ , yaitu proporsi frekuensi distribusi kumulatif hasil observasi dibandingkan dengan banyaknya sampel penelitian

5) Menghitung besarnya simpangan/standar deviasi terbesar dengan rumus:

$$D = \text{maksimum } |F_0(X) - S_n(X)|$$

6) Membuat kriteria pengujian hipotesis dengan ketentuan:

Jika  $D \leq D_{tabel}$  maka data berdistribusi normal  $H_0$  diterima dan jika  $D > D_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal dan  $H_0$  ditolak.

b. Uji Linearitas

Model regresi yang baik adalah memiliki linearitas antara variabel *independent* dengan variabel *dependent* (Purnomo, 2016). Uji linearitas dilakukan untuk melihat hubungan kelinearan antara variabel  $X_1$  dengan  $Y$  dan  $X_2$  dengan  $Y$ . Uji linearitas dalam penelitian ini menggunakan Analisis varians dengan tabel ANOVA (Sugiyono, 2007). Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$ : Regresi linear

$H_1$ : Regresi non linear

Untuk menguji hipotesis dipakai statistik  $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} (F_{hitung})$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ , dengan dk pembilang =  $k - 2$ , dk penyebut =  $n - k$ , dan taraf signifikansi 5% untuk mendapatkan nilai  $F_{tabel}$ . Kemudian jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti regresi linear (Sugiyono, 2007).

Adapun tabel ANOVA sebagai berikut:  
(Sugiyono, 2007)

Tabel 3. 13 Tabel ANOVA

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien (a)	1	JK(a)	JK(a)	
Regresi (b a)	1	JK(b a)	$S_{reg}^2 =$ JK(b a)	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	n-2	JK(R)	$S_{res}^2 = \frac{JK(R)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	JK(TC)	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
Galat	n-k	JK(G)	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n-k}$	

Keterangan:

JK (T) = Jumlah kuadrat total

$$JK (T) = \sum Y^2 \dots\dots\dots (3.5)$$

JK (a) = Jumlah kuadrat koefisien a

$$JK (a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} \dots\dots\dots (3.6)$$

JK (b|a)= Jumlah kuadrat regresi (b|a)

$$JK (b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \dots\dots\dots (3.7)$$

JK (R) = Jumlah kuadrat residu

$$JK (R) = JK (T) - JK (a) - JK (b|a) \dots\dots\dots (3.18)$$

JK (TC) = Jumlah kuadrat tuna cocok

$$JK (TC) = \sum X \left\{ \sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{n} \right\} \dots\dots\dots(3.9)$$

JK (G) = Jumlah kuadrat galat

$$JK (G) = JK (S) - JK (TC) \dots\dots\dots(3.10)$$

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah suatu tata cara untuk menguji ada tidaknya korelasi yang signifikan antara variabel bebas dalam model regresi ganda. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi multikolinearitas. Untuk keperluan pengujian multikolinearitas, dengan mencari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai *Tolerance* (Purnomo, 2016). Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

H<sub>0</sub>: Terjadi multikolinearitas

H<sub>1</sub>: Tidak terjadi multikolinearitas

Untuk mencari nilai *Tolerance* dapat menggunakan rumus  $Tolerance = 1 - r^2$  dimana r adalah korelasi antara  $X_1$  dengan  $X_2$ . Untuk mencari nilai VIF dapat menggunakan rumus  $VIF = \frac{1}{Tolerance}$ . Sebagai dasar pengambilan keputusannya, jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 dan *Tolerance* > 0,1 maka H<sub>0</sub>

diterima, berarti terjadi multikolinearitas. (Purnomo, 2016).

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah suatu tata cara untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Model regresi yang baik adalah tidak ada autokorelasi (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Untuk keperluan pengujian autokorelasi ini digunakan uji *Durbin-Watson* (*DW test*). Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$ : Terjadi autokorelasi

$H_1$ : Tidak terjadi autokorelasi

Untuk mencari nilai DW dapat menggunakan rumus: (Purnomo, 2016)

$$d = \frac{\sum(e_t - e_{t-1})^2}{\sum(e_t)^2}$$

Keterangan:

$d$  = Durbin-Watson

$e_t$  = Residual pada pengamatan ke- $t$

Pengambilan keputusan pada *DW test* sebagai berikut: (Purnomo, 2016)

- 1)  $DU < DW < 4-DU$ , maka tidak terjadi autokorelasi

- 2)  $DW < DL$  atau  $DW > 4-DL$ , maka terjadi autokorelasi
- 3)  $DL < DW < DU$  atau  $4-DU < DW < 4-DL$ , maka tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

Keterangan:

$dU = \textit{Durbin Upper}$

$d = \textit{Durbin Watson}$

$dL = \textit{Durbin Low}$

Nilai DU dan DL dapat diperoleh dari tabel statistik Durbin Watson dengan taraf signifikansi 5% dengan k adalah jumlah variabel bebas dan n adalah jumlah sampel (Purnomo, 2016).

e. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas adalah suatu tata cara menguji ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk keperluan pengujian heteroskedastisitas ini digunakan uji *Spearsman's rho* dengan mengkorelasikan variabel independen dengan residualnya (Purnomo, 2016). Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$ : Terjadi heterosketastisitas

$H_1$ : Tidak terjadi heteroskedastisitas

Dasar pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima, berarti terjadi heteroskedastisitas. Sedangkan jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas (Purnomo, 2016).

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah suatu tata cara yang digunakan untuk menguji keValidan hipotesis statistika dari suatu populasi dengan menggunakan data dari sampel populasi tersebut (Nuryadi et al., 2017). Uji hipotesis kebenaran dalam penelitian ini digunakan statistika analisis regresi sederhana dan analisis regresi ganda.

- a. Pengaruh motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI di SMA N 1 Limbangan

### 1) Persamaan Regresi Sederhana

Regresi linier sederhana didasarkan pada hubungan pragmatis ataupun sebab akibat satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah: (Hanief & Himawanto, 2017)

$$\hat{Y} = a + bX \dots\dots\dots(3.11)$$



Dimana

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan (kemampuan berpikir tingkat tinggi)

$a$  = Harga  $Y$  ketika harga  $X = 0$  (harga konstan)

$b$  = Koefisien regresi yang menunjukkan besarnya pengaruh  $X$  terhadap  $Y$ , secara grafik menunjukkan slope (kemiringan garis regresi).

$X$  = Subjek dalam variabel independen yang memiliki nilai tertentu (motivasi belajar matematika)

## 2) Uji Keberartian Regresi

Dalam penelitian ini uji keberartian regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) menggunakan analisis varians

dengan tabel ANOVA yang dapat dilihat pada tabel 3.11.

Hipotesis:

$H_0$  : Koefisien arah regresi tidak berarti  
( $b = 0$ )

$H_1$  : Koefisien arah regresi berarti ( $b \neq 0$ )

Untuk menguji hipotesis dipakai statistik

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} (F_{hitung}) \text{ dibanding dengan } F_{tabel},$$

dengan signifikansi sebesar 5% dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $n - 2$ , dan taraf signifikansi 5% untuk mendapatkan nilai  $F_{tabel}$ . Kemudian jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak berarti terdapat pengaruh antara variabel  $X_1$  terhadap  $Y$  ( $b \neq 0$ ) (Sugiyono, 2007).

### 3) Uji Koefisien Korelasi

Dalam penelitian ini uji koefisien korelasi ini digunakan untuk mengetahui keerataan hubungan antara variabel motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ).

Hipotesis:

$H_0$  : Tidak ada hubungan regresi

$H_1$  : Ada hubungan regresi

Rumus yang digunakan untuk menghitung korelasinya sebagai berikut: (Sugiyono, 2007)

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots (3.12)$$

Untuk menguji hipotesis dengan melihat nilai koefisien korelasi pada kriteria berikut ini: (Sugiyono, 2007)

Tabel 3. 14 Kriteria Koefisien Korelasi

Interval Koefisien ( $r_{xy}$ )	Tingkat Hubungan
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Kuat
0,80-1,00	Sangat kuat

4) Uji keberartian korelasi (uji t)

Dalam penelitian ini uji koefisien korelasi dilakukan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) dengan menggunakan uji t.

Hipotesis:

$H_0$  : Koefisien korelasi tidak berarti

$H_1$  : Koefisien korelasi berarti

Untuk mencari nilai  $t_{hitung}$  digunakan rumus sebagai berikut: (Bustami et al., 2014)

$$t = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \dots\dots\dots(3.13)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

Harga  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$ . Dengan taraf signifikansi 5% dan dk = n - 2 untuk mendapatkan nilai  $t_{tabel}$ . Kemudian jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka terdapat hubungan yang berarti antara  $X_1$  dan  $Y$  (Bustami et al., 2014).

5) Uji Koefisien Determinasi

Dalam penelitian ini uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi variabel motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ). Rumus yang digunakan sebagai berikut: (Sugiyono, 2007)

$$KP = (r_{xy})^2 \times 100\% \dots\dots\dots(3.14)$$

Keterangan:

$KP$  = Besarnya koefisien determinasi

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

b. Pengaruh kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI di SMA N 1 Limbangan

1) Persamaan Regresi Sederhana

Untuk mencari persamaan regresi sederhana sama dengan persamaan (3.11). Perbedaannya terletak pada variabel X. variabel X disini adalah kecemasan matematis.

2) Uji Keberartian Regresi

Dalam penelitian ini uji keberartian regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel kecemasan matematis ( $X_2$ ) dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) menggunakan analisis varians dengan tabel ANOVA yang dapat dilihat pada tabel 3.11.

Hipotesis:

$H_0$  : Koefisien arah regresi tidak berarti

$$(b = 0)$$

$H_1$  : Koefisien arah regresi berarti ( $b \neq 0$ )

Untuk menguji hipotesis dipakai statistik

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} (F_{hitung}) \text{ dibanding dengan } F_{tabel},$$

dengan signifikansi sebesar 5% dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $n - 2$ , dan taraf signifikansi 5% untuk mendapatkan nilai

$F_{tabel}$ . Kemudian jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak berarti terdapat pengaruh antara variabel  $X_2$  terhadap  $Y$  ( $b \neq 0$ ) (Sugiyono, 2007).

### 3) Uji Koefisien Korelasi

Dalam penelitian ini uji koefisien korelasi ini digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ). Untuk mencari koefisien korelasi sama dengan persamaan (3.12). Perbedaanya terletak pada variabel  $X$ . variabel  $X$  disini adalah kecemasan matematis.

### 4) Uji keberartian korelasi (uji t)

Dalam penelitian ini uji koefisien korelasi dilakukan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ). Untuk mencari keberartian korelasi sama dengan persamaan (3.13).

### 5) Uji Koefisien Determinasi

Dalam penelitian ini uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi variabel kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap

kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ). Untuk mencari keberartian korelasi sama dengan persamaan (3.14).

c. Pengaruh motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ )

1) Analisis regresi ganda

Analisis regresi ganda merupakan bagian dari pengembangan uji regresi sederhana. Analisis ini digunakan untuk meramalkan nilai variabel terikat ( $Y$ ) jika terdapat 2 variabel bebas ( $X$ ) atau lebih. Adapun persamaan umumnya sebagai berikut: (Hanief & Himawanto, 2017)

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 \dots \dots \dots (3.15)$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan (kemampuan berpikir tingkat tinggi)

$a$  = Harga  $Y$  ketika harga  $X = 0$  (harga konstan)

$b_1, b_2$  = Koefisien regresi yang menunjukkan besarnya pengaruh  $X$  terhadap  $Y$ , secara grafik menunjukkan slope (kemiringan garis regresi).

$X_1$  = Subjek dalam variabel independen yang memiliki nilai tertentu (motivasi belajar matematika)

$X_2$  = Subjek dalam variabel independen yang memiliki nilai tertentu (kecemasan matematis)

Rumus mencari persamaan regresi ganda adalah: (Hanief & Himawanto, 2017)

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2} \dots\dots\dots(3.16)$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2} \dots\dots\dots(3.17)$$

$$a = \hat{Y} - b_1\bar{X}_1 - b_2\bar{X}_2 \dots\dots\dots(3.18)$$

## 2) Uji Keberartian Regresi Ganda

Dalam penelitian ini uji keberartian regresi ganda digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ).

Hipotesis :

$H_0$ : Persamaan regresi ganda tidak berarti

$H_1$ : Persamaan regresi ganda berarti

Untuk menguji keberartian koefisien menggunakan rumus sebagai berikut: (Suyono, 2015)



$$F = \frac{\frac{JK_{reg}}{k}}{\frac{JK_{res}}{(n-k-1)}} \dots\dots\dots(3.19)$$

Dengan,

$$JK_{Reg} = b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y$$

$$JK_{res} = \sum (Y - \hat{Y})^2$$

Kemudian nilai  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$ , dengan taraf signifikansi 5% serta dk pembilang = k - 1 dan dk penyebut = n - k (k merupakan jumlah variabel bebas dan n merupakan jumlah sampel). Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka regresi ganda berarti dan sebaliknya jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka regresi ganda tidak berarti. (Suyono, 2015)

### 3) Uji koefisien Korelasi Ganda

Dalam penelitian ini uji koefisien korelasi ini digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ). Untuk menguji koefisien korelasi menggunakan rumus sebagai berikut: (Bustami et al., 2014)

$$r_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y}{\sum Y^2}} \dots\dots\dots(3.20)$$

4) Koefisien Determinasi

Dalam penelitian ini uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi hubungan antara variabel motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ). Untuk menguji koefisien determinasi menggunakan rumus sebagai berikut: (Bustami et al., 2014)

$$KP = (r_{X_1X_2Y})^2 \times 100\% \dots\dots\dots(3.21)$$

Keterangan:

- $KP$  = Besarnya koefisien korelasi ganda
- $r_{X_1X_2Y}$  = koefisien korelasi ganda

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMAN 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022/2023” adalah penelitian kuantitatif yang meneliti bagaimana pengaruh motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI SMAN 1 Limbangan. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) menjadi variabel bebas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) menjadi variabel terikat. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan, adapun total populasinya adalah 199 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *saturation sampling* atau sampel jenuh dimana seluruh populasi akan dijadikan sampel.

Instrumen dalam penelitian ini berbentuk angket dan soal tes. Instrumen yang telah disusun kemudian diuji cobakan sebelum mengambil data penelitian dengan total responden 31. Tujuan dari uji coba instrumen adalah agar menemukan item pertanyaan maupun soal yang valid dan

reliabel. Proses uji coba meliputi uji Validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Sesudah melaksanakan tahap uji coba maka instrumen digunakan untuk mengambil data penelitian. Dalam mengolah data penelitian pada tahap akhir, agar prosesnya lebih mudah maka semua data hasil penelitian dikonversi menjadi nilai maksimalnya yaitu 100 poin.

## B. Hasil Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis ini didasarkan pada hasil nilai angket motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis, serta tes kemampuan berpikir tingkat tinggi.

### 1. Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Normalitas

Hipotesis:

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas variabel dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas

Variabel	$D_0$	$D_{tabel}$	Ket
Motivasi Belajar Matematika	0,093	0,096	Normal
Kecemasan Matematis	0,052	0,096	Normal
Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	0,0,91	0,096	Normal

Hasil uji normalitas variabel diperoleh  $D_0 < D_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang artinya

membuktikan bahwa ketiga variabel berdistribusi normal. Penghitungan selengkapnya bisa dilihat pada *lampiran 18*.

b. Uji Linearitas

Hipotesis:

$H_0$ : Regresi linear

$H_1$ : Regresi non linear

1) Uji linearitas variabel  $X_1$  terhadap  $Y$

Tabel ANOVA menunjukkan nilai  $F_{hitung} = 0,167$ , selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $F_{tabel}$ , pada taraf signifikansi sebesar 5%,  $dk$  pembilang = 39 dan  $dk$  penyebut = 158 didapat  $F_{tabel} = 1,476$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat dikatakan regresi tersebut linear. Penghitungan selengkapnya pada *lampiran 19*.

Tabel 4. 2 Tabel ANOVA variabel  $X_1$  terhadap  $Y$

Sumber Variansi	df	Jk	rjk	f
total	199	765595.30		
reg a	1	731568.25	731568.25	
reg b a	1	10827.15	10827.15	91.938
res	197	23199.90	117.766	
galat	158	22282.91	141.03	
tc	39	916.99	23.51	0.167

2) Uji linearitas variabel  $X_2$  terhadap  $Y$

Tabel ANOVA menunjukkan nilai  $F_{hitung} = 1,451$ , selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $F_{tabel}$ , pada taraf signifikansi sebesar 5%,  $dk$  pembilang = 44 dan  $dk$  penyebut = 153 didapat  $F_{tabel} = 1,453$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat dikatakan regresi tersebut linear. Penghitungan selengkapnya pada *lampiran 20*.

Tabel 4. 3 Tabel ANOVA variabel  $X_2$  terhadap  $Y$

Sumber Variansi	df	rjk	jk	f
total	199		765595.30	
reg a	1	731568.25	731568.25	
reg b a	1	4322.53	4322.5286	28.667
res	197	150.78	29704.52	
galat	153	136.97	20956.88	
tc	44	198.81	8747.64	1.451

c. Uji Multikolinearitas

Hipotesis:

$H_0$ : Terjadi multikolinearitas

$H_1$ : Tidak terjadi multikolinearitas

*Output* tabel *Correlation* menunjukkan nilai korelasi ( $r$ ) antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  sebesar - 0,546. Berdasarkan tabel 4.4 dapat dicari:

$$\begin{aligned}
 \text{Tolerance} &= 1 - r^2 \\
 &= 1 - (-0,546)^2 \\
 &= 0,702
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{VIF} &= \frac{1}{\text{Tolerance}} \\
 &= \frac{1}{0,702} \\
 &= 1,425
 \end{aligned}$$

Karena nilai VIF < 10 dan *Tolerance* > 0,1, maka  $H_0$  ditolak dan dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 4. 4 *Correlation*

<i>Correlation</i>	<i>x1</i>	<i>x2</i>
<i>x1</i>	1	
<i>x2</i>	- 0.546	1

d. Uji Autokorelasi

Hipotesis:

$H_0$ : Terjadi Autokorelasi

$H_1$ : Tidak terjadi Autokorelasi

Berdasarkan tabel perhitungan didapatkan nilai dari  $\sum(e_t)^2 = 23086,5$  dan  $\sum(e_{t-1})^2 = 45397,26$

$$d = \frac{\sum(e_{t-1})^2}{\sum(e_t)^2}$$

$$d = \frac{45397,26}{23086,5}$$

$$d = 1,9664$$

Selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $d_U$

dan  $dL$  pada tabel Durbin-Watson taraf signifikansi 5% dan  $k = 2$ ,  $n = 199$ . Diperoleh nilai  $dU$  sebesar 1,7882 dan  $4 - dU = 2,2118$ . Karena  $1,7882 < 1,9664 < 2,2118$  maka memenuhi  $dU < d < 4 - dU$  sehingga  $H_0$  ditolak yang artinya tidak terjadi autokorelasi.

e. Uji Heteroskedastisitas

Hipotesis:

$H_0$ : Terjadi Heteroskedastisitas

$H_1$ : Tidak terjadi Heteroskedastisitas

*Output* tabel *Correlations* menunjukkan nilai signifikansi variabel  $X_1$  sebesar 0,622 dan  $X_2$  sebesar 0,974. Karena nilai signifikansi  $X_1$  dan  $X_2 > 0,05$ , maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

<b>Correlations</b>		x1	x2	Unstandardized Residual
x1	Correlation Coefficient	1.000	-.527**	.035
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.622
	N	199	199	199
x2	Correlation Coefficient	-.527**	1.000	-.002
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.974
	N	199	199	199
Unstand ardized Residua l	Correlation Coefficient	.035	-.002	1.000
	Sig. (2-tailed)	.622	.974	.
	N	199	199	199

Gambar 4. 1 : Tabel *Correlation*



Hasil uji asumsi klasik diperoleh distribusi data normal, bersifat linear, terbebas dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Selanjutnya data layak untuk dilaksanakan uji regresi linear berganda.

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis untuk menemukan jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian ini.

a) Pengaruh motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.

### 1) Persamaan Regresi Sederhana

Persamaan umum regresi linear sederhana yaitu: (Rustam et al., 2018)

$$\hat{Y} = a + bX_1$$

Koefisien  $b$  diperoleh melalui perhitungan berikut:

$$b = \frac{n \cdot \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{199(816610,76) - (13218,38)(12065,74)}{199(899232,98) - (13218,38)^2}$$

$$b = 0,714$$

Koefisien  $a$  diperoleh melalui perhitungan berikut:

$$a = \frac{\sum Y - (b \sum X_1)}{n}$$

$$a = \frac{(12065,74) - (0,714 \times 13218,38)}{199}$$

$$a = 13,179$$

Hasil perhitungan diperoleh nilai  $b = 0,714$  dan nilai  $a = 13,179$ , sehingga persamaan regresi linear sederhana yaitu  $\hat{Y} = 13,179 + 0,714X_1$ . Perhitungan secara lengkap pada *Lampiran 22*.

Intepretasi dari persamaan regresi tersebut, yaitu:

- a)  $a = 13,179$ , berarti jika motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) bernilai 0, sehingga didapat skor kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) sebesar 13,179. Sehingga membuktikan  $X_1$  memengaruhi nilai  $Y$ .
- b)  $b = 0,714$ , artinya jika terjadi penambahan motivasi Belajar matematika sebesar 1 poin, menyebabkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meningkat sebesar 0,714.

## 2) Uji Keberartian Regresi

Tabel ANOVA menunjukkan  $F_{hitung} = 91,938$ , selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi sebesar 5%, *dk* pembilang = 1 dan *dk* penyebut = 197 didapat  $F_{tabel} = 3,889$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$

ditolak dan dapat dikatakan arah regresi tersebut berarti. Sehingga dinyatakan terdapat pengaruh motivasi Belajar matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penghitungan secara lengkap bisa dilihat pada *lampiran 23*.

### 3) Uji Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi menggunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut: (Riduwan, 2013)

$$r = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{199(816610,76) - (13218,38)(12065,74)}{\sqrt{\{199(899232,98) - (13218,38)^2\} \{199(765595,30) - (12065,74)^2\}}}$$

$$= 0,56$$

Hasil perhitungan di atas menghasilkan koefisien korelasi pada motivasi Belajar matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kriteria cukup kuat, yaitu sebesar 0,56.

### 4) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Hipotesis yang digunakan dalam uji koefisien korelasi yaitu:

$H_0$ : Koefisien korelasi tidak signifikan

$H_1$ : Koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,56\sqrt{199-2}}{\sqrt{1-(0,56)^2}} = 9,59$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} = 9,59$  dan taraf signifikansi 5% dengan  $dk = 197$ , didapat  $t_{tabel} = 1,569$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Sehingga terdapat hubungan yang signifikan motivasi Belajar matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

5) Uji Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,56)^2 \times 100\% = 31,82\%$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh KP (koefisien determinasi) = 31,82%, sehingga persentase pengaruh motivasi Belajar matematika sebesar 31,82% terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

b) Pengaruh kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.

1) Persamaan Regresi Sederhana

Persamaan umum regresi linear sederhana adalah: (Riduwan, 2013)

$$\hat{Y} = a + bX_2$$

Koefisien  $b$  diperoleh melalui perhitungan

berikut:

$$b = \frac{n \cdot \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$
$$b = \frac{199(814236,06) - (13587,7)(12065,74)}{199(949138,56) - (13587,7)^2}$$
$$b = -0,448$$

Koefisien  $a$  diperoleh melalui perhitungan berikut:

$$a = \frac{\sum Y - (b \sum X_2)}{n}$$
$$a = \frac{(12065,74) - (-0,448 \times 13587,7)}{199}$$
$$a = 91,339.$$

Hasil perhitungan diperoleh nilai  $b = -0,448$  dan nilai  $a = 91,339$ , sehingga persamaan regresi linier sederhana yaitu  $\hat{Y} = 91,339 - 0,448X_2$ . Perhitungan secara lengkap pada *lampiran 24*.

Intepretasi dari persamaan regresi tersebut, yaitu:

- a)  $a = 91,339$ , berarti jika kecemasan matematis ( $X_2$ ) bernilai 0, sehingga didapat skor kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) sebesar 91,339. Sehingga membuktikan bahwa  $X_2$  memengaruhi nilai  $Y$ .
- b)  $b = -0,448$ , artinya apabila terjadi penambahan kecemasan matematis sebesar 1

poin, menyebabkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meningkat sebesar  $-0,448$ .

## 2) Uji Keberartian Regresi

Tabel ANOVA menunjukkan  $F_{hitung} = 28,667$ , selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $F_{tabel}$   $\alpha = 5\%$ ,  $dk$  pembilang = 1 dan  $dk$  penyebut = 197 didapat  $F_{tabel} = 3,889$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan dapat dikatakan arah regresi tersebut berarti. Sehingga dinyatakan terdapat pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penghitungan secara lengkap bisa dilihat pada lampiran 25.

## 3) Uji Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi menggunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut: (Riduwan, 2013)

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{199(814236,06) - (13587,7)(12065,74)}{\sqrt{\{199(949138,56) - (13587,7)^2\} \{199(765595,3) - (12065,74)^2\}}} \\
 &= -0,356
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh koefisien korelasi pada kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi

tergolong dalam kriteria lemah, yaitu sebesar  $-0,356$ .

#### 4) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Hipotesis yang digunakan uji koefisien korelasi yaitu:

$H_0$ : Koefisien korelasi tidak signifikan

$H_1$ : Koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{-0,356\sqrt{199-2}}{\sqrt{1-(-0,356)^2}} = -5,368$$

Hasil perhitungan menghasilkan  $t_{hitung} = 5,368$   $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 197$ , didapat  $t_{tabel} = 1,569$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Sehingga terdapat hubungan yang signifikan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

#### 5) Uji Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$KP = (-0,356)^2 \times 100\% = 12,7\%$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh KP (koefisien determinasi) = 12,7%, sehingga persentase pengaruh kecemasan matematis sebesar 12,7% terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

c) Pengaruh motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matemati ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (Y) siswa kelas XI di SMAN 1 Limbangan.

1) Persamaan Regresi Ganda

Persamaan regresi linear ganda adalah:

(Riduwan, 2013)

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$\hat{Y} = 22,282 + 0,667X_1 - 0,087X_2$$

Variabel  $X_1$  menunjukkan motivasi belajar matematika, variabel  $X_2$  menunjukkan kecemasan matematis, dan variabel  $Y$  menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Apabila  $X_1 = 0$  dan  $X_2 = 0$ , sehingga didapat skor kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 10,408. Sehingga nilai  $Y$  dapat dinyatakan tidak hanya dipengaruhi oleh  $X_1$  dan  $X_2$  saja, namun terdapat pengaruh dari variabel lain. Penghitungan secara lengkap bisa dilihat pada *lampiran 26*.

2) Uji Keberartian Regresi Ganda

$$F = \frac{\frac{JK_{reg}}{k}}{\frac{JK_{res}}{(n-k-1)}} = \frac{\frac{10940,548}{2}}{\frac{50998,027}{196}} = 21,024$$

Hasil dari perhitungan diketahui nilai



$F_{hitung} > F_{tabel}$ , dengan  $F_{hitung} = 21,0244$  dan  $F_{tabel} = 3,04$  dengan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk$  pembilang = 2 dan  $dk$  penyebut = 197. Sehingga dinyatakan terdapat pengaruh secara simultan antara motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta koefisien arah regresi berarti. Penghitungan secara lengkap bisa dilihat pada *lampiran 27*.

### 3) Uji koefisien Korelasi Ganda

Rumus yang digunakan yaitu:

$$\begin{aligned} (R_{x_1, x_2, y}) &= \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}} \\ &= \sqrt{\frac{(0,667)(15155,805) + (-0,087)(-9611,456)}{34027,048}} \\ &= 0,567 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menghasilkan nilai  $R_{x_1, x_2, y} = 0,567$ , maka koefisien korelasi motivasi belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) termasuk dalam kriteria cukup kuat, yaitu sebesar 0,567.

### 4) Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan yaitu:

$$KP = (R_{x_1, x_2, y})^2 \times 100\%$$

$$KP = (0,567)^2 \times 100\% = 32,15\%$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh KP (koefisien determinasi) = 32,15% yang berarti persentase pengaruh motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ) dan kecemasan matematis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ) sebesar 32,15%.

### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil Analisis data, maka pembahasan mengenai hasil penelitian yaitu:

#### 1. Pengaruh Motivasi Belajar Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Hasil dari penelitian diketahui motivasi belajar matematika berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 31,82% dan 68,18% dipengaruhi oleh variabel lain. Siswa dengan motivasi Belajar matematika kuat, akan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Sebaliknya, kurangnya motivasi Belajar matematika akan menghambat kemampuan berpikir tingkat tingginya.

Aspek dari kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah (Krathwohl, 2002). Belajar matematika dapat membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir nalar, logis, sistematis, dan kritis

(Makhmudah, 2018). Berpikir kritis merupakan bagian dari aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga dengan adanya motivasi Belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugraha et al. (2017) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki motivasi Belajar yang tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi.

Penelitian senada juga dilakukan Ba'e (2022) yang mengemukakan kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki hubungan yang signifikan terhadap motivasi Belajar. Penelitian Purba et al. (2022) menyatakan bahwa motivasi belajar memiliki hubungan dan berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 36,7% dan 63,3% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

## 2. Pengaruh Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Hasil dari penelitian diketahui kecemasan matematis berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 12,7% dan 87,3% dipengaruhi oleh variabel lain. Pada rumus regresi, variabel kecemasan matematis bernilai negatif yang artinya kecemasan matematis memiliki pengaruh yang negatif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa

dengan kecemasan matematis yang tinggi, akan menghambat kemampuan berpikir tingkat tingginya. Sebaliknya, siswa dengan kecemasan matematis yang rendah maka kemampuan berpikir tingkat tinggi akan semakin naik.

Menurut Anditya & Murtiyasa (2016) kecemasan matematika menjadi faktor rendahnya kemampuan matematika siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Syafri (2017) mengungkapkan bahwa kecemasan matematika merupakan salah satu hal yang memberi efek negatif terhadap hasil Belajar siswa, prestasi maupun kemampuan matematis siswa. Haqi (2020) menyatakan bahwa semakin siswa tidak mengalami kecemasan maka kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berbasis PISA akan semakin tinggi.

### 3. Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis Secara Simultan Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Hasil dari penelitian ini diketahui motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 32,15% dan 67,85% dipengaruhi oleh variabel lain. Pengaruh dua variabel secara simultan lebih besar dari pada hanya salah satu variabel saja. Sehingga membuktikan motivasi Belajar

matematika dan kecemasan matematis secara simultan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Jadi semakin baik motivasi Belajar matematika dan semakin rendah kecemasan matematis dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sebaliknya jika motivasi Belajar matematika kurang dan kecemasan matematis tinggi maka kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa akan menurun.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang telah dioptimalkan ini tidak terhindar dari kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan sebagai berikut:

##### **1. Keterbatasan Tempat Penelitian**

Penelitian terbatas pada satu tempat penelitian yaitu SMAN 1 Limbangan. Jika penelitian dilaksanakan di tempat lain memungkinkan hasil yang diperoleh berbeda, namun hasil yang ditemukan tidak jauh berbeda dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan.

##### **2. 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.

### 3. Keterbatasan Objek Penelitian

Penelitian ini hanya mengkaji tiga variabel yaitu motivasi Belajar matematika ( $X_1$ ), kecemasan matematis ( $X_2$ ), dan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( $Y$ ).

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan Analisis data dan pembahasan, maka didapat kesimpulan bahwa:

1. Motivasi Belajar matematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi ditunjukkan oleh nilai  $F_{hitung} = 91,938 > F_{tabel} = 3,889$ . Besar pengaruh ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r = 0,564$  dan koefisien determinasi  $r^2 = 0,3182$ . Hal ini menunjukkan bahwa motivasi Belajar matematika mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 31,82%.
2. Kecemasan matematis tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan besar pengaruh ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r = -0,356$  dan koefisien determinasi  $r^2 = 0,127$ . Hal ini menunjukkan bahwa kecemasan mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 12,7%.
3. Motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan nilai  $F_{hitung} = 21,024 > F_{tabel} = 3,04$ . Besar

pengaruh ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r = 0,567$  dan koefisien determinasi  $r^2 = 0,3215$ . Hal ini menunjukkan bahwa motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis secara simultan mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 32,15%

## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

### 1. Bagi Sekolah

Sekolah seharusnya mengembangkan evaluasi terkait kegiatan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas sekolah.

### 2. Bagi Guru

Guru hendaknya memperhatikan faktor pembelajaran, seperti motivasi Belajar matematika dan kecemasan matematis, serta memperhatikan faktor lain yang berdampak pada tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa guna memperoleh hasil Belajar yang optimal.

### 3. Bagi Siswa

Siswa hendaknya meningkatkan motivasi Belajar matematika dan mengontrol kecemasan matematis, serta kemampuan berpikir guna mengoptimalkan kemampuan dan hasil Belajar.



#### 4. Bagi Peneliti

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki faktor mana yang memiliki dampak lebih signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, agar manfaat yang diperoleh akan lebih optimal.

## Daftar Pustaka

- Afifah, N. (2017). Problematika pendidikan di Indonesia. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 41–47.
- Anditya, R., & Murtiyasa, B. (2016). *Faktor-faktor penyebab kecemasan matematika*.
- Apino, E., & Retnawati, H. (2017). Developing instructional design to improve mathematical higher order thinking skills of students. *Journal of Physics: Conference Series*, 812(1), 12100.
- Ardani, R. A., Salsabila, N. H., Handican, R., & Setyaningrum, W. (2018). The perceptions of students and teachers about the use of edutainment instructional media in mathematics learning. *University of Muhammadiyah Malang's 1st International Conference of Mathematics Education (INCOMED 2017)*, 228–234.
- Arifin, Z. (2017). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik dan Prosedur*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ariyana, Y., Pudjiastutu, A., & Bestary, R. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Modul Belajar Mandiri Calon Guru Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja. *Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 65–80.
- Arpin, H., Mirza, A., & Astuti, D. (2015). Pengaruh tingkat kecemasan matematika terhadap kemampuan berpikir

- kritis siswa kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(9).
- Astuti, D. (2016). *Anxiety: Apa Dan Bagaimana?*
- Ba'e, U. (2022). HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) SISWA DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA. *Journal of Education and Research (JEDARR)*, 1(1), 51–65.
- Bustami, Abdullah, D., & Fadlisyah. (2014). *Statistika Terapannya Pada Bidang Informatika*. Graha Ilmu.
- Cavanagh, R., & Sparrow, L. (2010). Measuring mathematics anxiety: Paper 2-Constructing and validating the measure. *AARE 2010 Conference Proceedings*.
- Chand, S. P., & Marwaha, R. (2022). Anxiety. In *StatPearls [Internet]*.
- Cipora, K., Szczygieł, M., Willmes, K., & Nuerk, H.-C. (2015). Math anxiety assessment with the Abbreviated Math Anxiety Scale: Applicability and usefulness: Insights from the Polish adaptation. *Frontiers in Psychology*, 6, 1833.
- Cooke, A., Cavanagh, R., Hurst, C., & Sparrow, L. (2011). Situational effects of mathematics anxiety in pre-service teacher education. *AARE 2011 Conference Proceedings*.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS ( High Order Thinking Skills ) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170–176.
- Ferdianto, F., & Yesino, L. (2019). *Analisis kesalahan siswa*

*dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV ditinjau dari indikator kemampuan matematis.*

Haase, V. G., Guimarães, A. P. L., & Wood, G. (2019). Mathematics and emotions: the case of math anxiety. In *International handbook of mathematical learning difficulties* (pp. 469–503). Springer.

Hanief, Y. N., & Himawanto, W. (2017). *Statistik Pendidikan*. deepublish.

Haqi, R., & others. (2020). *Analisis Konsep Diri dan Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill Berbasis PISA melalui Model Pembelajaran Brain Based Learning*. PERPUSTAKAAN PASCASARJANA.

Hartini, T., Misri, M. A., & Nursupriana, I. (2018). Pemetaan HOTS siswa berdasarkan standar PISA dan TIMSS untuk meningkatkan mutu pendidikan. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(1), 83–92.

Hayat, A. (2017). Kecemasan dan metode pengendaliannya. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 12(1).

Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>

Hidayati, A. U. (2017). Melatih keterampilan berpikir tingkat

- tinggi dalam pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4(2), 143–156.
- Ikhsan, M. (2019). Pengaruh kecemasan matematis terhadap hasil belajar matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–6.
- Janah, F. (2019). *Hubungan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Kimia*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah.
- Juliyanti, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematis Dan Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 75–83.
- Kamaluddin, M. (2017). Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika dan strategi untuk meningkatkannya. *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika UNY*, 455–460.
- Kamid, K., Sinabang, Y., & others. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 127–139.
- King, F. ., Goodson, L., & Rohani, F. (2018). *Higher Order Thinking Skills: Definition, Teaching Strategies, &*

- Assessment*. Center for Advancement of Learning and Assessment.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218.
- Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode penelitian kuantitatif*. Pandiva Buku.
- Kusaeri, K., Lailiyah, S., Arrifadah, Y., & Hidayat, N. (2018). Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan teori pemrosesan informasi. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 125–141.
- Luttenberger, S., Wimmer, S., & Paechter, M. (2018). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 311.
- Makhmudah, S. (2018). Analisis literasi matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematika dan pendidikan karakter mandiri. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 318–325.
- Makrufah, S. (2022). Profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal higher order thinking skills ditinjau dari tingkat kecemasan matematika. *MATHEdunesa*, 11(3), 868–883.
- Malik, A. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi*. Deepublish.
- MELISA, T. M., Idarianty, I., Walid, A., & others. (2019). *Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan*

*pemecahan masalah matematis berdasarkan gender*. UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

- 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).
- Nahak, S., Keban, M. L., & Kelen, Y. P. K. (n.d.). The Effect of Learning Motivation Towards the Learning Math Result of Junior High School Students. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1), 20–21.
- Novianti, C., Sadipun, B., & Balan, J. M. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *SPEJ (Science and Physic Education Journal)*, 3(2), 57–75.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35–43.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistika Penelitian* (Sibuku Media (ed.)).
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- OECD. (2019). Programme for international student

assessment (PISA) results from PISA 2018. *Oecd*, 1–10.  
[https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-iii\\_bd69f805-en%0Ahttps://www.oecd-ilibrary.org//sites/bd69f805-en/index.html?itemId=/content/component/bd69f805-en#fig86](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-iii_bd69f805-en%0Ahttps://www.oecd-ilibrary.org//sites/bd69f805-en/index.html?itemId=/content/component/bd69f805-en#fig86)

Paechter, M., Macher, D., Martskvishvili, K., Wimmer, S., & Papousek, I. (2017). Mathematics anxiety and statistics anxiety. Shared but also unshared components and antagonistic contributions to performance in statistics. *Frontiers in Psychology*, 8, 1196.

Pratiwi, D. (2021). *Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Walenrang Kabupaten Luwu*. Institut agama islam Negeri (IAIN Palopo).

Purba, J., Sutiani, A., Panggabean, F. T. M., Silitonga, P. M., & Susanti, N. (2022). Hubungan Motivasi Belajar dan Kepercayaan Diri dengan Kemampuan Literasi Kimia serta Dampaknya Terhadap HOTS Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal Of Innovation in Chemistry Education)*, 4(2), 191–201.

Purnomo, R. A. (2016). *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*. Wade Group.

Rustam, A., Sari, E. D. K., & Yunita, L. (2018). *STATISTIKA DAN PENGUKURAN PENDIDIKAN Analisis Menggunakan SPSS*,



- Itedan, dan Lisrel* (Issue August). ISP Press.
- Safitri, D. A., Kusumawati, I. B., & Widadah, S. (2020). Analisis Kecemasan Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 113–121.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257–269.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar/Sardiman AM*.
- Siregar, S. (2017). *Metode penelitian kuantitatif: dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & spss*.
- Sugiyono. (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Alfabeta.
- Suprayitno, T. (2019). *Pendidikan di Indonesia: belajar dari hasil PISA 2018*.
- Supriadi, G. (2021). *Statistik Penelitian Pendidikan*. UNY Press.
- Suyono. (2015). *Analisis Regresi Untuk Penelitian* (Vol. 148). deepublish.
- Syafri, F. S. (2017). Ada Apa dengan Kecemasan Matematika? *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(1), 59–65.

- Syahrum, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Citapustaka Media.
- Uno, H. B. (2016). *Teori motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Bumi Aksara.
- Wahyuningrum, E., Pratiwi, D., & Adji, S. S. (2019). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Matematika dan Jender. *Jurnal Pendidikan*, 20(1), 69–81.
- Wahyuningtyas, N., & Febrianingsih, L. (2018). Pengaruh Self Efficacy Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 4(1), 38–46.
- Wardani, A. K., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2017). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Level 5 Untuk Program Pengayaan SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 1–18.

## LAMPIRAN

### *Lampiran 1: Profil Sekolah*

#### **Profil Sekolah**

##### 1. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA N 1 Limbangan

Alamat Sekolah : Jl. Limbangan No.1, Krajan,  
Limbangan, Kec. Limbangan,  
Kabupaten Kendal, Jawa Tengah  
51383

Nama Kepala Sekolah : Wahyu Hidayah, M.Pd

##### 2. Visi

Mewujudkan manusia yang berilmu,terampil,berbudi pekerti yang luhur,berwawasan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlandaskan Iman dan Taqwa

##### 3. Misi

- Meningkatkan keinginan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa menurut keyakinan masing-masing.
- Meciptakan suasana belajar dan mengajar yang efektif,kondusif,tertib,disiplin dan aman.
- Mengembangkan budaya 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan, Simpatik).
- Mewujudkan wawasan pendidikan yang luas dalam menghadapi dan mengatasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

*Lampiran 2: Daftar Nama Peserta Uji Coba*

**Daftar Nama Peserta Uji Coba**

No	Nama	Kode
1	Akbar Maulana	UC_1
2	Alda	UC_2
3	Alvina Yesi Fatimah	UC_3
4	Ananda Aulian Endah Prihatin	UC_4
5	Anton April Laksono	UC_5
6	Bintang Ridho Nur Muhammad	UC_6
7	Catur Arif Mardani	UC_7
8	Divesh Samtani	UC_8
9	Dyah Ayu Ratnasari	UC_9
10	Enggar Mela Dewi	UC_10
11	Faridha Hermawanputri	UC_11
12	Fedri Kurniawan	UC_12
13	Feñika Syeila Septiana	UC_13
14	Ika Rahmawati	UC_14
15	Indria Artika Sari	UC_15
16	Jeny Anggun Artika	UC_16
17	Mahendra Fadhil Adzani	UC_17
18	Martino Betrix Saputra	UC_18
19	Ma'ruf Hidayat	UC_19
20	Muhammad Iksan Arianto	UC_20

No	Nama	Kode
21	Nadya Putri Sulistyowati	UC_21
22	Nevadia Azzahra	UC_22
23	Nova Adiyanto	UC_23
24	Nurfaizah	UC_24
25	Rendi Ragil Saputra	UC_25
26	Shella Novia Maharani	UC_26
27	Tegar Dwi Pamungkas	UC_27
28	Thoha Safi'i	UC_28
29	Yanuar Agza Al Yaskar	UC_29

*Lampiran 3: Daftar Nama Peserta Penelitian*

**Daftar Nama Peserta Penelitian**

No.	Nama	Kode
1	AYUN LAILI NIMAH	R1
2	ANGGUN DIAN PUSPITASARI	R2
3	ANIFAH CHOIRUNISA	R3
4	ASTRI MEGA MUKTI	R4
5	ATIKA WIDYANINGRUM	R5
6	CARLITA WAHYU BRILIANA	R6
7	DESI RISTIANTI	R7
8	DESTI RIZQI ANANDA	R8
9	DIANA RHEMA BERLIANA	R9
10	DIMAS CANDRA PRADIPTA	R10
11	DINA ARIFATUL MU&#039;ALIFAH	R11
12	ELISA TRI HERAWATI	R12
13	ERLINA KUSUMAWARDANI	R13
14	FACHRY ALWAN DIMARTA	R14
15	FIBI DYAH KARTIKA SARI	R15
16	HANAN NUR FA&#039;IZ	R16
17	IQBAL ALI RUSLI	R17
18	KARTIKA PUSPITA DEWI	R18
19	LUSNA NYDIA TAZKIROH	R19
20	MAFAZA MAULIDA KUSUMA	R20
21	MARLETA DWI HARTATI	R21
22	MUHAMMAD RAFLY SEPBASTIAN	R22
23	NABILA DINDA ANGGRAINI NUGRAHA	R23
24	NATHSWA CHAERUNNISA	R24
25	NEZYA SERIL ARTADINATA	R25
26	NINDIYA AULIA SAFITA	R26
27	NUR AYUDYA ROSENDA BINTANG AGEСТИARA	R27

No.	Nama	Kode
28	NURUL SA'DIYAH	R28
29	PUTRI SEKAR WANGI	R29
30	RAHMALIA FANRUN NEZA	R30
31	RAKHA GIANT ADIRANGGA	R31
32	SABRINA AYU SEPTIANI	R32
33	SEKAR AYU WIJAYANINGRUM	R33
34	SILVIA LAILI KUSUMASTUTI	R34
35	ALAMSYAH ADITYA BASKARA	R35
36	ALMANDA EKSHA MAHARANI AYUNING RINJANI	R36
37	ALWA AINNUN KHOIRUNNIZAR	R37
38	ANANDA PUTRI NOVIVANESA	R38
39	ANDROMEDA DESVINTA IVANA SETYAWATI	R39
40	ARINDHA RISKI AWALIA	R40
41	ARTIKA YULIA DINATA	R41
42	ARYA MEGANTARA SAPUTRA	R42
43	AULIA RAHMADHANI	R43
44	DEMAS CHIKA RIYANDI	R44
45	DEWI PURWAHYUNINGSIH	R45
46	DHINI KIRANIA RAMADHANI	R46
47	EBILLIA REGINA DWI PUSPITASARI	R47
48	FABIO BAGUS ARDI WICAKSONO	R48
49	FALUPI DESYA DINARGANI	R49
50	FIRMA KHOIRIYATUN NISAK	R50
51	GENVIE ASYIFA MUSHOFA	R51
52	HANA AMARATUS SHOLIHAH	R52
53	IKA MARSYA AMELIA	R53
54	JOESINTA CANDRA TIARA	R54
55	JOHANA LUDWINA KEISHA STOLLE	R55
56	MEGA FITRI OKTAVIANA	R56
57	MIRZA RADITYA AKMAL	R57

No.	Nama	Kode
58	MUHAMMAD HAFIIZH NURTAHTANI	R58
59	MUTIA ANANDA SALSABILA	R59
60	NATASYA PUTRI PURWANINGRUM	R60
61	PUPUT JULIA SARI	R61
62	RADESTHI RADITYA RAHMAWATI	R62
63	REYHAN DWIKI SETIAWAN	R63
64	RINDIA NOVENTA LOFI	R64
65	SABRINA AULIA RISTIN	R65
66	SAFIRA SHINTA OCTAFIANA	R66
67	AHMAD RIZQI KURNIAWAN	R67
68	ALVIANI CAHYA HANIFAH	R68
69	AMELIA ULFATUN NADHIFAH	R69
70	ANGGI BAHTIAR RAHMADHANI	R70
71	ARSHA SISILIA HARDENY	R71
72	AZZAHRA NAVALEA TANTRI	R72
73	DIYAH WISMASARI	R73
74	ECHA ARINDRA PRASETYA	R74
75	ERNI SOLIHATI	R75
76	FERIZKA GITA SOLEKHAH	R76
77	FIDELIA ANGGITA NADIA PUTRI	R77
78	GUSTI DANANG SAPUTRA	R78
79	HILDAN RIZKI BAYHAQI	R79
80	ILHAM SURYA PUTRA KURNIAWAN	R80
81	LAURENTIA TERRA NOVENA	R81
82	LINGGAR BAYU PISOMA	R82
83	MONIKA AYU WULANDARI	R83
84	MUH ALI SARIFUL HUDA	R84
85	MUHAMAD CHOERUL HARDIYANTO	R85
86	MUHAMMAD CESAR ADIYEKSA HAMID	R86
87	MUHAMMAD NOVAL AFIF KURNIAWAN	R87



No.	Nama	Kode
88	NABILA MAAL NASWADIANA	R88
89	NADINA AUZIQNI APRILIAN	R89
90	NAZILAN BRIAN AFATIH	R90
91	NEZZA APRITA PUTRI	R91
92	NUR HASYIM MAULANA	R92
93	PRAMITA PUTRI MAHARANI	R93
94	RARA LAILATUL MAULIDYA	R94
95	RENGGA YUDHA KUSUMA	R95
96	RIFKI HAFIDZ MAULA	R96
97	RISKA RATNASARI	R97
98	RIVALDO SETYA EDY PUTRA PRATAMA	R98
99	SALMA AULIA NUR FADHILLAH	R99
100	ABIMANYU YOGA WIJAYA	R100
101	ADITYA RAMADHANI	R101
102	AISYAH MEIRANTI PUTRI	R102
103	ALVIONI TRI KHASANAH ARDIYANI	R103
104	ALYCHIA BELLA	R104
105	ANITA CAHYANINGRUM	R105
106	ARDIAN RAHUL SETYAWAN	R106
107	ATHA OLIVIA CALISTA	R107
108	AYUB YUKTHA MADHU ZAYAKI	R108
109	DAVA PRATAMA PUTRA	R109
110	DINA RAHAYU UTAMI	R110
111	HAIKAL NAFIS ARIFIN	R111
112	IKHWAN ABIMANYU	R112
113	KARTIKA DEVI	R113
114	KEVIN RAFI FERDIAN	R114
115	LAVINIA TANANTA	R115
116	LAYLA RAMADHANI	R116
117	MIFTAHUL HASANAH	R117

No.	Nama	Kode
118	MUHAMMAD ILHAM MUNAWAR	R118
119	MUHAMMAD RIDLO SAPUTRO	R119
120	MUHAMMAD RIFQI ATH HARI	R120
121	NAELA ROHAYATI	R121
122	NASWA VERISCA SALSABILA	R122
123	NUR ALIF	R123
124	PUTRI FEBRIANA MAHARANI	R124
125	RAFAEL DAVI AGUSTIAN	R125
126	RAULA RANGGA PUTRA ARDANA	R126
127	REFITA MUDFAIDAH	R127
128	RIRIN MIFTA DEWI	R128
129	SEPTYANI PUTRI ASTUTI WULANDARI	R129
130	SOFIA ULIBAH	R130
131	TASYA OKTARIZKIA ELVINTA	R131
132	TIA INDAH KHOIRUNISA	R132
133	ACHMAD MACHMUD	R133
134	ADELIA MAHFIROTUL JANNAH	R134
135	AHMAD RUDI ALFAIS	R135
136	AKBAR FABAARIKLII	R136
137	ALFIONA FIBINA ANASYA	R137
138	ALI MAHMUD	R138
139	ALISYA ZAHRA LUTHFIYANTI	R139
140	ALVIAN SANDI JULIANTO	R140
141	ALYA SHENDY FEBRIANTI	R141
142	ANDRA RIFA&#039;l	R142
143	ARIELLA REVADHILLAH NUR'AINI	R143
144	AZIZATUN LISDALIFAH	R144
145	BELLA FEBRIANA	R145
146	CHAYA RAMADHAN	R146
147	ELLANG MUKTI MURTADHO ZAQI	R147

No.	Nama	Kode
148	EVIKA ANA TASYA	R148
149	INDRI	R149
150	KARINA ARIANNISA	R150
151	LAILA FATMA AZZAHRA	R151
152	LINA FAUZIYAH	R152
153	MUHAMMAD BIMAS&#039; UDD	R153
154	MUHAMMAD LUTHFI MUNZAKI	R154
155	MUHAMMAD RIZQI DARMAWAN	R155
156	NABELA RAHMA FATIKA	R156
157	NANDA ERDIN WIDYA VILASIVA	R157
158	NASYWA INDAH ASTUTI	R158
159	RAHMA ANJANI	R159
160	REYHAN ARDAHNI KURNIAWAN	R160
161	RIZKY CHELSEANANDA HENDRIAN	R161
162	ROCHMATUL MILADIA LAILA CHASUN	R162
163	SENDIKO JOAN SUBAKTI	R163
164	SIKUL FARIKHIN	R164
165	SITI ALIFFAH	R165
166	ADITYA YUSUF PUTRA	R166
167	AGIZTA TITA AYU TRISNA	R167
168	ALENDRA AJI PANGESTU	R168
169	AMINATUS SA&#039;DIYAH	R169
170	AMMAR HAQ ALFARIZI HASIBUAN	R170
171	ARDIANSYAH AHMAD ZULKARNAIN	R171
172	ARIZKO RENANDHE ARARI	R172
173	ASA NUJJIYA SALSABILA	R173
174	BAGUS AINUN NAIM	R174
175	DARA AMALIA SARI	R175
176	DELA DEFITA SARI	R176
177	DINDA ROSDIANA NURUSSABIH	R177

No.	Nama	Kode
178	EKA MARDIANA PUTRI	R178
179	EYLYNIA NOVI RAHMAWATI	R179
180	FADHLI DANAUTA THOHIR	R180
181	FIRNANDA RAMADHANI	R181
182	FITRA MAULANA	R182
183	GILANG ALVA EDISON	R183
184	INDIYATUL LUTFI LATHIFAH	R184
185	INTAN PUTRI ZENITA	R185
186	KUNTI RENGGANIS	R186
187	LILIS AGITA	R187
188	MEIFAL PUTRA HARIYONO	R188
189	MUHAMMAD HILMI MUSHAFFA	R189
190	MUHAMMAD RAFIGITA SYAH PUTRA	R190
191	MUHAMMAD RIZKY WIBOWO	R191
192	NABILLA RIZKI AULIA	R192
193	NADIA KHOERUNNISA	R193
194	NAFIZA JENINADINE AULIA	R194
195	NISSA KHUSNUL AZ ZAHRA	R195
196	NOVAN SHANDY HERMAWAN	R196
197	RENDRA YUDHA KUSUMA	R197
198	SONYA ENY SULISTIYA	R198
199	VERINTA PRADIANI	R199

Lampiran 4: Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika

**Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika**

Indikator	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	1, 3, 5, 7	2, 4, 6
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	8, 9, 10, 12, 13, 16, 17	11, 14, 15
Adanya harapan dan cita-cita masa depan	18	19
Adanya penghargaan dalam belajar	20, 22, 23	21
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar		24, 25
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	26	27

**Penilaian Angket Motivasi Belajar Matematika**

Pilihan Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1	4
Tidak Sesuai (TS)	2	3
Sesuai (S)	3	2
Sangat Sesuai (SS)	4	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

*Lampiran 5: Angket Motivasi Belajar Matematika*

**Angket Motivasi Belajar Matematika**

**Petunjuk Pengisian Angket:**

1. Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (√) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
4. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah STS (Sangat Tidak Sesuai), TS (Tidak Sesuai), S (Sesuai), SS (Sangat Sesuai).
5. Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini.

---

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :  
Waktu : 15 Menit

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
A	<b>Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil</b>				
1	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika.				
2	Ketika mendapat nilai yang jelek saya mudah menyerah dan malas berusaha lebih giat lagi.				
3	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapatkan nilai bagus.				
4	Saya puas dengan nilai ulangan matematika yang saya dapatkan				

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
	meskipun nilainya jelek.				
5	Menyelesaikan pembelajaran matematika dan mendapatkan nilai bagus adalah prioritas saya.				
6	Saya mudah menyerah saat tidak dapat menyelesaikan soal matematika.				
7	Ketika mendapat nilai yang jelek, saya lebih giat belajar lagi.				
<b>B</b>	<b>Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar</b>				
8	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri.				
9	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan oleh guru.				
10	Saya mencatat semua materi matematika yang ditulis guru di papan tulis.				
11	Saya malas mencari informasi yang berhubungan dengan pelajaran matematika.				
12	Saya tidak malu bertanya kepada guru jika tidak paham saat belajar matematika.				
13	Saya tertarik menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru.				
14	Saya mengerjakan tugas matematika dengan mencontek pekerjaan teman.				
15	Saya sekolah untuk mencari teman, bukan untuk belajar.				
16	Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian.				

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
17	Saya semangat ketika pembelajaran matematika				
<b>C</b>	<b>Adanya harapan dan cita-cita masa depan</b>				
18	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita.				
19	Saya belajar matematika secukupnya karena cita-cita saya tidak berhubungan dengan matematika.				
<b>D</b>	<b>Adanya penghargaan dalam belajar</b>				
20	Saya rajin mengerjakan soal latihan matematika selain yang ditugaskan sehingga guru akan memberikan pujian.				
21	Saya malas belajar matematika meskipun orangtua memberikan hukuman jika mendapat nilai jelek.				
22	Saya senang jika guru mengumumkan siswa yang mendapat nilai tertinggi dalam ulangan harian.				
23	Saya senang jika guru menilai hasil pekerjaan rumah (PR).				
<b>E</b>	<b>Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar</b>				
24	Materi matematika yang dijelaskan guru membosankan sehingga saya lebih senang mencari kesibukan lain.				
25	Saya merasa bosan dalam belajar matematika karena guru memberikan latihan soal yang banyak.				
<b>F</b>	<b>Adanya lingkungan belajar yang kondusif</b>				
26	Fasilitas belajar di rumah kurang mendukung namun saya tetap giat belajar matematika.				



No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
27	Saya tidak bisa belajar matematika dengan baik meskipun fasilitas belajar mendukung dan suasana nyaman.				

Lampiran 6: Kisi-Kisi Angket Kecemasan Matematis

**Kisi-Kisi Angket Kecemasan Matematis**

Indikator	Pernyataan	
	Positif	Negatif
<i>Somatic</i>	1, 3, 4, 5, 6, 7	2
<i>Cognitive</i>	8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	10
<i>Attitude</i>	20, 21, 22, 23, 24	19
<i>Mathematical knowledge / understanding</i>	25, 27, 29	26, 28, 30

**Penilaian Angket Motivasi Belajar Matematika**

Pilihan Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1	4
Tidak Sesuai (TS)	2	3
Sesuai (S)	3	2
Sangat Sesuai (SS)	4	1

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

### Angket Kecemasan Matematis

#### Petunjuk Pengisian Angket:

1. Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
4. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah STS (Sangat Tidak Sesuai), TS (Tidak Sesuai), S (Sesuai), SS (Sangat Sesuai).
5. Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini.

---

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :  
Waktu : 15 Menit

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
<b>A</b>	<b><i>Somatic</i></b>				
1	Nafas saya tidak teratur ketika mengerjakan soal matematika.				
2	Saya tidak merasa cemas ketika guru matematika menghampiri saya.				
3	Saya merasa pusing ketika pelajaran matematika.				
4	Tangan saya gemetar ketika mengerjakan soal matematika di				

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
	depan kelas.				
5	Jantung saya berdebar sangat kencang ketika mengerjakan soal matematika.				
6	Saya menjadi tidak nafsu makan ketika mengerjakan soal matematika				
7	Mulut saya menjadi kering ketika mengerjakan soal matematika.				
<b>B</b>	<b><i>Cognitive</i></b>				
8	Saya khawatir karena tidak tahu cara belajar untuk persiapan ujian matematika.				
9	Saya cepat menjadi bingung ketika mengerjakan soal matematika.				
10	Saya fokus saat belajar matematika.				
11	Saya mudah merasa frustrasi ketika mengerjakan soal matematika.				
12	Saya khawatir orang lain berpikir saya bodoh.				
13	Saya tidak dapat berpikir jernih ketika mengerjakan soal matematika.				
14	Saya merasa takut ketika pelajaran matematika.				
15	Saya sudah merasa menyerah sebelum mengerjakan soal matematika.				
16	Saya takut tidak mampu bersaing dengan teman-teman dalam pelajaran matematika.				
17	Saya lupa hal yang biasanya saya tahu ketika mengerjakan matematika.				

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
18	Pikiranku menjadi kosong ketika mengerjakan matematika.				
<b>C</b>	<b><i>Attitude</i></b>				
19	Saya merasa tenang saat ujian matematika.				
20	Saya takut bertanya meskipun tidak paham ketika pembelajaran matematika.				
21	Saya tidak berani duduk di depan ketika ujian matematika.				
22	Saya merasa tidak ingin mengerjakan ketika diberi soal matematika.				
23	Saya tidak yakin saya bisa melakukan apa yang diminta ketika dipanggil guru matematika.				
24	Saya takut dengan apa yang harus saya kerjakan.				
<b>D</b>	<b><i>Mathematical Knowledge/ Understanding</i></b>				
25	Saya takut saya akan membuat kesalahan.				
26	Saya bisa memahami materi matematika yang dijelaskan oleh guru dengan baik.				
27	Saya merasa tidak cukup tahu tentang matematika.				
28	Saya menyadari kesalahan sebelumnya ketika mengerjakan matematika.				
29	Terdapat banyak sekali materi matematika sehingga sulit bagi saya untuk memahaminya.				
30	Saya selalu bertanya dan berargumen ketika pembelajaran matematika				

*Lampiran 8: Kisi-Kisi dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*

**Kisi-Kisi dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

**Nama Sekolah** : SMAN 1 Limbangan  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Alokasi Waktu** : 60 Menit  
**Materi Pokok** : Matriks

Kisi-Kisi Soal

Indikator Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.3.1 Membedakan jenis-jenis matriks	Uraian	1
3.3.2 Menerapkan operasi pada matriks	Uraian	3
4.3.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada matriks		
3.4.1 Menganalisis sifat-sifat determinan pada matriks	Uraian	4
4.4.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan determinan matriks		
3.4.2 Menganalisis invers matriks	Uraian	2
4.4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan invers matriks		

**Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Indikator	Keterangan	skor
Membedakan	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan tetapi masih salah	1
	Siswa mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan secara benar	2
Mengorganisasi	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur dalam sebuah permasalahan dan	1

Indikator	Keterangan	skor
	mengetahui bagaimana unsur-unsur tersebut secara bersama-sama menjadi sebuah struktur yang terkait tetapi masih salah	
	Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur dalam sebuah permasalahan dan mengetahui bagaimana unsur-unsur tersebut secara bersama-sama menjadi sebuah struktur yang terkait tetapi masih ada sedikit kesalahan	2
	Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur dalam sebuah permasalahan dan mengetahui bagaimana unsur-unsur tersebut secara bersama-sama menjadi sebuah struktur yang terkait secara benar	3
Mengatribusi	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu mengungkapkan informasi yang telah diperoleh dalam bentuk kesimpulan untuk menentukan sudut pandang di balik pengetahuan tetapi masih salah	1
	Siswa mampu mengungkapkan informasi yang telah diperoleh dalam bentuk kesimpulan untuk menentukan sudut pandang di balik pengetahuan tetapi masih ada sedikit kesalahan	2
	mengungkapkan informasi yang telah diperoleh dalam bentuk kesimpulan untuk menentukan sudut pandang di balik pengetahuan secara benar	3
Memeriksa	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu memeriksa apakah data mendukung penyelesaian masalah atau tidak tetapi masih salah	1
	Siswa mampu memeriksa apakah data mendukung penyelesaian masalah atau tidak tetapi masih ada sedikit kesalahan	2

Indikator	Keterangan	skor
	Siswa mampu memeriksa apakah data mendukung penyelesaian masalah atau tidak secara benar	3
Mengkritik	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu menilai hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu tetapi masih salah	1
	Siswa mampu menilai hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu tetapi masih ada sedikit kesalahan	2
	Siswa mampu menilai hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu secara benar	3
Merumuskan	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu menggambarkan masalah dan membuat pilihan yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu tetapi masih salah	1
	Siswa mampu menggambarkan masalah dan membuat pilihan yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu tetapi masih ada sedikit kesalahan	2
	Siswa mampu menggambarkan masalah dan membuat pilihan yang memenuhi kriteria-kriteria tertentusecara benar	3
Merencana	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu merancang metode penyelesaian suatu masalah yang sesuai kriteria masalahnya tetapi masih salah	1
	Siswa mampu merancang metode penyelesaian suatu masalah yang sesuai kriteria masalahnya tetapi masih ada sedikit kesalahan	2
	Siswa mampu merancang metode penyelesaian suatu masalah yang sesuai kriteria masalahnya secara	3



Indikator	Keterangan	skor
	benar	
Memproduksi	Jawaban kosong	0
	Siswa mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan suatu masalah yang sesuai dengan kriteria masalahnya tetapi masih salah	1
	Siswa mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan suatu masalah yang sesuai dengan kriteria masalahnya tetapi masih ada sedikit kesalahan	2
	Siswa mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan suatu masalah yang sesuai dengan kriteria masalahnya secara benar	3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{38} \times 100$$

Lampiran 9: Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

**Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

**Nama Sekolah : SMAN 1 Limbangan**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Alokasi Waktu : 60 Menit**

**Materi Pokok : Matriks**

---

---

**Nama :**

**Nomor Absen :**

**Kelas :**

**PETUNJUK MENGERJAKAN**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Periksa lembar soal
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang sudah tersedia dengan benar (boleh tidak berurutan)
4. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada pojok kiri atas lembar jawaban
5. Kerjakan secara mandiri dan jujur

**SOAL!!!**

1. Perhatikan matriks berikut ini

$$\begin{array}{cccc} \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ 6 & 5 & 1 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 12 & 0 & 0 \\ 10 & 0 & 0 \\ 3 & 3 & 9 \end{bmatrix} \\ \text{(I)} & \text{(II)} & \text{(III)} & \text{(IV)} \\ \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \\ 1 & 9 & 0 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 9 & 1 & 1 \\ 5 & 12 & 1 \\ 1 & 7 & 0 \end{bmatrix} & & \\ \text{(V)} & \text{(VI)} & & \end{array}$$

Manakah yang termasuk matriks segitiga bawah?

2. Diketahui persamaan matriks  $A.X = B$ . dimana matriks  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  dan matriks  $B = \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$

Tentukan nilai  $X$ !

Penyelesaian:

$$A.X = B$$

$$X = \frac{B}{A}$$

$$X = \frac{\begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}}$$

$$X = \begin{bmatrix} \frac{9}{3} & \frac{24}{2} \\ \frac{12}{2} & \frac{15}{3} \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 12 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$

Apakah penyelesaian permasalahan diatas benar atau salah?  
Jelaskan alasannya!

**Kerjakan soal nomor 3-4 dengan menggunakan langkah penyelesaian** (diketahui, ditanya, dijawab, dan jadi)

3. Suatu toko perlengkapan sekolah memiliki dua cabang toko yang terletak di Yogyakarta dan Semarang. Toko tersebut menjual seragam OSIS dan Pramuka yang bahannya dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu katun, drill, dan oxford. Tahun kemarin, toko di Yogyakarta dapat menjual seragam OSIS sebanyak 250 jenis katun, 240 jenis drill, dan 270 jenis oxford serta seragam Pramuka sebanyak 190 jenis katun, 240 jenis drill, dan 280 jenis oxford. Sedangkan toko yang terletak di Semarang dapat menjual seragam OSIS sebanyak 250 jenis katun, 230 jenis drill, dan 250 jenis oxford, serta seragam Pramuka 240 jenis katun, 250 jenis drill, dan 250 jenis oxford. Dengan menggunakan matriks, carilah!

- a. Berapa banyak seragam dari masing-masing jenis bahan yang harus terjual di Yogyakarta dan Semarang jika perkiraan peningkatan penjualan sebesar 10%?
  - b. Berapa total seragam yang harus terjual pada tahun ini untuk setiap jenis bahan seragam agar sesuai perkiraan peningkatan penjualan?
4. Jumlah umur Sinta, Bagus, dan Bima empat tahun mendatang adalah 52 tahun. Enam tahun yang lalu, perbandingan umur Sinta dan Bagus adalah 1 : 3, sedangkan umur Bagus dan Bima berbanding 3 : 7. Tentukan tahun kelahiran Bagus jika sekarang tahun 2022! Selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan matriks!

✧ **SELAMAT MENGERJAKAN**

Lampiran 10: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

**Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

No	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
1	(I), (IV), (V)	2	Membedakan
2	Pernyataan diatas salah	2	Memeriksa
	<p>Karena dalam matriks tidak ada operasi pembagian. Untuk menyelesaikan permasalahan diatas yaitu:</p> $A.X = B$ $A^{-1}.A.X = A^{-1}.B$ $X = A^{-1}.B$ $X = \frac{1}{\det A} \cdot \text{Adj } A \cdot \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$ $X = \frac{1}{3.3-2.2} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$ $X = \frac{1}{5} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$ $X = \frac{1}{5} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 42 \\ 18 & -3 \end{bmatrix}$ $X = \begin{bmatrix} \frac{3}{5} & \frac{42}{5} \\ \frac{18}{5} & \frac{-3}{5} \end{bmatrix}$	3	Mengkritik
3	<p>Diketahui:                      Toko Yogyakarta tahun kemarin menjual seragam OSIS sebanyak:                      -250 jenis katun                      -240 jenis drill                      -270 jenis oxford                      Seragam Pramuka sebanyak:                      -190 jenis katun                      -240 jenis drill                      -280 jenis oxford                      Toko Semarang tahun kemarin menjual seragam OSIS sebanyak:                      -250 jenis katun                      -230 jenis drill                      -250 jenis oxford                      Seragam Pramuka sebanyak:</p>	2	Membedakan

No	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai																																																
	<p>-240 jenis katun  -250 jenis drill  -250 jenis oxford  Ditanyakan:</p> <p>a. Banyak seragam dari masing-masing jenis bahan yang terjual di toko Yogyakarta dan Semarang tahun ini  b. Total seragam yang terjual untuk setiap jenis pada tahun ini</p>																																																		
	<p>Dari soal diubah ke dalam bentuk tabel.</p> <table border="1" data-bbox="258 628 680 759"> <tr><td>Yogyakarta</td><td>OSIS</td><td>Pramuka</td></tr> <tr><td>Katun</td><td>250</td><td>190</td></tr> <tr><td>Drill</td><td>240</td><td>240</td></tr> <tr><td>Oxford</td><td>270</td><td>280</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="267 775 685 906"> <tr><td>Semarang</td><td>OSIS</td><td>Pramuka</td></tr> <tr><td>Katun</td><td>250</td><td>240</td></tr> <tr><td>Drill</td><td>230</td><td>250</td></tr> <tr><td>Oxford</td><td>250</td><td>250</td></tr> </table> <p>Atau</p> <table border="1" data-bbox="258 970 680 1101"> <tr><td>Yogyakarta</td><td>Katun</td><td>Drill</td><td>Oxford</td></tr> <tr><td>OSIS</td><td>250</td><td>240</td><td>270</td></tr> <tr><td>Pramuka</td><td>190</td><td>240</td><td>280</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="258 1133 680 1264"> <tr><td>Semarang</td><td>Katun</td><td>Drill</td><td>Oxford</td></tr> <tr><td>OSIS</td><td>250</td><td>230</td><td>250</td></tr> <tr><td>Pramuka</td><td>240</td><td>250</td><td>250</td></tr> </table> <p>Ubah tabel kedalam bentuk matriks.</p> $Y = \begin{bmatrix} 250 & 190 \\ 240 & 240 \\ 270 & 280 \end{bmatrix}$	Yogyakarta	OSIS	Pramuka	Katun	250	190	Drill	240	240	Oxford	270	280	Semarang	OSIS	Pramuka	Katun	250	240	Drill	230	250	Oxford	250	250	Yogyakarta	Katun	Drill	Oxford	OSIS	250	240	270	Pramuka	190	240	280	Semarang	Katun	Drill	Oxford	OSIS	250	230	250	Pramuka	240	250	250	3	<b>Mengorganisasi</b>
Yogyakarta	OSIS	Pramuka																																																	
Katun	250	190																																																	
Drill	240	240																																																	
Oxford	270	280																																																	
Semarang	OSIS	Pramuka																																																	
Katun	250	240																																																	
Drill	230	250																																																	
Oxford	250	250																																																	
Yogyakarta	Katun	Drill	Oxford																																																
OSIS	250	240	270																																																
Pramuka	190	240	280																																																
Semarang	Katun	Drill	Oxford																																																
OSIS	250	230	250																																																
Pramuka	240	250	250																																																

No	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	$S = \begin{bmatrix} 250 & 240 \\ 230 & 250 \\ 250 & 250 \end{bmatrix}$ <p>Atau</p> $Y = \begin{bmatrix} 250 & 240 & 270 \\ 190 & 240 & 280 \\ 250 & 230 & 250 \end{bmatrix}$ $S = \begin{bmatrix} 250 & 240 \\ 240 & 250 & 250 \end{bmatrix}$		
a	<p>Perkiraan peningkatan penjualannya adalah 10% = 0,1. Jika n adalah banyaknya menjual seragam tahun kemarin, maka banyaknya menjual seragam tahun ini adalah <math>n + 0,1n = 1,1n</math>.</p> $Y' = 1,1n$ $Y' = 1,1 \begin{bmatrix} 250 & 190 \\ 240 & 240 \\ 270 & 280 \end{bmatrix}$ $Y' = \begin{bmatrix} 275 & 209 \\ 264 & 264 \\ 297 & 308 \end{bmatrix}$ <p>Atau</p> $Y' = 1,1n$ $Y' = 1,1 \begin{bmatrix} 250 & 240 & 270 \\ 190 & 240 & 280 \end{bmatrix}$ $Y' = \begin{bmatrix} 275 & 264 & 297 \\ 209 & 264 & 308 \end{bmatrix}$ $S' = 1,1n$ $S' = 1,1 \begin{bmatrix} 250 & 240 \\ 230 & 250 \\ 250 & 250 \end{bmatrix}$ $S' = \begin{bmatrix} 275 & 264 \\ 253 & 275 \\ 275 & 275 \end{bmatrix}$ <p>Atau</p> $S' = 1,1n$ $S' = 1,1 \begin{bmatrix} 250 & 230 & 250 \\ 240 & 250 & 250 \end{bmatrix}$	3	Mengorganisasi

No	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	$S' = \begin{bmatrix} 275 & 253 & 275 \\ 264 & 275 & 275 \end{bmatrix}$		
	<p>∴ Banyaknya seragam dari masing-masing jenis bahan yang harus terjual di Yogyakarta dan Semarang adalah:</p> <p><u>Yogyakarta</u>  OSIS:  &gt; Katun sebanyak 275  &gt; Drill sebanyak 264  &gt; Oxford sebanyak 297  Pramuka:  &gt; Katun sebanyak 209  &gt; Drill sebanyak 264  &gt; Oxford sebanyak 308</p> <p><u>Semarang</u>  OSIS:  &gt; Katun sebanyak 275  &gt; Drill sebanyak 253  &gt; Oxford sebanyak 275  Pramuka:  &gt; Katun sebanyak 264  &gt; Drill sebanyak 275  &gt; Oxford sebanyak 275</p>	<b>3</b>	<b>Mengatribusi</b>
<b>b</b>	<p>Total seragam yang harus terjual berdasarkan perkiraan peningkatan penjualan = <math>Y' + S'</math></p> $Y' + S' = \begin{bmatrix} 275 & 209 \\ 264 & 264 \\ 297 & 308 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 275 & 264 \\ 253 & 275 \\ 275 & 275 \end{bmatrix}$ $Y' + S' = \begin{bmatrix} 550 & 473 \\ 517 & 539 \\ 572 & 583 \end{bmatrix}$ <p>Atau</p> $Y' + S' = \begin{bmatrix} 275 & 264 & 297 \\ 209 & 264 & 308 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 275 & 253 & 275 \\ 264 & 275 & 275 \end{bmatrix}$	<b>3</b>	<b>Mengorganisasi</b>



No	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	$Y' + S' = \begin{bmatrix} 550 & 517 & 572 \\ 473 & 539 & 583 \end{bmatrix}$		
	<p>∴ Total seragam yang harus terjual oleh pemilik toko pada tahun ini pada setiap jenis seragam adalah:</p> <p>OSIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Katun sebanyak 550</li> <li>&gt; Drill sebanyak 517</li> <li>&gt; Oxford sebanyak 572</li> </ul> <p>Pramuka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Katun sebanyak 473</li> <li>&gt; Drill sebanyak 539</li> <li>&gt; Oxford sebanyak 583</li> </ul>	3	Mengatribusi
4	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Jumlah umur Sinta, Bagus, dan Bima empat tahun mendatang adalah 52 tahun</li> <li>-Enam tahun yang lalu, perbandingan umur Sinta dan Bagus adalah 1 : 3</li> <li>-Enam tahun yang lalu umur Bagus dan Bima berbanding 3 : 7</li> </ul> <p>Ditanyakan:</p> <p>Tahun kelahiran bagus</p>	2	Membedakan
	<p>Misalkan:</p> <p>S = Umur Sinta  Ba = Umur Bagus  Bi = Umur Bima</p> <p>Empat tahun mendatang, jumlah umur Sinta, Bagus, dan Bima adalah 52 tahun. Maka:</p> $(S + 4) + (Ba + 4) + (Bi + 4) = 52$ $S + Ba + Bi + 12 = 52$ $S + Ba + Bi = 40 \dots(1)$ <p>Enam tahun yang lalu, perbandingan umur Sinta dan Bagus adalah 1 : 3. Maka:</p> $\frac{S-6}{Ba-6} = \frac{1}{3}$ $3(S - 6) = Ba - 6$	3	Merumuskan

No	Penyelesaian	Skor	Indikator yang dicapai
	<p> <math>3S - 18 = Ba - 6</math>  <math>3S - Ba = 12 \dots(2)</math>            Enam tahun yang lalu, perbandingan umur Bagus dan Bima adalah 3 : 7. Maka:  <math>\frac{Ba-6}{Bi-6} = \frac{3}{7}</math>  <math>7(Ba - 6) = 3(Bi - 6)</math>  <math>7Ba - 42 = 3Bi - 18</math>  <math>7Ba - 3Bi = 24 \dots(3)</math>            Ubah persamaan (1), (2), (3) dalam bentuk matriks  <math display="block">\begin{bmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ 3 &amp; -1 &amp; 0 \\ 0 &amp; 7 &amp; -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} S \\ Ba \\ Bi \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 40 \\ 12 \\ 24 \end{bmatrix}</math> </p>		
	<p>           Untuk mencari tahun kelahiran bagus, terlebih dahulu mencari Usia Bagus  <math display="block">\text{Umur Bagus} = \frac{D_{Ba}}{D}</math> </p>	<b>3</b>	<b>Merencanakan</b>
	<p>           Dengan aturan <i>Sarrus</i>  <math display="block">D = \begin{vmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ 3 &amp; -1 &amp; 0 \\ 0 &amp; 7 &amp; -3 \end{vmatrix} \begin{matrix} 1 &amp; 1 \\ 3 &amp; -1 \\ 0 &amp; 7 \end{matrix}</math>  <math display="block">D = [1 \cdot (-1) \cdot (-3) + 1 \cdot 0 \cdot 0 + 1 \cdot 3 \cdot 7] - [1 \cdot (-1) \cdot 0 + 1 \cdot 0 \cdot 7 + 1 \cdot 3 \cdot (-3)]</math>  <math display="block">D = 24 - (-9) = 33</math>   <math display="block">D_{Ba} = \begin{vmatrix} 1 &amp; 40 &amp; 1 \\ 3 &amp; 12 &amp; 0 \\ 0 &amp; 24 &amp; -3 \end{vmatrix} \begin{matrix} 1 &amp; 40 \\ 3 &amp; 12 \\ 0 &amp; 24 \end{matrix}</math>  <math display="block">D_{Ba} = [1 \cdot 12 \cdot (-3) + 40 \cdot 0 \cdot 0 + 1 \cdot 3 \cdot 24] - [1 \cdot 12 \cdot 0 + 1 \cdot 0 \cdot 24 + 40 \cdot 3 \cdot (-3)]</math>  <math display="block">D_{Ba} = 36 - (-360) = 396</math>   <math display="block">Ba = \frac{D_{Ba}}{D}</math>  <math display="block">Ba = \frac{396}{33}</math>  <math display="block">Ba = 12</math> </p>	<b>3</b>	<b>Memproduksi</b>

<b>No</b>	<b>Penyelesaian</b>	<b>Skor</b>	<b>Indikator yang dicapai</b>
	∴ Usia Bagus adalah 12. Jika sekarang adalah tahun 2022 maka Bagus lahir pada tahun 2010	<b>3</b>	<b>Mengatribusi</b>
<b>Total</b>		<b>38</b>	

Lampiran 11: Analisis Butir Tahap 1 Variabel Motivasi Belajar Matematika

Analisis Butir Variabel Motivasi Belajar Matematika

1	2	No	Kode	Nama	Nomor Butir																							Jumlah				
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	26	27
3	1	UC_1	AKBAR MAULANA	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	73		
4	2	UC_2	ALDA	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	71			
5	3	UC_3	ALVINA YESI FATIMAH	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	1	2	1	2	3	1	1	2	2	1	3	2	3	1	1	1	2	55	
6	4	UC_4	ANANDA AULIAN ENDAH PERMATI	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	74		
7	5	UC_5	ANTON APRIL LAKSONO	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	2	4	2	87
8	6	UC_6	BINTARCESO HUB MUDAHMUD	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	91	
9	7	UC_7	CATUR ARIF MARDANI	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	4	2	2	70	
10	8	UC_8	DIVESH SAMTANI	3	3	3	1	3	3	3	2	2	4	3	3	2	1	3	2	2	2	3	2	1	4	4	4	4	2	3	74	
11	9	UC_9	DYAH AYU RATNASARI	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	72	
12	10	UC_10	ENGGAR MELA DEWI	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	74		
13	11	UC_11	FARIDHA HERFISYAHPUTRI	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	3	4	2	4	3	4	3	3	3	2	2	71	
14	12	UC_12	FEDRI KURNIAWAN	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	69	
15	13	UC_13	FERIKA SYELLA SEPTIANA	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	2	73	
16	14	UC_14	IKA RAHMAWATI	4	3	4	3	2	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	78	
17	15	UC_15	INDRIA ARTIKA SARI	2	2	3	3	3	1	2	2	2	4	2	1	3	1	3	2	1	2	1	2	4	1	2	4	2	1	2	1	59
18	16	UC_16	JENY ANGGUN ARTIKA	2	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	77	
19	17	UC_17	MAMENDORA FACHL AZZAH	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	45	
20	18	UC_18	MARTINO BETRIUS SAPUTRA	3	2	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	73	
21	19	UC_19	MA'RUF HIDAYAT	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	60	
22	20	UC_20	MUMHAMMAD ICAN ARISANTO	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	74	
23	21	UC_21	NADIA PUTRI SUKLESTIYOWATI	3	3	3	3	3	1	3	2	1	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	2	4	3	3	3	3	1	65	
24	22	UC_22	NEVADIA AZZAHRA	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	1	1	2	1	49	
25	23	UC_23	NOVA ADIYANTO	3	3	2	2	2	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	72
26	24	UC_24	NURFAIZAH	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	80	
27	25	UC_25	RENDI RAGIL SAPUTRA	2	4	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	74	
28	26	UC_26	SHELLA NOVIA MAHARANI	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	82	
29	27	UC_27	TEGAR DWIPAMUNGKAS	3	3	2	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	66	
30	28	UC_28	THOHA SAFI'I	2	4	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	4	4	2	3	2	2	76	
31	29	UC_29	YANUAR AGZA AL YASRAR	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	90	
32		jumlah		77	85	88	70	85	72	83	78	59	92	77	73	81	67	86	67	74	81	74	59	88	82	90	76	70	70	70		
33		Varian		0.448	0.281	0.249	0.466	0.352	0.759	0.409	0.365	0.177	0.791	0.377	0.401	0.456	0.579	0.177	0.579	0.542	0.384	0.542	0.392	0.392	0.505	0.525	0.530	0.608	0.466	0.608		
34		R Hitung		0.576	0.440	0.525	0.425	0.575	0.760	0.851	0.776	0.558	0.496	0.590	0.636	0.671	0.538	0.454	0.726	0.637	0.747	0.692	0.575	0.381	0.374	0.427	0.556	0.458	0.628	0.679		
35		R Tabel		0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367		
36		Keterangan		valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid		

*Lampiran 12: Analisis Reliabilitas Variabel Motivasi Belajar Matematika*

**Analisis Reliabilitas Variabel Motivasi Belajar Matematika**

UJI REABILITAS	
Jumlah Item	12.357
Varian Total	111.687
Reabilitas	0.921
R Tabel	0.367
Keterangan	Reliabel

*Lampiran 13: Analisis Butir Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*

**Analisis Butir Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

No	Kode	Nomor Butir				Jumlah
		1	2	3	4	
1	UC_1	1	2	14	14	31
2	UC_2	1	2	14	6	23
3	UC_3	1	2	14	14	31
4	UC_4	1	2	14	14	31
5	UC_5	1	2	17	14	34
6	UC_6	1	2	15	6	24
7	UC_7	1	2	11	14	28
8	UC_8	1	2	17	11	31
9	UC_9	1	2	8	14	25
10	UC_10	1	2	17	14	34
11	UC_11	1	2	17	14	34
12	UC_12	1	2	14	6	23
13	UC_13	1	2	17	14	34
14	UC_14	1	4	17	14	36
15	UC_15	1	2	17	14	34
16	UC_16	1	2	17	11	31
17	UC_17	1	2	17	14	34
18	UC_18	1	2	14	14	31
19	UC_19	1	2	17	14	34
20	UC_20	1	2	11	6	20
21	UC_21	1	2	17	14	34
22	UC_22	2	2	17	14	35
23	UC_23	1	2	5	0	8
24	UC_24	2	4	17	14	37
25	UC_25	1	2	17	14	34
26	UC_26	2	4	17	14	37

No	Kode	Nomor Butir				Jumlah
		1	2	3	4	
27	UC_27	1	2	17	14	34
28	UC_28	1	2	17	14	34
29	UC_29	2	5	17	14	38
Jumlah		33	67	440	354	
R Hitung		0.379	0.394	0.864	0.896	
R Tabel		0.367	0.367	0.367	0.367	
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	

*Lampiran 14: Analisis Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*

**Analisis Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

UJI REABILITAS				
Varian	0.123	0.650	9.219	13.456
Jumlah Item	23.448			
Varian Total	40.433			
Reabilitas	0.560			
R Tabel	0.367			
Keterangan	Reliabel			

UJI TINGKAT KESUKARAN				
Rata-rata	1.133	2.300	14.767	11.933
Skor Maks	2	5	17	14
Tingkat Kesukaran	0.567	0.460	0.693	0.852
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah

Pilih 27 % siswa nilai tertinggi dan terendah =  $27\% \times 29 = 7,83$  (bulatkan 8 siswa)

No	Nama	Nomor Butir				Jumlah
		1	2	3	4	
29	UC_29	2	5	17	14	38
24	UC_24	2	4	17	14	37
26	UC_26	2	4	17	14	37
14	UC_14	1	4	17	14	36
22	UC_22	2	2	17	14	35
5	UC_5	1	2	17	14	34
10	UC_10	1	2	17	14	34
11	UC_11	1	2	17	14	34
13	UC_13	1	2	17	14	34



15	UC_15	1	2	17	14	34
17	UC_17	1	2	17	14	34
19	UC_19	1	2	17	14	34
21	UC_21	1	2	17	14	34
25	UC_25	1	2	17	14	34
27	UC_27	1	2	17	14	34
28	UC_28	1	2	17	14	34
1	UC_1	1	2	14	14	31
3	UC_3	1	2	14	14	31
4	UC_4	1	2	14	14	31
8	UC_8	1	2	17	11	31
16	UC_16	1	2	17	11	31
18	UC_18	1	2	14	14	31
7	UC_7	1	2	11	14	28
9	UC_9	1	2	8	14	25
6	UC_6	1	2	15	6	24
2	UC_2	1	2	14	6	23
12	UC_12	1	2	14	6	23
20	UC_20	1	2	11	6	20
23	UC_23	1	2	5	0	8
	Jumlah	33	67	440	354	
	Skor Maks	2	5	17	14	
	Rata – Rata Kelompok Atas	1.5	3.125	17	14	
	Rata – Rata Kelompok Bawah	1	2	11.5	8.25	
	Daya Pembeda	0.25	0.225	0.3235	0.4107	
	Keterangan	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	

Lampiran 15: Hasil Instrumen Angket dan Tes

Hasil Angket Motivasi Belajar Matematika

No	Nomor Butir																											Jumlah	Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
R1	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	76	70,37	
R2	2	3	3	4	3	2	2	3	2	1	3	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	68	62,963	
R3	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	66	61,111	
R4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	4	3	4	4	3	3	3	87	80,556	
R5	3	3	4	2	3	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	80	74,074	
R6	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	84	77,778	
R7	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	1	3	3	3	4	4	3	3	91	84,253	
R8	3	4	4	3	3	4	1	4	2	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	79	73,148	
R9	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	1	4	2	4	4	4	3	3	94	87,037	
R10	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	59	54,63	
R11	2	4	3	4	4	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	2	74	68,519	
R12	2	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	4	2	1	2	2	1	4	2	2	3	3	2	2	68	62,963	
R13	2	4	3	3	3	3	2	2	1	4	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	69	63,889	
R14	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	1	2	58	53,704	
R15	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	4	3	1	2	70	64,815	
R16	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	91	84,253	
R17	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	3	1	2	74	68,519	
R18	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	4	2	3	3	2	77	71,236	
R19	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	73	67,533	
R20	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	74	68,519	
R21	2	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	76	70,37	
R22	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	2	4	4	4	4	3	92	85,185
R23	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	4	3	1	2	70	64,815	
R24	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	79	73,148	
R25	2	2	3	4	4	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	72	66,667	
R26	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	80	74,074	
R27	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	71	65,741	
R28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	4	2	78	72,222	
R29	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	72	66,667	
R30	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	58	53,704	
R31	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	58	53,704	
R32	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	4	4	2	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	70	64,815	
R33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	53	48,074	

R34	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	72	66.67		
R35	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	72	66.67	
R36	2	2	3	4	4	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	1	3	3	3	2	3	75	69.44		
R37	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	80	74.07		
R38	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73	67.59		
R39	3	3	4	2	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	1	3	2	79	73.15	
R40	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	95	87.96	
R41	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	63	58.33	
R42	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	1	2	57	52.78
R43	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	2	2	1	1	2	4	4	3	1	2	4	77	71.30
R44	3	3	3	1	4	2	2	1	1	3	4	1	1	2	4	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	3	55	50.93
R45	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83	76.85	
R46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	2	4	3	3	4	3	4	95	87.96
R47	3	3	3	1	4	2	2	1	1	3	4	1	1	2	4	2	1	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	57	52.78
R48	3	3	4	3	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	1	4	1	4	3	1	3	4	87	80.56
R49	2	3	3	2	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	64	59.26
R50	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	77	71.30
R51	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	77	71.30	
R52	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	68	62.96
R53	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	1	3	3	4	3	2	3	2	3	81	75.00
R54	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	89	82.41	
R55	2	3	3	2	3	2	2	3	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	66	61.11
R56	3	3	4	3	4	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	1	4	3	1	3	1	3	4	88	81.48
R57	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	99	91.67
R58	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	69	63.89
R59	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	76	70.37
R60	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	80	74.07
R61	3	3	4	2	4	4	4	3	2	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	3	3	2	2	86	79.63
R62	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	74	68.52
R63	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	71	65.74
R64	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	73	67.59
R65	4	1	3	1	2	1	2	4	1	2	1	2	1	2	3	1	3	2	3	2	2	3	1	4	2	2	2	58	53.70
R66	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	73	67.59
R67	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	3	3	3	3	58	53.70
R68	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	76	70.37

R69	3	2	4	1	3	1	3	2	2	4	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	3	3	3	3	3	2	3	65	60.19
R70	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	79	73.15
R71	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	3	2	2	61	56.48
R72	2	2	3	1	3	1	3	2	2	4	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	65	60.19
R73	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R74	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	3	2	2	61	56.48
R75	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	69	63.89
R76	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	66	61.11
R77	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	65	60.19
R78	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R79	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	2	3	2	61	56.48
R80	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	3	77	71.30
R81	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R82	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	4	1	2	61	56.48
R83	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R84	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R85	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	82	75.93
R86	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	74	68.52
R87	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3	79	73.15
R88	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	2	4	4	4	4	3	92	85.19
R89	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	4	3	2	2	3	72	66.67
R90	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R91	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	60	55.56
R92	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	85	78.70
R93	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R94	2	2	4	2	4	1	2	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	2	65	60.19
R95	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R96	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R97	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R98	1	3	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	1	3	3	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	55	50.93
R99	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	2	2	2	3	80	74.07
R100	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	70	64.81
R101	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R102	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	4	4	3	2	2	74	68.52
R103	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70

R103	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R104	3	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	76	70.37	
R105	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	63	58.33	
R106	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	62	57.41
R107	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R108	2	2	3	4	3	2	3	2	1	3	2	4	2	1	3	2	3	3	4	2	3	3	4	4	4	2	4	78	72.22	
R109	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R110	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R111	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R112	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R113	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R114	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	73	67.59	
R115	3	4	3	3	3	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	92	85.19	
R116	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R117	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	66	61.11	
R118	2	2	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	4	4	4	2	4	78	72.22		
R119	2	2	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	2	4	77	71.30		
R120	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	66	61.11	
R121	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	75	69.44	
R122	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	72	66.67	
R123	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	75	69.44	
R124	2	2	4	3	3	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	66	61.11	
R125	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	62	57.41	
R126	2	2	2	2	3	2	3	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	64	59.26	
R127	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	1	3	1	2	2	1	3	1	2	3	1	3	2	1	1	3	58	53.70	
R128	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	70	64.81	
R129	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	74	68.52	
R130	2	3	3	3	3	2	2	2	1	3	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	69	63.89	
R131	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	61	56.48	
R132	1	3	2	3	2	3	1	1	2	2	2	1	1	3	3	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	55	50.93	
R133	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	66	61.11	
R134	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	70	64.81	
R135	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	
R136	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	66	61.11	
R137	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70	

R138	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	66	61.11	
R139	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	69	58.33	
R140	1	3	3	2	4	3	2	1	1	3	2	3	3	2	3	2	1	2	2	1	3	3	3	3	2	2	62	57.41	
R141	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	60	55.56	
R142	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	73	67.59	
R143	3	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R144	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	2	58	53.70
R145	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	85	78.70
R146	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	66	61.11
R147	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	85	78.70
R148	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	73	67.59
R149	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	60	55.56
R150	3	4	3	3	3	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	92	85.19
R151	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	60	55.56
R152	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	66	61.11
R153	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	66	61.11
R154	3	3	4	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	4	2	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	67	62.04
R155	2	2	3	2	3	3	2	2	2	4	3	4	3	3	3	2	4	3	2	3	2	3	4	4	3	3	78	72.22	
R156	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	85	78.70	
R157	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	72	66.67	
R158	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	63	58.33
R159	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	2	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	85	78.70	
R160	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	85	78.70	
R161	3	3	3	4	4	1	4	1	1	4	3	2	1	1	4	2	1	3	4	1	4	4	4	4	4	3	2	75	69.44
R162	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	85	78.70	
R163	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	62	57.41
R164	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	74	68.52
R165	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	85	78.70	
R166	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	4	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	63	58.33
R167	4	4	3	3	3	2	2	2	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	85	78.70	
R168	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	85	78.70
R169	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	70	64.81	
R170	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	1	4	2	3	3	2	62	57.41
R171	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	91	84.26	
R172	2	3	4	4	2	1	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	1	4	2	1	2	58	53.70

Acrobat Writer  
Produced by Microsoft

R173	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	96	88.89		
R174	2	2	2	1	3	3	3	4	1	2	2	3	2	1	4	1	2	2	2	1	3	3	3	4	2	2	2	62	57.41	
R175	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	81	75.00		
R176	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	77	71.30		
R177	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	73	67.59		
R178	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	68	62.96	
R179	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	71	65.74		
R180	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	85	78.70		
R181	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	87	80.56		
R182	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	96	88.89	
R183	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	96	88.89	
R184	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	96	88.89	
R185	3	2	3	3	3	2	3	4	2	4	3	2	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	4	3	2	4	2	75	69.44	
R186	3	3	3	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	76	70.37	
R187	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	2	58	53.70
R188	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	58	53.70
R189	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	2	3	4	2	4	4	1	2	3	3	3	3	3	2	2	85	78.70	
R190	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	63	58.33
R191	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	84	77.78	
R192	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	95	87.96	
R193	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	70	64.81	
R194	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	90	83.33	
R195	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	1	3	3	2	3	2	1	1	3	63	58.33	
R196	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	64	59.26	
R197	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	85	78.70		
R198	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	67	62.04	
R199	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	2	58	53.70

## Hasil Angket Kecemasan Matematis

Kode	Nomor Butir																														Jumlah	Nilai			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
R1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	4	2	75	69.444			
R2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	4	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	80	74.074			
R3	3	2	3	3	2	3	2	4	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	3	2	4	2	87	80.556		
R4	1	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	3	2	2	60	55.556		
R5	2	2	4	4	2	2	2	3	3	2	4	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	80	74.074		
R6	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	2	3	2	3	72	66.667		
R7	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	3	2	1	1	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	53	49.074		
R8	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	4	1	47	43.519		
R9	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	3	1	3	1	1	2	42	38.889		
R10	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	80	74.074		
R11	2	3	3	2	3	1	2	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	83	76.852		
R12	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3	2	1	3	80	74.074		
R13	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	80	74.074		
R14	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	75	69.444		
R15	2	3	3	3	2	1	4	4	3	2	3	3	2	2	2	4	3	1	4	3	3	3	2	1	2	1	2	4	2	4	3	78	72.222		
R16	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	4	2	1	2	4	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	65	60.185		
R17	2	3	3	3	2	1	4	4	3	2	3	3	2	2	2	4	3	1	4	3	3	3	2	1	2	1	2	4	2	4	3	78	72.222		
R18	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	84	77.778		
R19	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	84	77.778		
R20	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	68	62.963		
R21	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	77	71.296		
R22	3	1	2	3	2	1	1	3	3	1	3	4	2	1	1	3	3	2	1	3	2	1	3	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	61	56.481
R23	2	3	3	3	2	1	4	4	3	2	3	3	2	2	2	4	3	1	4	3	3	2	1	2	1	2	4	2	4	3	78	72.222			
R24	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	4	2	74	68.519		
R25	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	4	3	84	77.778	
R26	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	76	70.37		
R27	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	2	77	71.296		
R28	2	3	2	2	2	1	1	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	67	62.037	
R29	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	63	58.333		
R30	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	51	47.222		
R31	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	49	45.37		
R32	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	3	85	78.704		
R33	1	2	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	55	50.926		



R34	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	74	68.52				
R35	2	2	3	3	2	1	1	3	3	2	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	72	66.67			
R36	3	3	4	3	2	2	2	4	4	2	4	4	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	88	81.48			
R37	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	1	2	2	48	40.00		
R38	2	3	2	2	4	3	2	4	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	81	67.59		
R39	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	4	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2	3	2	2	2	61	50.93		
R40	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	65	54.63		
R41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	61	50.93		
R42	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	70	58.33		
R43	3	4	4	3	2	1	2	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	4	4	100	83.33	
R44	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	70	58.33		
R45	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	74	61.67		
R46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	1	4	94	78.70	
R47	2	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	91	75.93
R48	1	2	4	4	1	1	1	2	2	2	3	1	1	3	1	1	2	1	3	3	4	1	2	1	1	2	2	2	4	4	62	51.67	
R49	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	84	70.00	
R50	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	62	51.67	
R51	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	79	65.83	
R52	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	72	60.19	
R53	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	80	66.67
R54	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	62	78.70
R55	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	80	66.67
R56	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	94	78.70
R57	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2	61	50.93
R58	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	78	65.00
R59	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	2	4	2	4	2	4	84	70.00	
R60	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	85	70.83
R61	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1	4	2	2	67	55.83
R62	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67	55.83
R63	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	74	61.67	
R64	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	79	65.83
R65	4	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4	4	4	2	3	4	4	3	1	4	2	2	4	4	4	4	2	4	3	4	4	97	80.56
R66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	74	61.67	
R67	2	2	2	4	2	1	2	3	4	1	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	3	2	4	3	4	2	4	2	4	2	86	79.63	
R68	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	3	4	2	75	69.44	

R69	1	2	2	2	2	1	1	3	4	3	3	4	2	2	2	4	3	1	2	3	1	2	3	3	3	3	3	2	4	4	75	69.44			
R70	1	2	3	3	2	1	1	3	2	2	3	3	3	2	2	1	3	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	74	68.52			
R71	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	77	71.30			
R72	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	83	76.85		
R73	2	1	2	4	1	1	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	2	4	3	4	2	3	3	3	3	87	80.56			
R74	2	1	3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	2	1	2	1	1	2	60	55.83			
R75	1	2	2	2	2	1	1	3	4	3	3	4	2	2	2	4	3	1	2	3	1	2	3	3	3	3	3	2	4	4	75	69.44			
R76	3	1	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	80	74.07		
R77	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	92	85.19	
R78	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	60	55.83		
R79	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	4	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	80	74.07		
R80	1	2	3	3	3	1	1	3	2	2	3	3	3	2	2	1	3	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	75	69.44			
R81	2	1	3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2	1	1	2	60	55.83	
R82	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	68	62.96	
R83	2	3	3	3	2	1	4	4	3	2	3	3	2	2	2	4	3	1	4	3	3	2	1	2	1	2	4	2	4	3	78	72.22			
R84	2	1	2	4	1	1	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	2	4	3	4	2	3	4	3	3	3	87	80.56		
R85	1	2	2	1	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	65	60.19	
R86	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	68	62.96	
R87	1	2	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	1	3	2	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3	4	2	75	69.44			
R88	3	1	2	3	2	1	1	3	3	1	3	4	2	1	1	3	3	2	1	3	2	1	3	2	1	2	2	3	1	3	1	2	1	61	56.48
R89	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	73	67.59	
R90	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	92	85.19		
R91	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	87	80.56		
R92	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	2	45	41.67		
R93	2	1	3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2	1	1	2	60	55.83		
R94	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	92	85.19		
R95	2	2	2	4	2	1	2	3	4	1	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	3	2	4	3	4	2	4	2	4	4	4	86	79.63		
R96	2	2	4	2	1	2	3	4	1	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	3	2	4	3	4	2	4	2	4	4	4	86	79.63			
R97	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	1	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	90	83.33			
R98	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	83	76.85		
R99	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	68	62.96		
R100	2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	78	72.22		
R101	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	2	3	93	86.11	
R102	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	73	67.59		
R103	2	2	2	4	2	1	2	3	4	1	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	3	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	76	79.63		

R104	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	4	2	75	69.44		
R105	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22		
R106	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22		
R107	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	84	77.78		
R108	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	1	2	1	1	1	1	3	2	2	1	3	1	1	3	60	55.83		
R109	2	3	3	4	4	1	2	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	2	3	2	3	3	93	86.11			
R110	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	73	67.59		
R111	2	3	3	2	2	1	2	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	2	2	3	2	3	2	3	3	87	80.56	
R112	3	1	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	80	74.07		
R113	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	73	67.59		
R114	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	70	64.81	
R115	1	4	3	3	1	1	1	3	3	2	3	1	4	1	1	1	3	3	4	1	3	1	3	3	3	1	4	2	4	2	70	64.81		
R116	3	4	3	3	2	2	2	3	3	2	4	4	4	4	1	4	3	2	4	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2	4	3	92	85.19	
R117	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	70	64.81	
R118	2	3	3	4	4	1	2	4	4	2	4	4	2	3	3	3	3	4	1	4	3	2	3	4	4	4	2	3	2	3	4	90	83.33	
R119	2	3	3	4	4	1	2	4	4	2	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	2	3	2	3	3	92	85.19	
R120	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	77	71.30		
R121	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	70	64.81	
R122	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	73	67.59		
R123	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	83	76.85	
R124	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	87	80.56		
R125	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	72	66.67	
R126	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22
R127	4	4	3	4	4	2	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	101	93.52	
R128	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	72	66.67	
R129	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	70	64.81	
R130	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	72	66.67	
R131	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	2	77	71.30	
R132	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	83	76.85	
R133	3	1	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	82	75.93	
R134	2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	78	72.22	
R135	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	1	3	2	3	2	86	79.63		
R136	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	77	71.30		
R137	2	2	2	4	2	1	2	3	4	1	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	3	2	4	3	4	2	4	3	4	2	86	79.63		
R138	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	86	79.63		

A4Tizaje Winclis  
www.2020-2021.com

R139	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R140	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	70	64.81	
R141	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	87	80.56			
R142	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	73	67.59		
R143	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	73	67.59		
R144	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22		
R145	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	50	46.30	
R146	3	1	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	80	74.07			
R147	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	53	49.07	
R148	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	70	64.81		
R149	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	87	80.56			
R150	1	4	3	3	1	1	1	3	3	2	3	1	4	1	1	1	3	3	4	1	3	1	3	3	3	1	4	2	4	2	70	64.81	
R151	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	87	80.56			
R152	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	70	64.81	
R153	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	76.85		
R154	4	2	4	3	3	1	2	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	77	71.30	
R155	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	1	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2	55	50.93	
R156	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	52	48.15	
R157	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	73	67.59	
R158	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R159	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R160	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	50	46.30	
R161	1	4	4	2	1	1	1	4	4	3	4	2	3	2	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	4	3	4	1	84	77.78			
R162	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	50	46.30	
R163	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R164	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	70	64.81	
R165	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	50	46.30	
R166	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R167	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R168	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	51	47.22	
R169	2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	78	72.22	
R170	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	70	64.81
R171	2	4	2	3	3	1	1	3	2	1	3	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	3	1	3	2	3	3	60	55.56	
R172	2	2	2	4	2	1	2	3	4	1	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	86	79.63		
R173	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1	3	3	2	3	1	64	59.26

R174	3	3	3	2	3	1	1	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	2	3	3	1	2	4	3	71	65.74	
R175	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	79	73.15	
R176	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	73	67.59	
R177	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	73	67.59		
R178	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	73	67.59	
R179	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	80	74.07		
R180	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	50	46.30	
R181	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	1	3	3	2	3	2	70	64.81
R182	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	1	3	3	2	3	1	64	59.26	
R183	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	1	3	3	2	3	1	65	60.19	
R184	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	3	67	62.04	
R185	3	3	3	3	3	2	4	4	2	2	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	2	4	3	4	2	3	2	2	3	85	78.70	
R186	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	67	62.04	
R187	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	92	85.19
R188	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	1	3	3	2	3	1	77	71.30	
R189	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	53	49.07	
R190	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	2	3	3	76	70.37		
R191	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	2	71	65.74	
R192	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	47	43.52
R193	2	2	3	2	1	1	1	1	3	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	1	3	3	2	3	1	65	60.19
R194	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	3	54	50.00	
R195	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	78	72.22	
R196	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	68	62.96		
R197	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	51	47.22	
R198	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	4	3	78	72.22	
R199	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	77	71.30	

### Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R1	1	5	6	12	24	63.16
R2	1	5	8	12	26	68.42
R3	1	3	8	12	24	63.16
R4	1	5	8	11	23	60.53
R5	1	5	6	12	24	63.16
R6	1	5	9	9	24	63.16
R7	1	3	8	12	24	63.16
R8	1	5	8	12	26	68.42
R9	1	5	8	12	26	68.42
R10	1	5	8	12	26	68.42
R11	1	5	11	12	29	76.32
R12	1	3	8	8	20	52.63
R13	1	5	11	12	29	76.32
R14	1	5	7	9	22	57.89
R15	1	5	10	8	24	63.16
R16	1	5	9	12	27	71.05
R17	1	5	9	12	27	71.05
R18	1	5	6	12	24	63.16
R19	1	5	6	12	24	63.16
R20	1	5	8	12	26	68.42
R21	1	3	11	12	27	71.05
R22	1	3	9	12	25	65.79
R23	1	5	11	12	29	76.32
R24	1	5	11	12	29	76.32
R25	1	5	6	8	20	52.63
R26	1	5	11	12	29	76.32
R27	1	3	9	12	25	65.79

Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R28	1	3	9	12	25	65.79
R29	1	3	11	11	26	68.42
R30	1	5	6	4	16	42.11
R31	1	5	8	4	18	47.37
R32	1	3	11	12	27	71.05
R33	1	5	6	4	16	42.11
R34	1	3	9	12	25	65.79
R35	1	3	9	12	25	65.79
R36	1	5	8	12	26	52.63
R37	1	5	8	12	26	68.42
R38	1	5	11	12	29	76.32
R39	1	3	8	12	24	63.16
R40	1	5	15	12	33	86.84
R41	1	5	8	5	19	50.00
R42	1	5	8	5	19	50.00
R43	1	3	7	9	20	52.63
R44	1	4	11	5	21	55.26
R45	1	5	8	10	24	63.16
R46	1	5	11	12	29	76.32
R47	1	3	8	9	21	55.26
R48	1	5	8	12	26	68.42
R49	1	3	7	9	20	52.63
R50	1	5	8	12	26	68.42
R51	1	5	8	12	26	68.42
R52	1	4	8	12	25	65.79
R53	1	5	8	12	26	68.42
R54	1	5	9	12	27	71.05
R55	1	3	8	12	24	63.16
R56	1	5	11	12	29	76.32

Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R57	1	5	15	12	33	86.84
R58	1	4	8	12	25	65.79
R59	1	5	8	12	26	68.42
R60	1	5	8	12	26	68.42
R61	1	5	9	12	27	71.05
R62	1	5	8	12	26	68.42
R63	1	5	8	12	26	68.42
R64	1	5	8	12	26	68.42
R65	1	3	8	8	20	52.63
R66	1	5	8	12	26	68.42
R67	1	4	8	11	24	63.16
R68	1	5	8	9	23	60.53
R69	1	3	6	12	22	57.89
R70	1	4	5	12	22	57.89
R71	1	5	6	2	14	36.84
R72	1	5	6	12	24	63.16
R73	1	3	6	2	12	31.58
R74	1	5	6	8	20	52.63
R75	1	5	8	12	26	68.42
R76	1	5	9	8	23	60.53
R77	1	5	11	2	19	50.00
R78	1	4	6	2	13	34.21
R79	1	4	8	9	22	57.89
R80	1	4	5	14	24	63.16
R81	1	5	6	8	20	52.63
R82	1	5	7	0	13	34.21
R83	1	5	9	2	17	44.74
R84	1	4	6	2	13	34.21
R85	1	5	11	14	31	81.58



Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R86	1	5	8	12	26	68.42
R87	1	4	5	12	22	57.89
R88	1	3	9	12	25	65.79
R89	1	5	9	14	29	76.32
R90	1	5	3	0	9	23.68
R91	1	3	8	8	20	52.63
R92	1	4	8	12	25	65.79
R93	2	5	8	0	15	39.47
R94	2	5	8	12	27	71.05
R95	1	4	5	2	12	31.58
R96	1	3	8	8	20	52.63
R97	1	5	6	4	16	42.11
R98	1	5	9	14	29	76.32
R99	1	5	9	14	29	76.32
R100	1	5	6	9	21	55.26
R101	1	4	8	2	15	39.47
R102	1	5	9	14	29	76.32
R103	1	4	9	12	26	68.42
R104	1	5	8	9	23	60.53
R105	1	3	6	12	22	57.89
R106	1	3	6	12	22	57.89
R107	1	5	8	4	18	47.37
R108	1	5	6	12	24	63.16
R109	1	2	8	4	15	39.47
R110	1	5	8	4	18	47.37
R111	1	5	8	4	18	47.37
R112	1	5	8	2	16	42.11
R113	1	5	8	4	18	47.37
R114	1	3	6	10	20	52.63

Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R115	1	5	17	4	27	71.05
R116	1	5	6	2	14	36.84
R117	1	3	8	4	16	42.11
R118	1	3	6	12	22	57.89
R119	1	3	6	12	22	57.89
R120	1	5	8	4	18	47.37
R121	1	5	8	4	18	47.37
R122	1	3	8	4	16	42.11
R123	1	5	14	4	24	63.16
R124	1	3	6	12	22	57.89
R125	1	5	8	12	26	68.42
R126	1	5	8	14	28	73.68
R127	1	5	8	0	14	36.84
R128	1	5	8	14	28	73.68
R129	1	3	5	12	21	55.26
R130	1	5	8	12	26	68.42
R131	1	5	8	14	28	73.68
R132	1	5	6	14	26	68.42
R133	1	5	8	4	18	47.37
R134	1	5	6	9	21	55.26
R135	1	3	2	4	10	26.32
R136	1	3	8	4	16	42.11
R137	1	4	6	2	13	34.21
R138	1	5	8	12	26	68.42
R139	1	3	6	12	22	57.89
R140	1	5	8	12	26	68.42
R141	1	5	8	12	26	68.42
R142	1	5	6	12	24	63.16
R143	1	2	8	4	15	39.47

Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R144	1	5	8	0	14	36.84
R145	1	5	8	12	26	68.42
R146	1	5	8	2	16	42.11
R147	1	5	14	12	32	84.21
R148	1	3	6	10	20	52.63
R149	1	5	8	12	26	68.42
R150	1	5	8	4	18	47.37
R151	1	5	8	12	26	68.42
R152	1	3	8	4	16	42.11
R153	1	5	9	12	27	71.05
R154	1	5	11	12	29	76.32
R155	1	5	8	12	26	68.42
R156	1	5	8	12	26	68.42
R157	1	3	8	4	16	42.11
R158	1	5	8	12	26	68.42
R159	1	5	8	12	26	68.42
R160	1	5	9	12	27	71.05
R161	1	5	8	12	26	68.42
R162	1	5	11	12	29	76.32
R163	1	5	6	12	24	63.16
R164	1	5	9	12	27	71.05
R165	1	5	8	12	26	68.42
R166	1	5	8	12	26	68.42
R167	1	5	8	12	26	68.42
R168	1	5	5	12	23	60.53
R169	1	5	6	9	21	55.26
R170	1	3	2	4	10	26.32
R171	1	5	9	14	29	76.32
R172	1	4	6	2	13	34.21

Nama	Nomor Butir				Jumlah	Nilai
	1	2	3	4		
R173	1	5	8	9	23	60.53
R174	1	5	8	4	18	47.37
R175	1	5	10	12	28	73.68
R176	1	3	6	12	22	57.89
R177	1	5	6	12	24	63.16
R178	1	3	8	11	23	60.53
R179	1	5	8	11	25	65.79
R180	1	5	9	12	27	71.05
R181	1	5	8	11	25	65.79
R182	1	5	8	14	28	73.68
R183	1	5	8	9	23	60.53
R184	1	5	8	11	25	65.79
R185	1	5	10	12	28	73.68
R186	1	5	10	12	28	73.68
R187	1	3	8	2	14	36.84
R188	1	3	8	2	14	36.84
R189	1	5	12	14	32	84.21
R190	1	5	11	11	28	73.68
R191	1	5	11	11	28	73.68
R192	1	3	8	11	23	60.53
R193	1	5	10	9	25	65.79
R194	1	5	9	12	27	71.05
R195	1	5	8	12	26	68.42
R196	1	5	10	12	28	73.68
R197	1	5	5	12	23	60.53
R198	1	5	8	11	25	65.79
R199	1	5	10	12	28	73.68

Lampiran 16: Uji Normalitas Variabel

Uji Normalitas Variabel

Uji Normalitas Variabel Motivasi Belajar Matematika ( $X_1$ )

dengan uji Kolmogorov Smirnov.

Jika

$D_0 \leq D_{tabel}$  : data berdistribusi normal

$D_0 > D_{tabel}$  : data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan diperoleh:

$$D_0 = 0,093$$

$$D_{tabel} = 0,096$$

Karena  $D_0 = 0,093 \leq D_{tabel} = 0,096$

Jadi, variabel  $X_1$  berdistribusi normal

Perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel:

Nilai	fi	fk	kp	zi	z tabel	kp - z tabel
49.07	1	1	0.005025	-1.67653	0.046817	0.041792
50.93	3	4	0.020101	-1.49684	0.067218	0.047117
52.78	2	6	0.030151	-1.31811	0.093733	0.063582
53.70	30	36	0.180905	-1.22924	0.109492	0.071413
55.56	4	40	0.201005	-1.04955	0.146964	0.054041
56.48	8	48	0.241206	-0.96067	0.16836	0.072846
57.41	6	54	0.271357	-0.87082	0.191926	0.079431
58.33	7	61	0.306533	-0.78194	0.217124	0.089409
59.26	3	64	0.321608	-0.6921	0.244438	0.07717
60.19	4	68	0.341709	-0.60225	0.273503	0.068206
61.11	11	79	0.396985	-0.51337	0.303845	0.09314
62.04	2	81	0.407035	-0.42353	0.335955	0.071081
62.96	3	84	0.422111	-0.33465	0.368944	0.053166

Nilai	fi	fk	kp	zi	z tabel	kp - z tabel
63.89	5	89	0.447236	-0.24481	0.403304	0.043933
64.81	8	97	0.487437	-0.15593	0.438046	0.049392
65.74	3	100	0.502513	-0.06608	0.473656	0.028856
66.67	7	107	0.537688	0.023763	0.509479	0.028209
67.59	8	115	0.577889	0.112642	0.544843	0.033046
68.52	8	123	0.61809	0.202487	0.580232	0.037858
69.44	5	128	0.643216	0.291366	0.614614	0.028602
70.37	7	135	0.678392	0.381211	0.648477	0.029915
71.30	7	142	0.713568	0.471056	0.6812	0.032368
72.22	4	146	0.733668	0.559935	0.712238	0.02143
73.15	6	152	0.763819	0.64978	0.742083	0.021736
74.07	5	157	0.788945	0.738659	0.769943	0.019002
75.00	2	159	0.798995	0.828504	0.796307	0.002688
75.93	1	160	0.80402	0.918349	0.820782	0.016762
76.85	1	161	0.809045	1.007228	0.843087	0.034042
77.78	2	163	0.819095	1.097072	0.863695	0.0446
78.70	13	176	0.884422	1.185951	0.882179	0.002243
79.63	1	177	0.889447	1.275796	0.898986	0.009539
80.56	3	180	0.904523	1.365641	0.913974	0.009452
81.48	1	181	0.909548	1.45452	0.927099	0.017551
82.41	1	182	0.914573	1.544365	0.93875	0.024177
83.33	1	183	0.919598	1.633244	0.948791	0.029193
84.26	3	186	0.934673	1.723089	0.957564	0.02289
85.19	4	190	0.954774	1.812934	0.965079	0.010305
87.04	1	191	0.959799	1.991658	0.976796	0.016997
87.96	3	194	0.974874	2.080537	0.981262	0.006387
88.89	4	198	0.994975	2.170381	0.985011	0.009964
91.67	1	199	1	2.43895	0.992635	0.007365

n	199
rata rata	66.42
sd	10.35
$D_0$	0.093
$D_{tabel}$	0.096

Uji Normalitas Variabel Kecemasan Matematis ( $X_2$ ) dengan uji Kolmogorov Smirnov.

Jika

$D_0 \leq D_{tabel}$  : data berdistribusi normal

$D_0 > D_{tabel}$  : data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan diperoleh:

$$D_0 = 0.051$$

$$D_{tabel} = 0.096$$

Karena  $D_0 = 0.051 \leq D_{tabel} = 0.096$

Jadi, variabel  $X_2$  berdistribusi normal

Perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel:

Nilai	fi	fk	kp	zi	z tabel	kp - z tabel
40.00	1	1	0.005025	-2.72201	0.003244	0.001781
41.67	1	2	0.01005	-2.56127	0.005214	0.004836
43.52	1	3	0.015075	-2.3832	0.008581	0.006494
46.30	5	8	0.040201	-2.11562	0.017188	0.023013
47.22	2	10	0.050251	-2.02707	0.021328	0.028924
48.15	1	11	0.055276	-1.93755	0.026339	0.028938
49.07	2	13	0.065327	-1.849	0.032229	0.033098
50.00	1	14	0.070352	-1.75949	0.039247	0.031104
50.93	4	18	0.090452	-1.66997	0.047462	0.04299
51.67	2	20	0.100503	-1.59875	0.054939	0.045564
54.63	2	22	0.110553	-1.31384	0.09445	0.016102
55.56	3	25	0.125628	-1.22432	0.110415	0.015213
55.83	7	32	0.160804	-1.19833	0.115393	0.045411
56.48	2	34	0.170854	-1.13577	0.128026	0.042828
58.33	3	37	0.18593	-0.9577	0.169106	0.016823
59.26	2	39	0.19598	-0.86819	0.192646	0.003334



Nilai	fi	fk	kp	zi	z tabel	kp - z tabel
60.19	5	44	0.221106	-0.77867	0.218086	0.00302
61.67	3	47	0.236181	-0.63622	0.262317	0.026136
62.04	3	50	0.251256	-0.60061	0.274051	0.022795
62.96	5	55	0.276382	-0.51205	0.304307	0.027925
64.81	12	67	0.336683	-0.33399	0.369195	0.032511
65.00	1	68	0.341709	-0.3157	0.376116	0.034407
65.74	2	70	0.351759	-0.24447	0.403433	0.051674
65.83	2	72	0.361809	-0.23581	0.40679	0.044981
66.67	7	79	0.396985	-0.15496	0.438428	0.041443
67.59	12	91	0.457286	-0.0664	0.473528	0.016241
68.52	4	95	0.477387	0.02311	0.509219	0.031832
69.44	9	104	0.522613	0.111663	0.544455	0.021841
70.00	2	106	0.532663	0.165564	0.56575	0.033087
70.37	2	108	0.542714	0.201178	0.57972	0.037007
70.83	1	109	0.547739	0.245454	0.596947	0.049209
71.30	9	118	0.592965	0.290692	0.614357	0.021392
72.22	19	137	0.688442	0.379245	0.647747	0.040695
73.15	1	138	0.693467	0.46876	0.680379	0.013088
74.07	10	148	0.743719	0.557312	0.711343	0.032376
75.93	2	150	0.753769	0.736342	0.769239	0.01547
76.85	6	156	0.78392	0.824894	0.795284	0.011365
77.78	5	161	0.809045	0.914409	0.819749	0.010704
78.70	6	167	0.839196	1.002962	0.84206	0.002864
79.63	8	175	0.879397	1.092476	0.862688	0.016709
80.56	9	184	0.924623	1.181991	0.881395	0.043228
81.48	1	185	0.929648	1.270544	0.898054	0.031594
83.33	5	190	0.954774	1.448611	0.926277	0.028497
85.19	6	196	0.984925	1.627641	0.948199	0.036725
86.11	2	198	0.994975	1.716193	0.956937	0.038038
93.52	1	199	1	2.429425	0.992439	0.007561

n	199
rata rata	68.28
sd	10.38933
$D_0$	0.051674
$D_{tabel}$	0.09641

Uji Normalitas Variabel Kecemasan Matematis ( $Y$ ) dengan uji Kolmogorov Smirnov.

Jika

$D_0 \leq D_{tabel}$  : data berdistribusi normal

$D_0 > D_{tabel}$  : data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan diperoleh:

$$D_0 = 0.091$$

$$D_{tabel} = 0.096$$

Karena  $D_0 = 0.091 \leq D_{tabel} = 0.096$

Jadi, variabel  $Y$  berdistribusi normal

Perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel:

Nilai	fi	fk	kp	zi	z tabel	kp - z tabel
23.68	1	1	0.005025	-2.81875	0.002411	0.002615
26.32	2	3	0.015075	-2.61737	0.004431	0.010645
31.58	2	5	0.025126	-2.21613	0.013341	0.011784
34.21	5	10	0.050251	-2.0155	0.021926	0.028325
36.84	6	16	0.080402	-1.81488	0.034771	0.045631
39.47	4	20	0.100503	-1.61426	0.053235	0.047267
42.11	10	30	0.150754	-1.41288	0.078846	0.071908
44.74	1	31	0.155779	-1.21226	0.112707	0.043072
47.37	10	41	0.20603	-1.01164	0.155856	0.050174
50.00	3	44	0.221106	-0.81102	0.208678	0.012427
52.63	14	58	0.291457	-0.6104	0.2708	0.020657
55.26	6	64	0.321608	-0.40977	0.340986	0.019378
57.89	12	76	0.38191	-0.20915	0.417164	0.035255
60.53	10	86	0.432161	-0.00777	0.4969	0.064739
63.16	15	101	0.507538	0.192851	0.576462	0.068924
65.79	14	115	0.577889	0.393472	0.653014	0.075125

Nilai	fi	fk	kp	zi	z tabel	kp - z tabel
68.42	37	152	0.763819	0.594093	0.723775	0.040044
71.05	15	167	0.839196	0.794714	0.78661	0.052586
73.68	12	179	0.899497	0.995335	0.840213	0.059284
76.32	15	194	0.974874	1.196718	0.884292	0.090583
81.58	1	195	0.979899	1.59796	0.944974	0.034925
84.21	2	197	0.98995	1.798581	0.963958	0.025992
86.84	2	199	1	1.999202	0.977207	0.022793

n	199
rata rata	60.63
sd	13.1093
$D_0$	0.090583
$D_{tabel}$	0.09641

Lampiran 17: Perhitungan Uji Kelinearan antara  $X_1$  terhadap  $Y$

Perhitungan Uji Kelinearan antara  $X_1$  terhadap  $Y$

Hipotesis:

Uji linearitas

$H_0$ : Regresi linear

$H_1$ : Regresi non linear

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 23199.90 - 22282.91$$

$$JK(TC) = 916.99$$

$$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2} = \frac{916.99}{41-2} = 23.51$$

$$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n-k} = \frac{22282.91}{199-41} = 141.03$$

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = \frac{141.03}{23.51} = 0.167$$

Tabel ANOVA

Sumber Variansi	dk	JK	KT	F
total	199	765595.30		
reg a	1	731568.25	731568.25	
reg b a	1	10827.15	10827.15	91.938
res	197	23199.90	117.766	
galat	158	22282.91	141.03	0.167
tc	39	916.99	23.51	

**Tabel penolong untuk menghitung jumlah-jumlah kuadrat**

kode	y <sup>2</sup>	k	n	Σy	Σy <sup>2</sup>	Σ(y <sup>2</sup> )	jkg
R33	1773.25	1	1	42.11	1773.25	1773.25	0.00
R44	3053.67	2	3	200.00	40000.00	13559.71	226.37
R98	5824.74						
R132	4681.30						
R42	2500.00	3	2	105.26	11079.67	5553.67	13.83
R47	3053.67						
R65	2769.92	4	30	1273.67	1622235.27	57879.64	3805.13
R67	3989.19						
R73	997.30						
R78	1170.32						
R81	2769.92						
R83	2001.67						
R84	1170.32						
R90	560.74						
R93	1557.88						
R95	997.30						
R96	2769.92						
R97	1773.25						
R101	1557.88						
R103	4681.30						
R107	2243.92						
R109	1557.88						
R110	2243.92						
R111	2243.92						
R112	1773.25						
R113	2243.92						
R116	1357.19						
R127	1357.19						
R135	692.74						

kode	y2	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R137	1170.32						
R143	1557.88						
R144	1357.19						
R172	1170.32						
R187	1357.19						
R188	1357.19						
R199	5428.74						
R91	2769.92	5	4	257.89	66507.25	16813.81	186.99
R141	4681.30						
R149	4681.30						
R151	4681.30						
R14	3351.25	6	8	402.62	162102.86	21445.84	1182.98
R30	1773.25						
R31	2243.92						
R71	1357.19						
R74	2769.92						
R79	3351.25						
R82	1170.32						
R131	5428.74						
R106	3351.25	7	6	331.58	109945.30	19639.69	1315.47
R125	4681.30						
R140	4681.30						
R163	3989.19						
R170	692.74						
R174	2243.92						
R41	2500.00	8	7	444.72	197775.88	28675.14	421.44
R105	3351.25						
R139	3351.25						
R158	4681.30						
R166	4681.30						

kode	y2	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R190	5428.74						
R195	4681.30						
R49	2769.92	9	3	199.99	39996.00	13627.40	295.40
R126	5428.74						
R196	5428.74						
R69	3351.25	10	4	242.10	58612.41	14888.54	235.44
R72	3989.19						
R77	2500.00						
R94	5048.10						
R55	3989.19	11	11	584.23	341324.69	32314.56	1285.04
R76	3663.88						
R117	1773.25						
R120	2243.92						
R124	3351.25						
R133	2243.92						
R136	1773.25						
R138	4681.30						
R146	1773.25						
R152	1773.25						
R153	5048.10						
R154	5824.74	12	2	142.11	20195.25	10153.07	55.44
R198	4328.32						
R12	2769.92	13	3	178.95	32023.10	10762.12	87.75
R52	4328.32						
R178	3663.88						
R4	3989.19	14	5	342.11	117039.25	23504.84	96.99
R13	5824.74						
R58	4328.32						
R75	4681.30						
R130	4681.30						



kode	y2	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R15	3989.19	15	8	515.78	266029.01	33780.10	526.47
R23	5824.74						
R32	5048.10						
R100	3053.67						
R128	5428.74						
R134	3053.67						
R169	3053.67						
R193	4328.32						
R27	4328.32	16	3	200.00	40000.00	13337.94	4.61
R63	4681.30						
R179	4328.32						
R25	2769.92	17	7	413.17	170709.45	25479.11	1092.04
R29	4681.30						
R34	4328.32						
R35	4328.32						
R89	5824.74						
R122	1773.25						
R157	1773.25						
R19	3989.19	18	8	507.90	257962.41	32694.73	449.42
R38	5824.74						
R64	4681.30						
R66	4681.30						
R114	2769.92						
R142	3989.19						
R148	2769.92						
R177	3989.19						
R11	5824.74	19	8	555.26	308313.67	38843.25	304.04
R17	5048.10						
R20	4681.30						
R62	4681.30						

kode	y2	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R86	4681.30						
R102	5824.74						
R129	3053.67						
R164	5048.10						
R36	2769.92	20	5	305.26	93183.67	19113.06	476.32
R121	2243.92						
R123	3989.19						
R161	4681.30						
R185	5428.74						
R2	3663.88	21	7	447.37	200139.92	28919.70	328.28
R3	2769.92						
R21	5048.10						
R59	4681.30						
R68	3663.88						
R104	3663.88						
R186	5428.74						
R18	3989.19	22	7	431.57	186252.66	26813.39	205.86
R43	2769.92						
R50	4681.30						
R51	4681.30						
R80	3989.19						
R119	3351.25						
R176	3351.25						
R28	4328.32	23	4	255.26	65157.67	16350.06	60.64
R108	3989.19						
R118	3351.25						
R155	4681.30						
R8	4681.30	24	6	376.31	141609.22	23967.65	366.11
R10	2769.92						
R24	5824.74						

kode	y2	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R39	3989.19						
R70	3351.25						
R87	3351.25						
R1	5048.10	25	5	360.53	129981.88	26060.18	63.80
R26	5824.74						
R37	4681.30						
R60	4681.30						
R99	5824.74						
R53	4681.30	26	2	142.10	20192.41	10110.04	13.83
R175	5428.74						
R85	6655.30	27	1	81.58	6655.30	6655.30	0.00
R45	3989.19	28	1	63.16	3989.19	3989.19	0.00
R6	4681.30	29	2	142.10	20192.41	10110.04	13.83
R191	5428.74						
R92	4328.32	30	13	915.79	838671.32	65166.16	652.98
R145	4681.30						
R147	7091.32						
R156	4681.30						
R159	4681.30						
R160	5048.10						
R162	5824.74						
R165	4681.30						
R167	4681.30						
R168	3663.88						
R180	5048.10						
R189	7091.32						
R197	3663.88						
R61	5048.10	31	1	71.05	5048.10	5048.10	0.00
R5	5428.74	32	3	142.10	20192.41	14438.36	7707.56
R48	4681.30						

kode	y2	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R181	4328.32						
R56	5824.74	33	1	76.32	5824.74	5824.74	0.00
R54	5048.10	34	1	71.05	5048.10	5048.10	0.00
R194	5048.10	35	1	71.05	5048.10	5048.10	0.00
R7	5048.10	36	3	218.42	47707.30	15920.95	18.52
R16	5048.10						
R171	5824.74						
R22	4328.32	37	4	250.00	62500.00	15948.67	323.67
R88	4328.32						
R115	5048.10						
R150	2243.92						
R9	4681.30	38	1	68.42	4681.30	4681.30	0.00
R40	7541.19	39	3	223.69	50037.22	17029.81	350.74
R46	5824.74						
R192	3663.88						
R173	3663.88	40	4	260.53	67875.88	17084.83	115.86
R182	5428.74						
R183	3663.88						
R184	4328.32						
R57	7541.19	41	1	86.84	7541.19	7541.19	0.00
$\Sigma$	765595.30	41	199	11999.95	5851154.70	765595.30	22282.91

Lampiran 18: Perhitungan Uji Kelinearan antara  $X_2$  terhadap  $Y$

Perhitungan Uji Kelinearan antara  $X_2$  terhadap  $Y$

Hipotesis:

Uji linearitas

$H_0$ : Regresi linear

$H_1$ : Regresi non linear

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 29704.52 - 20956.88$$

$$JK(TC) = 8747.64$$

$$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2} = \frac{8747.64}{49-2} = 199.26$$

$$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n-k} = \frac{20956.88}{199-49} = 136.97$$

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = \frac{199.26}{136.97} = 1.451$$

Tabel ANOVA

Sumber Variansi	dk	JK	KT	F
total	199	765595.30		
reg a	1	731568.25	731568.25	
reg b a	1	4322.5286	4322.53	288.667
res	197	29704.52	150.78	
galat	153	20956.88	136.97	1.451
tc	44	8747.64	198.81	

**Tabel penolong untuk menghitung jumlah-jumlah kuadrat**

kode	$y^2$	k	n	$\Sigma y$	$\Sigma y^2$	$\Sigma(y^2)$	jkg
R29	4681.30	1	1	68.42	4681.30	4681.30	0.00
R157	4328.32	2	1	65.79	4328.32	4328.32	0.00
R77	3663.88	3	1	60.53	3663.88	3663.88	0.00
R10	4681.30	4	5	355.26	126209.67	25283.54	41.61
R153	5048.10						
R19	5824.74						
R161	4681.30						
R91	5048.10						
R46	3663.88	5	2	121.06	14655.52	7327.76	0.00
R101	3663.88						
R72	4681.30	6	1	68.42	4681.30	4681.30	0.00
R13	7091.32	7	2	168.42	28365.30	14182.65	0.00
R43	7091.32						
R116	5048.10	8	1	71.05	5048.10	5048.10	0.00
R44	3989.19	9	4	268.42	72049.30	18711.67	699.34
R182	2500.00						
R99	7541.19						

R11	4681.30						
R63	4681.30	10	2	136.84	18725.19	9362.59	0.00
R28	4681.30						
R165	4681.30	11	2	155.26	24105.67	12222.48	169.65
R173	7541.19						
R162	5048.10	12	3	215.79	46565.32	15554.14	32.37
R180	4681.30						
R57	5824.74						
R121	5048.10	13	7	381.57	145595.66	21986.62	1187.24
R129	4681.30						
R191	2769.92						
R35	1170.32						
R125	2769.92						
R176	1557.88						
R104	3989.19						
R50	4328.32	14	2	131.58	17313.30	8656.65	0.00
R113	4328.32						
R74	4681.30	15	3	173.68	30164.74	10234.96	180.05
R52	2500.00						

R85	3053.67						
R67	3663.88	16	2	134.21	18012.32	9092.62	86.46
R124	5428.74						
R186	4328.32	17	5	344.74	118845.67	24023.93	254.79
R194	5048.10						
R89	6655.30						
R141	3663.88						
R94	4328.32						
R183	3989.19	19	3	200.00	40000.00	13351.78	18.45
R135	4681.30						
R150	4681.30						
R62	4328.32	20	3	205.26	42131.67	14085.39	41.50
R149	4328.32						
R36	5428.74						
R155	4681.30	21	5	321.05	103073.10	21786.40	1171.78
R128	1170.32						
R102	4681.30						
R187	5428.74						
R70	5824.74						



R21	2769.92	23	12	642.11	412305.25	36426.41	2067.64
R27	5048.10						
R120	1773.25						
R188	2243.92						
R106	3053.67						
R195	4681.30						
R76	2769.92						
R112	2243.92						
R179	1773.25						
R107	5048.10						
R56	692.74						
R111	4328.32						
R114	4328.32	24	1	65.79	4328.32	4328.32	0.00
R96	2243.92	25	2	121.05	14653.10	7672.66	346.11
R118	5428.74						
R184	4681.30	26	2	136.84	18725.19	9362.59	0.00
R140	4681.30						
R160	4681.30	27	7	476.31	226871.22	32471.44	61.26
R88	4328.32						

R20	4681.30						
R86	3989.19						
R23	4681.30						
R105	5428.74						
R126	4681.30						
R42	5824.74	28	12	692.13	479043.94	42059.95	2139.62
R122	5824.74						
R14	5824.74						
R59	2243.92						
R60	2243.92						
R199	1773.25						
R175	3989.19						
R1	1557.88						
R98	1773.25						
R137	3351.25						
R138	3989.19						
R172	3663.88						
R145	5428.74	29	4	273.68	74900.74	18933.06	207.88
R7	5824.74						

R22	4328.32						
R181	3351.25						
R92	3663.88	30	9	550.00	302500.00	33705.07	93.96
R84	3989.19						
R147	3351.25						
R164	3663.88						
R170	3351.25						
R51	4681.30						
R55	3989.19						
R110	3351.25						
R69	3663.88						
R66	2769.92	31	2	121.05	14653.10	7451.21	124.66
R115	4681.30						
R171	5824.74	32	2	150.00	22500.00	11253.48	3.48
R97	5428.74						
R117	4681.30	33	1	68.42	4681.30	4681.30	0.00
R48	5048.10	34	9	523.68	274240.74	32790.19	2319.00
R61	4328.32						
R58	1357.19						

R154	2243.92						
R134	5428.74						
R163	1773.25						
R133	5824.74						
R31	1357.19						
R127	5428.74						
R189	3989.19	35	19	1176.29	1383658.16	74588.38	1764.26
R33	5048.10						
R8	5824.74						
R130	2001.67						
R2	3053.67						
R75	3351.25						
R80	3351.25						
R83	5428.74						
R158	3053.67						
R169	3351.25						
R3	1357.19						
R123	4681.30						
R132	4681.30						

R25	3989.19						
R32	4681.30						
R40	4681.30						
R54	3053.67						
R119	4681.30						
R109	4328.32						
R103	5428.74	36	1	73.68	5428.74	5428.74	0.00
R37	5048.10	37	10	573.69	329120.22	34072.56	1160.54
R192	2769.92						
R168	2769.92						
R156	2769.92						
R73	5824.74						
R64	3663.88						
R53	3351.25						
R190	1773.25						
R12	1773.25						
R65	4328.32						
R45	3053.67	38	2	102.63	10532.92	5297.58	31.13
R144	2243.92						

R197	5824.74	39	6	418.43	175083.66	29357.25	176.64
R90	3989.19						
R34	5824.74						
R15	3989.19						
R139	4681.30						
R47	5048.10						
R39	3989.19	40	5	294.74	86871.67	17673.50	299.17
R41	3989.19						
R9	2769.92						
R87	2243.92						
R18	4681.30						
R93	5048.10	41	6	410.53	168534.88	28947.68	858.54
R108	1773.25						
R193	5824.74						
R82	5048.10						
R196	5824.74						
R151	5428.74						
R152	3989.19	42	8	378.95	143603.10	20152.38	2201.99
R178	997.30						

R5	2769.92						
R68	4681.30						
R159	692.74						
R166	1170.32						
R167	4681.30						
R185	1170.32						
R148	2769.92	43	9	481.57	231909.66	27346.51	1578.77
R174	997.30						
R38	1170.32						
R143	2769.92						
R26	2243.92						
R17	3351.25						
R198	4681.30						
R79	4681.30						
R146	4681.30						
R95	2769.92	45	1	52.63	2769.92	2769.92	0.00
R78	1773.25	46	5	242.11	58617.25	11911.59	188.14
R81	2243.92						
R16	2769.92						

R24	1773.25						
R131	3351.25						
R6	2500.00	47	6	276.30	76341.69	14174.47	1450.85
R142	560.74						
R177	5048.10						
R71	1357.19						
R136	3351.25						
R30	1357.19						
R4	1557.88	48	2	78.94	6231.52	3115.76	0.00
R49	1557.88						
R100	1357.19	49	1	36.84	1357.19	1357.19	0.00
jumlah	765595.30	49	199	12065.74	5397678.82	765595.30	20956.88



Lampiran 19: Tabel uji Correlation

Tabel uji *Correlation*

<i>Correlation</i>	<i>X1</i>	<i>x2</i>
x1	1	
x2	-0,54612	1

$$\begin{aligned} \text{Tolerance} &= 1 - r^2 \\ &= 1 - (-0,546)^2 \\ &= 0,702 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VIF &= \frac{1}{\text{Tolerance}} \\ &= \frac{1}{0,702} \\ &= 1,425 \end{aligned}$$

Lampiran 20: Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana  $X_1$  terhadap  $Y$

**Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana  $X_1$  terhadap  $Y$**

Model persamaan regresi  $\hat{Y} = a + bX_1$

no	kode	x1	y	x1 <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x1.y
1	R1	74.07	63.16	5486.36	3989.19	5262.67
2	R2	70.37	68.42	4951.94	4681.30	4259.50
3	R3	70.37	63.16	4951.94	3989.19	3703.57
4	R4	63.89	60.53	4081.93	3663.88	4035.29
5	R5	80.56	63.16	6489.91	3989.19	5935.66
6	R6	77.78	63.16	6049.73	3989.19	5321.71
7	R7	84.26	63.16	7099.75	3989.19	5986.67
8	R8	73.15	68.42	5350.92	4681.30	5004.92
9	R9	87.04	68.42	7575.96	4681.30	5955.28
10	R10	73.15	68.42	5350.92	4681.30	3849.88
11	R11	68.52	76.32	4694.99	5824.74	5229.45
12	R12	62.96	52.63	3963.96	2769.92	3313.58
13	R13	63.89	76.32	4081.93	5824.74	4876.08
14	R14	56.48	57.89	3189.99	3351.25	3269.63
15	R15	64.81	63.16	4200.34	3989.19	4093.40
16	R16	84.26	71.05	7099.75	5048.10	5986.67
17	R17	68.52	71.05	4694.99	5048.10	4868.35
18	R18	71.30	63.16	5083.69	3989.19	4503.31
19	R19	67.59	63.16	4568.41	3989.19	4268.98
20	R20	68.52	68.42	4694.99	4681.30	4688.14
21	R21	70.37	71.05	4951.94	5048.10	4999.79
22	R22	85.19	65.79	7257.34	4328.32	5604.65
23	R23	64.81	76.32	4200.34	5824.74	4946.30
24	R24	73.15	76.32	5350.92	5824.74	5582.81
25	R25	66.67	52.63	4444.89	2769.92	3508.84
26	R26	74.07	76.32	5486.36	5824.74	5653.02

no	kode	x1	y	x1 <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x1.y
27	R27	65.74	65.79	4321.75	4328.32	4325.03
28	R28	72.22	65.79	5215.73	4328.32	4751.35
29	R29	66.67	68.42	4444.89	4681.30	4561.56
30	R30	56.48	42.11	3189.99	1773.25	2378.37
31	R31	56.48	47.37	3189.99	2243.92	2675.46
32	R32	64.81	71.05	4200.34	5048.10	4604.75
33	R33	49.07	42.11	2407.86	1773.25	2066.34
34	R34	66.67	65.79	4444.89	4328.32	4386.22
35	R35	66.67	65.79	4444.89	4328.32	4386.22
36	R36	69.44	52.63	4821.91	2769.92	3654.63
37	R37	74.07	68.42	5486.36	4681.30	5067.87
38	R38	67.59	76.32	4568.41	5824.74	5158.47
39	R39	73.15	63.16	5350.92	3989.19	4620.15
40	R40	87.96	86.84	7736.96	7541.19	7638.45
41	R41	58.33	50.00	3402.39	2500.00	2916.50
42	R42	52.78	50.00	2785.73	2500.00	2639.00
43	R43	71.30	52.63	5083.69	2769.92	3752.52
44	R44	50.93	55.26	2593.86	3053.67	2814.39
45	R45	76.85	63.16	5905.92	3989.19	4853.85
46	R46	87.96	76.32	7736.96	5824.74	6713.11
47	R47	52.78	55.26	2785.73	3053.67	2916.62
48	R48	80.56	68.42	6489.91	4681.30	5511.92
49	R49	59.26	52.63	3511.75	2769.92	3118.85
50	R50	71.30	68.42	5083.69	4681.30	4878.35
51	R51	71.30	68.42	5083.69	4681.30	4878.35
52	R52	62.96	65.79	3963.96	4328.32	4142.14
53	R53	75.00	68.42	5625.00	4681.30	5131.50
54	R54	82.41	71.05	6791.41	5048.10	5855.23
55	R55	61.11	63.16	3734.43	3989.19	3859.71
56	R56	81.48	76.32	6638.99	5824.74	6218.55

no	kode	x1	y	x1 <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x1.y
57	R57	91.67	86.84	8403.39	7541.19	7960.62
58	R58	63.89	65.79	4081.93	4328.32	4203.32
59	R59	70.37	68.42	4951.94	4681.30	4814.72
60	R60	74.07	68.42	5486.36	4681.30	5067.87
61	R61	79.63	71.05	6340.94	5048.10	5657.71
62	R62	68.52	68.42	4694.99	4681.30	4688.14
63	R63	65.74	68.42	4321.75	4681.30	4497.93
64	R64	67.59	68.42	4568.41	4681.30	4624.51
65	R65	53.70	52.63	2883.69	2769.92	2826.23
66	R66	67.59	68.42	4568.41	4681.30	4624.51
67	R67	53.70	63.16	2883.69	3989.19	3391.69
68	R68	70.37	60.53	4951.94	3663.88	4259.50
69	R69	60.19	57.89	3622.84	3351.25	3484.40
70	R70	73.15	57.89	5350.92	3351.25	4234.65
71	R71	56.48	36.84	3189.99	1357.19	2080.72
72	R72	60.19	63.16	3622.84	3989.19	3801.60
73	R73	53.70	31.58	2883.69	997.30	1695.85
74	R74	56.48	52.63	3189.99	2769.92	2972.54
75	R75	63.89	68.42	4081.93	4681.30	4371.35
76	R76	61.11	60.53	3734.43	3663.88	3698.99
77	R77	60.19	50.00	3622.84	2500.00	3009.50
78	R78	53.70	34.21	2883.69	1170.32	1837.08
79	R79	56.48	57.89	3189.99	3351.25	3269.63
80	R80	71.30	63.16	5083.69	3989.19	4503.31
81	R81	53.70	52.63	2883.69	2769.92	2826.23
82	R82	56.48	34.21	3189.99	1170.32	1932.18
83	R83	53.70	44.74	2883.69	2001.67	2402.54
84	R84	53.70	34.21	2883.69	1170.32	1837.08
85	R85	75.93	81.58	5765.36	6655.30	6194.37
86	R86	68.52	68.42	4694.99	4681.30	4688.14

no	kode	x1	y	x1 <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x1.y
87	R87	73.15	57.89	5350.92	3351.25	4234.65
88	R88	85.19	65.79	7257.34	4328.32	5604.65
89	R89	66.67	76.32	4444.89	5824.74	5088.25
90	R90	53.70	23.68	2883.69	560.74	1271.62
91	R91	55.56	52.63	3086.91	2769.92	2924.12
92	R92	78.70	65.79	6193.69	4328.32	5177.67
93	R93	53.70	39.47	2883.69	1557.88	2119.54
94	R94	60.19	71.05	3622.84	5048.10	4276.50
95	R95	53.70	31.58	2883.69	997.30	1695.85
96	R96	53.70	52.63	2883.69	2769.92	2826.23
97	R97	53.70	42.11	2883.69	1773.25	2261.31
98	R98	50.93	76.32	2593.86	5824.74	3886.98
99	R99	74.07	76.32	5486.36	5824.74	5653.02
100	R100	64.81	55.26	4200.34	3053.67	3581.40
101	R101	53.70	39.47	2883.69	1557.88	2119.54
102	R102	68.52	76.32	4694.99	5824.74	5229.45
103	R103	53.70	68.42	2883.69	4681.30	3674.15
104	R104	70.37	60.53	4951.94	3663.88	4259.50
105	R105	58.33	57.89	3402.39	3351.25	3376.72
106	R106	57.41	57.89	3295.91	3351.25	3323.46
107	R107	53.70	47.37	2883.69	2243.92	2543.77
108	R108	72.22	63.16	5215.73	3989.19	4561.42
109	R109	53.70	39.47	2883.69	1557.88	2119.54
110	R110	53.70	47.37	2883.69	2243.92	2543.77
111	R111	53.70	47.37	2883.69	2243.92	2543.77
112	R112	53.70	42.11	2883.69	1773.25	2261.31
113	R113	53.70	47.37	2883.69	2243.92	2543.77
114	R114	67.59	52.63	4568.41	2769.92	3557.26
115	R115	85.19	71.05	7257.34	5048.10	6052.75
116	R116	53.70	36.84	2883.69	1357.19	1978.31

no	kode	x1	y	x1 <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x1.y
117	R117	61.11	42.11	3734.43	1773.25	2573.34
118	R118	72.22	57.89	5215.73	3351.25	4180.82
119	R119	71.30	57.89	5083.69	3351.25	4127.56
120	R120	61.11	47.37	3734.43	2243.92	2894.78
121	R121	69.44	47.37	4821.91	2243.92	3289.37
122	R122	66.67	42.11	4444.89	1773.25	2807.47
123	R123	69.44	63.16	4821.91	3989.19	4385.83
124	R124	61.11	57.89	3734.43	3351.25	3537.66
125	R125	57.41	68.42	3295.91	4681.30	3927.99
126	R126	59.26	73.68	3511.75	5428.74	4366.28
127	R127	53.70	36.84	2883.69	1357.19	1978.31
128	R128	64.81	73.68	4200.34	5428.74	4775.20
129	R129	68.52	55.26	4694.99	3053.67	3786.42
130	R130	63.89	68.42	4081.93	4681.30	4371.35
131	R131	56.48	73.68	3189.99	5428.74	4161.45
132	R132	50.93	68.42	2593.86	4681.30	3484.63
133	R133	61.11	47.37	3734.43	2243.92	2894.78
134	R134	64.81	55.26	4200.34	3053.67	3581.40
135	R135	53.70	26.32	2883.69	692.74	1413.38
136	R136	61.11	42.11	3734.43	1773.25	2573.34
137	R137	53.70	34.21	2883.69	1170.32	1837.08
138	R138	61.11	68.42	3734.43	4681.30	4181.15
139	R139	58.33	57.89	3402.39	3351.25	3376.72
140	R140	57.41	68.42	3295.91	4681.30	3927.99
141	R141	55.56	68.42	3086.91	4681.30	3801.42
142	R142	67.59	63.16	4568.41	3989.19	4268.98
143	R143	53.70	39.47	2883.69	1557.88	2119.54
144	R144	53.70	36.84	2883.69	1357.19	1978.31
145	R145	78.70	68.42	6193.69	4681.30	5384.65
146	R146	61.11	42.11	3734.43	1773.25	2573.34

no	kode	x1	y	x1 <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x1.y
147	R147	78.70	84.21	6193.69	7091.32	6627.33
148	R148	67.59	52.63	4568.41	2769.92	3557.26
149	R149	55.56	68.42	3086.91	4681.30	3801.42
150	R150	85.19	47.37	7257.34	2243.92	4035.45
151	R151	55.56	68.42	3086.91	4681.30	3801.42
152	R152	61.11	42.11	3734.43	1773.25	2573.34
153	R153	61.11	71.05	3734.43	5048.10	4341.87
154	R154	62.04	76.32	3848.96	5824.74	4734.89
155	R155	72.22	68.42	5215.73	4681.30	4941.29
156	R156	78.70	68.42	6193.69	4681.30	5384.65
157	R157	66.67	42.11	4444.89	1773.25	2807.47
158	R158	58.33	68.42	3402.39	4681.30	3990.94
159	R159	78.70	68.42	6193.69	4681.30	5384.65
160	R160	78.70	71.05	6193.69	5048.10	5591.64
161	R161	69.44	68.42	4821.91	4681.30	4751.08
162	R162	78.70	76.32	6193.69	5824.74	6006.38
163	R163	57.41	63.16	3295.91	3989.19	3626.02
164	R164	68.52	71.05	4694.99	5048.10	4868.35
165	R165	78.70	68.42	6193.69	4681.30	5384.65
166	R166	58.33	68.42	3402.39	4681.30	3990.94
167	R167	78.70	68.42	6193.69	4681.30	5384.65
168	R168	78.70	60.53	6193.69	3663.88	4763.71
169	R169	64.81	55.26	4200.34	3053.67	3581.40
170	R170	57.41	26.32	3295.91	692.74	1511.03
171	R171	84.26	76.32	7099.75	5824.74	6430.72
172	R172	53.70	34.21	2883.69	1170.32	1837.08
173	R173	88.89	60.53	7901.43	3663.88	5380.51
174	R174	57.41	47.37	3295.91	2243.92	2719.51
175	R175	75.00	73.68	5625.00	5428.74	5526.00
176	R176	71.30	57.89	5083.69	3351.25	4127.56

no	kode	x1	y	x1^2	y^2	x1.y
177	R177	67.59	63.16	4568.41	3989.19	4268.98
178	R178	62.96	60.53	3963.96	3663.88	3810.97
179	R179	65.74	65.79	4321.75	4328.32	4325.03
180	R180	78.70	71.05	6193.69	5048.10	5591.64
181	R181	80.56	65.79	6489.91	4328.32	5300.04
182	R182	88.89	73.68	7901.43	5428.74	6549.42
183	R183	88.89	60.53	7901.43	3663.88	5380.51
184	R184	88.89	65.79	7901.43	4328.32	5848.07
185	R185	69.44	73.68	4821.91	5428.74	5116.34
186	R186	70.37	73.68	4951.94	5428.74	5184.86
187	R187	53.70	36.84	2883.69	1357.19	1978.31
188	R188	53.70	36.84	2883.69	1357.19	1978.31
189	R189	78.70	84.21	6193.69	7091.32	6627.33
190	R190	58.33	73.68	3402.39	5428.74	4297.75
191	R191	77.78	73.68	6049.73	5428.74	5730.83
192	R192	87.96	60.53	7736.96	3663.88	5324.22
193	R193	64.81	65.79	4200.34	4328.32	4263.85
194	R194	83.33	71.05	6943.89	5048.10	5920.60
195	R195	58.33	68.42	3402.39	4681.30	3990.94
196	R196	59.26	73.68	3511.75	5428.74	4366.28
197	R197	78.70	60.53	6193.69	3663.88	4763.71
198	R198	62.04	65.79	3848.96	4328.32	4081.61
199	R199	53.70	73.68	2883.69	5428.74	3956.62
jumlah	199	13218.38	12065.74	899232.98	765595.30	816610.76

$$b = \frac{n \cdot \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{199(816610,76) - (13218,38)(12065,74)}{199(899232,98) - (13218,38)^2}$$

$$b = 0,714$$



$$a = \frac{\Sigma Y - (b \Sigma X_1)}{n}$$

$$a = \frac{(12065,74) - (0,714 \times 13218,38)}{199}$$

$$a = 13,179$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linear sederhana

$$\hat{Y} = 13,179 + 0,714X_1.$$

Lampiran 21: Perhitungan Uji Keberartian Regresi antara  $X_1$  terhadap  $Y$

Perhitungan Uji Keberartian Regresi antara  $X_1$  terhadap  $Y$

Tabel ANOVA Regresi Linear Sederhana

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	-
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi (b a)	1	$JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	n-2	$JK(S)$	$S_{res}^2 = \frac{JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	$JK(TC)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
Galat	n-k	$JK(G)$	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n-k}$	

Hipotesis:

Uji Keberatian

$H_0$ : Koefisien arah regresi tidak berarti ( $b = 0$ )

$H_1$ : Koefisien arah regresi berarti ( $b \neq 0$ )

Uji linearitas

$H_0$ : Regresi linear

$H_1$ : Regresi non linear

Dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = a + bX_1$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 765595.30$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(765595.30)^2}{199} = 731568.25$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,714 \left( 201183,41 - \frac{(13218,38 \times 12065,74)}{199} \right) = 10827,15$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a)$$

$$JK(S) = 765595,30 - 731568,25 - 10827,15 = 23199,90$$

$$S_{reg}^2 = JK(b|a) = 10827,15$$

$$S_{res}^2 = \frac{JK(S)}{n-2} = \frac{23199,90}{199-2} = 117,77$$

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} = \frac{10827,15}{117,77} = 91,94$$

Lampiran 22: Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana  $X_2$  terhadap  $Y$

**Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana  $X_2$  terhadap  $Y$**

Model persamaan regresi  $\hat{Y} = a + bX_2$

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
1	R1	74.07	63.16	5486.36	3989.19	5262.67
2	R2	69.44	68.42	4821.91	4681.30	4203.20
3	R3	74.07	63.16	5486.36	3989.19	5262.67
4	R4	69.44	60.53	4821.91	3663.88	4385.83
5	R5	68.52	63.16	4694.99	3989.19	5048.55
6	R6	66.67	63.16	4444.89	3989.19	4561.56
7	R7	55.56	63.16	3086.91	3989.19	3947.54
8	R8	54.63	68.42	2984.44	4681.30	3737.78
9	R9	55.56	68.42	3086.91	4681.30	3801.42
10	R10	74.07	68.42	5486.36	4681.30	3898.30
11	R11	76.85	76.32	5905.92	5824.74	5865.19
12	R12	74.07	52.63	5486.36	2769.92	3898.30
13	R13	74.07	76.32	5486.36	5824.74	5653.02
14	R14	69.44	57.89	4821.91	3351.25	4019.88

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
15	R15	72.22	63.16	5215.73	3989.19	4561.42
16	R16	60.19	71.05	3622.84	5048.10	4276.50
17	R17	72.22	71.05	5215.73	5048.10	5131.23
18	R18	77.78	63.16	6049.73	3989.19	4912.58
19	R19	77.78	63.16	6049.73	3989.19	4912.58
20	R20	62.96	68.42	3963.96	4681.30	4307.72
21	R21	71.30	71.05	5083.69	5048.10	5065.87
22	R22	56.48	65.79	3189.99	4328.32	3715.82
23	R23	72.22	76.32	5215.73	5824.74	5511.83
24	R24	68.52	76.32	4694.99	5824.74	5229.45
25	R25	77.78	52.63	6049.73	2769.92	4093.56
26	R26	70.37	76.32	4951.94	5824.74	5370.64
27	R27	71.30	65.79	5083.69	4328.32	4690.83
28	R28	62.04	65.79	3848.96	4328.32	4081.61
29	R29	58.33	68.42	3402.39	4681.30	3990.94
30	R30	83.33	42.11	6943.89	1773.25	3509.03
31	R31	83.33	47.37	6943.89	2243.92	3947.34
32	R32	78.70	71.05	6193.69	5048.10	5591.64

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
33	R33	78.70	42.11	6193.69	1773.25	3314.06
34	R34	68.52	65.79	4694.99	4328.32	4507.93
35	R35	66.67	65.79	4444.89	4328.32	4386.22
36	R36	81.48	52.63	6638.99	2769.92	4288.29
37	R37	40.00	68.42	1600.00	4681.30	2736.80
38	R38	67.59	76.32	4568.41	5824.74	5158.47
39	R39	50.93	63.16	2593.86	3989.19	3216.74
40	R40	54.63	86.84	2984.44	7541.19	4744.07
41	R41	50.93	50.00	2593.86	2500.00	2546.50
42	R42	58.33	50.00	3402.39	2500.00	2916.50
43	R43	83.33	52.63	6943.89	2769.92	4385.66
44	R44	58.33	55.26	3402.39	3053.67	3223.32
45	R45	61.67	63.16	3803.19	3989.19	3895.08
46	R46	78.70	76.32	6193.69	5824.74	6006.38
47	R47	75.93	55.26	5765.36	3053.67	4195.89
48	R48	51.67	68.42	2669.79	4681.30	3535.26
49	R49	70.00	52.63	4900.00	2769.92	3684.10
50	R50	51.67	68.42	2669.79	4681.30	3535.26

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
51	R51	65.83	68.42	4333.59	4681.30	4504.09
52	R52	60.19	65.79	3622.84	4328.32	3959.90
53	R53	66.67	68.42	4444.89	4681.30	4561.56
54	R54	78.70	71.05	6193.69	5048.10	5591.64
55	R55	66.67	63.16	4444.89	3989.19	4210.88
56	R56	78.70	76.32	6193.69	5824.74	6006.38
57	R57	50.93	86.84	2593.86	7541.19	4422.76
58	R58	65.00	65.79	4225.00	4328.32	4276.35
59	R59	70.00	68.42	4900.00	4681.30	4789.40
60	R60	70.83	68.42	5016.89	4681.30	4846.19
61	R61	55.83	71.05	3116.99	5048.10	3966.72
62	R62	55.83	68.42	3116.99	4681.30	3819.89
63	R63	61.67	68.42	3803.19	4681.30	4219.46
64	R64	65.83	68.42	4333.59	4681.30	4504.09
65	R65	80.56	52.63	6489.91	2769.92	4239.87
66	R66	61.67	68.42	3803.19	4681.30	4219.46
67	R67	79.63	63.16	6340.94	3989.19	5029.43
68	R68	69.44	60.53	4821.91	3663.88	4203.20

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
69	R69	69.44	57.89	4821.91	3351.25	4019.88
70	R70	68.52	57.89	4694.99	3351.25	3966.62
71	R71	71.30	36.84	5083.69	1357.19	2626.69
72	R72	76.85	63.16	5905.92	3989.19	4853.85
73	R73	80.56	31.58	6489.91	997.30	2544.08
74	R74	55.83	52.63	3116.99	2769.92	2938.33
75	R75	69.44	68.42	4821.91	4681.30	4751.08
76	R76	74.07	60.53	5486.36	3663.88	4483.46
77	R77	85.19	50.00	7257.34	2500.00	4259.50
78	R78	55.83	34.21	3116.99	1170.32	1909.94
79	R79	74.07	57.89	5486.36	3351.25	4287.91
80	R80	69.44	63.16	4821.91	3989.19	4385.83
81	R81	55.83	52.63	3116.99	2769.92	2938.33
82	R82	62.96	34.21	3963.96	1170.32	2153.86
83	R83	72.22	44.74	5215.73	2001.67	3231.12
84	R84	80.56	34.21	6489.91	1170.32	2755.96
85	R85	60.19	81.58	3622.84	6655.30	4910.30
86	R86	62.96	68.42	3963.96	4681.30	4307.72



no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
87	R87	69.44	57.89	4821.91	3351.25	4019.88
88	R88	56.48	65.79	3189.99	4328.32	3715.82
89	R89	67.59	76.32	4568.41	5824.74	5158.47
90	R90	85.19	23.68	7257.34	560.74	2017.30
91	R91	80.56	52.63	6489.91	2769.92	4239.87
92	R92	41.67	65.79	1736.39	4328.32	2741.47
93	R93	55.83	39.47	3116.99	1557.88	2203.61
94	R94	85.19	71.05	7257.34	5048.10	6052.75
95	R95	79.63	31.58	6340.94	997.30	2514.72
96	R96	79.63	52.63	6340.94	2769.92	4190.93
97	R97	83.33	42.11	6943.89	1773.25	3509.03
98	R98	76.85	76.32	5905.92	5824.74	5865.19
99	R99	62.96	76.32	3963.96	5824.74	4805.11
100	R100	72.22	55.26	5215.73	3053.67	3990.88
101	R101	86.11	39.47	7414.93	1557.88	3398.76
102	R102	67.59	76.32	4568.41	5824.74	5158.47
103	R103	79.63	68.42	6340.94	4681.30	5448.28
104	R104	69.44	60.53	4821.91	3663.88	4203.20

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
105	R105	72.22	57.89	5215.73	3351.25	4180.82
106	R106	72.22	57.89	5215.73	3351.25	4180.82
107	R107	77.78	47.37	6049.73	2243.92	3684.44
108	R108	55.83	63.16	3116.99	3989.19	3526.22
109	R109	86.11	39.47	7414.93	1557.88	3398.76
110	R110	67.59	47.37	4568.41	2243.92	3201.74
111	R111	80.56	47.37	6489.91	2243.92	3816.13
112	R112	74.07	42.11	5486.36	1773.25	3119.09
113	R113	67.59	47.37	4568.41	2243.92	3201.74
114	R114	64.81	52.63	4200.34	2769.92	3410.95
115	R115	64.81	71.05	4200.34	5048.10	4604.75
116	R116	85.19	36.84	7257.34	1357.19	3138.40
117	R117	64.81	42.11	4200.34	1773.25	2729.15
118	R118	83.33	57.89	6943.89	3351.25	4823.97
119	R119	85.19	57.89	7257.34	3351.25	4931.65
120	R120	71.30	47.37	5083.69	2243.92	3377.48
121	R121	64.81	47.37	4200.34	2243.92	3070.05
122	R122	67.59	42.11	4568.41	1773.25	2846.21

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
123	R123	76.85	63.16	5905.92	3989.19	4853.85
124	R124	80.56	57.89	6489.91	3351.25	4663.62
125	R125	66.67	68.42	4444.89	4681.30	4561.56
126	R126	72.22	73.68	5215.73	5428.74	5321.17
127	R127	93.52	36.84	8745.99	1357.19	3445.28
128	R128	66.67	73.68	4444.89	5428.74	4912.25
129	R129	64.81	55.26	4200.34	3053.67	3581.40
130	R130	66.67	68.42	4444.89	4681.30	4561.56
131	R131	71.30	73.68	5083.69	5428.74	5253.38
132	R132	76.85	68.42	5905.92	4681.30	5258.08
133	R133	75.93	47.37	5765.36	2243.92	3596.80
134	R134	72.22	55.26	5215.73	3053.67	3990.88
135	R135	79.63	26.32	6340.94	692.74	2095.86
136	R136	71.30	42.11	5083.69	1773.25	3002.44
137	R137	79.63	34.21	6340.94	1170.32	2724.14
138	R138	79.63	68.42	6340.94	4681.30	5448.28
139	R139	72.22	57.89	5215.73	3351.25	4180.82
140	R140	64.81	68.42	4200.34	4681.30	4434.30

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
141	R141	80.56	68.42	6489.91	4681.30	5511.92
142	R142	67.59	63.16	4568.41	3989.19	4268.98
143	R143	67.59	39.47	4568.41	1557.88	2667.78
144	R144	72.22	36.84	5215.73	1357.19	2660.58
145	R145	46.30	68.42	2143.69	4681.30	3167.85
146	R146	74.07	42.11	5486.36	1773.25	3119.09
147	R147	49.07	84.21	2407.86	7091.32	4132.18
148	R148	64.81	52.63	4200.34	2769.92	3410.95
149	R149	80.56	68.42	6489.91	4681.30	5511.92
150	R150	64.81	47.37	4200.34	2243.92	3070.05
151	R151	80.56	68.42	6489.91	4681.30	5511.92
152	R152	64.81	42.11	4200.34	1773.25	2729.15
153	R153	76.85	71.05	5905.92	5048.10	5460.19
154	R154	71.30	76.32	5083.69	5824.74	5441.62
155	R155	50.93	68.42	2593.86	4681.30	3484.63
156	R156	48.15	68.42	2318.42	4681.30	3294.42
157	R157	67.59	42.11	4568.41	1773.25	2846.21
158	R158	72.22	68.42	5215.73	4681.30	4941.29

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
159	R159	72.22	68.42	5215.73	4681.30	4941.29
160	R160	46.30	71.05	2143.69	5048.10	3289.62
161	R161	77.78	68.42	6049.73	4681.30	5321.71
162	R162	46.30	76.32	2143.69	5824.74	3533.62
163	R163	72.22	63.16	5215.73	3989.19	4561.42
164	R164	64.81	71.05	4200.34	5048.10	4604.75
165	R165	46.30	68.42	2143.69	4681.30	3167.85
166	R166	72.22	68.42	5215.73	4681.30	4941.29
167	R167	72.22	68.42	5215.73	4681.30	4941.29
168	R168	47.22	60.53	2229.73	3663.88	2858.23
169	R169	72.22	55.26	5215.73	3053.67	3990.88
170	R170	64.81	26.32	4200.34	692.74	1705.80
171	R171	55.56	76.32	3086.91	5824.74	4240.34
172	R172	79.63	34.21	6340.94	1170.32	2724.14
173	R173	59.26	60.53	3511.75	3663.88	3587.01
174	R174	65.74	47.37	4321.75	2243.92	3114.10
175	R175	73.15	73.68	5350.92	5428.74	5389.69
176	R176	67.59	57.89	4568.41	3351.25	3912.79

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
177	R177	67.59	63.16	4568.41	3989.19	4268.98
178	R178	67.59	60.53	4568.41	3663.88	4091.22
179	R179	74.07	65.79	5486.36	4328.32	4873.07
180	R180	46.30	71.05	2143.69	5048.10	3289.62
181	R181	64.81	65.79	4200.34	4328.32	4263.85
182	R182	59.26	73.68	3511.75	5428.74	4366.28
183	R183	60.19	60.53	3622.84	3663.88	3643.30
184	R184	62.04	65.79	3848.96	4328.32	4081.61
185	R185	78.70	73.68	6193.69	5428.74	5798.62
186	R186	62.04	73.68	3848.96	5428.74	4571.11
187	R187	85.19	36.84	7257.34	1357.19	3138.40
188	R188	71.30	36.84	5083.69	1357.19	2626.69
189	R189	49.07	84.21	2407.86	7091.32	4132.18
190	R190	70.37	73.68	4951.94	5428.74	5184.86
191	R191	65.74	73.68	4321.75	5428.74	4843.72
192	R192	43.52	60.53	1893.99	3663.88	2634.27
193	R193	60.19	65.79	3622.84	4328.32	3959.90
194	R194	50.00	71.05	2500.00	5048.10	3552.50

no	kode	x2	y	x2^2	y^2	x2y
195	R195	72.22	68.42	5215.73	4681.30	4941.29
196	R196	62.96	73.68	3963.96	5428.74	4638.89
197	R197	47.22	60.53	2229.73	3663.88	2858.23
198	R198	72.22	65.79	5215.73	4328.32	4751.35
199	R199	71.30	73.68	5083.69	5428.74	5253.38
jumlah	199	13587.70	12065.74	949138.56	765595.30	814236.06

$$b = \frac{n \cdot \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{199(814236.06) - (13587.70)(12065,74)}{199(949138.56) - (13587.70)^2}$$

$$b = -0,45$$

$$a = \frac{\sum Y - (b \sum X_2)}{n}$$

$$a = \frac{(12065,74) - (-0,45 \times 13587.70)}{199}$$

$$a = 91,339$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linear sederhana

$$\hat{Y} = 91,339 - 0,45 X_1.$$



Lampiran 23: Perhitungan Uji Keberartian Regresi antara  $X_2$  terhadap  $Y$

Perhitungan Uji Keberartian Regresi antara  $X_2$  terhadap  $Y$

Tabel ANOVA Regresi Linear Sederhana

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	-
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi (b a)	1	$JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	n-2	$JK(S)$	$S_{res}^2 = \frac{JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	$JK(TC)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
Galat	n-k	$JK(G)$	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n-k}$	

Hipotesis:

Uji Keberartian

$H_0$ : Koefisien arah regresi tidak berarti ( $b = 0$ )

$H_1$ : Koefisien arah regresi berarti ( $b \neq 0$ )

Uji linearitas

$H_0$ : Regresi linear

$H_1$ : Regresi non linear

Dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = a + bX_2$

$$JK(T) = \sum Y^2 = 765595.30$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(765595.30)^2}{199} = 731568.25$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(b|a) = -0,45 \left( 814236,06 - \frac{(13587,7 \times 12065,74)}{199} \right) = 4322,53$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b|a)$$

$$JK(S) = 765595,30 - 731568,25 - 4322,53 = 29704,52$$

$$S_{reg}^2 = JK(b|a) = 4322,53$$

$$S_{res}^2 = \frac{JK(S)}{n-2} = \frac{29704,52}{199-2} = 150,78$$

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} = \frac{4322,53}{150,78} = 28,67$$

### Perhitungan Persamaan Regresi Ganda

Model persamaan regresi

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

No	Kode	$X_1$	$X_2$	$Y$	$X_1^2$	$X_2^2$
1	R1	74,07	74,07	63.16	5486,36	5486,36
2	R2	70,37	69,44	68.42	4951,94	4821,91
3	R3	70,37	74,07	63.16	4951,94	5486,36
4	R4	63,89	69,44	60.53	4081,93	4821,91
5	R5	80,56	68,52	63.16	6489,91	4694,99
6	R6	77,78	66,67	63.16	6049,73	4444,89
7	R7	84,26	55,56	63.16	7099,75	3086,91
8	R8	73,15	54,63	68.42	5350,92	2984,44
9	R9	87,04	55,56	68.42	7575,96	3086,91
10	R10	73,15	74,07	68.42	5350,92	5486,36
11	R11	68,52	76,85	76,32	4694,99	5905,92
12	R12	62,96	74,07	52,63	3963,96	5486,36
13	R13	63,89	74,07	76,32	4081,93	5486,36
14	R14	56,48	69,44	57,89	3189,99	4821,91
15	R15	64,81	72,22	63,16	4200,34	5215,73
16	R16	84,26	60,19	71,05	7099,75	3622,84
17	R17	68,52	72,22	71,05	4694,99	5215,73
18	R18	71,30	77,78	63,16	5083,69	6049,73
19	R19	67,59	77,78	63,16	4568,41	6049,73
20	R20	68,52	62,96	68,42	4694,99	3963,96
21	R21	70,37	71,30	71,05	4951,94	5083,69
22	R22	85,19	56,48	65,79	7257,34	3189,99
23	R23	64,81	72,22	76,32	4200,34	5215,73
24	R24	73,15	68,52	76,32	5350,92	4694,99

25	R25	66,67	77,78	52,63	4444,89	6049,73
26	R26	74,07	70,37	76,32	5486,36	4951,94
27	R27	65,74	71,30	65,79	4321,75	5083,69
28	R28	72,22	62,04	65,79	5215,73	3848,96
29	R29	66,67	58,33	68,42	4444,89	3402,39
30	R30	56,48	83,33	42,11	3189,99	6943,89
31	R31	56,48	83,33	47,37	3189,99	6943,89
32	R32	64,81	78,70	71,05	4200,34	6193,69
33	R33	49,07	78,70	42,11	2407,86	6193,69
34	R34	66,67	68,52	65,79	4444,89	4694,99
35	R35	66,67	66,67	65,79	4444,89	4444,89
36	R36	69,44	81,48	52,63	4821,91	6638,99
37	R37	74,07	40,00	68,42	5486,36	1600,00
38	R38	67,59	67,59	76,32	4568,41	4568,41
39	R39	73,15	50,93	63,16	5350,92	2593,86
40	R40	87,96	54,63	86,84	7736,96	2984,44
41	R41	58,33	50,93	50,00	3402,39	2593,86
42	R42	52,78	58,33	50,00	2785,73	3402,39
43	R43	71,30	83,33	52,63	5083,69	6943,89
44	R44	50,93	58,33	55,26	2593,86	3402,39
45	R45	76,85	61,67	63,16	5905,92	3803,19
46	R46	87,96	78,70	76,32	7736,96	6193,69
47	R47	52,78	75,93	55,26	2785,73	5765,36
48	R48	80,56	51,67	68,42	6489,91	2669,79
49	R49	59,26	70,00	52,63	3511,75	4900,00
50	R50	71,30	51,67	68,42	5083,69	2669,79
51	R51	71,30	65,83	68,42	5083,69	4333,59
52	R52	62,96	60,19	65,79	3963,96	3622,84
53	R53	75,00	66,67	68,42	5625,00	4444,89
54	R54	82,41	78,70	71,05	6791,41	6193,69
55	R55	61,11	66,67	63,16	3734,43	4444,89

56	R56	81,48	78,70	76,32	6638,99	6193,69
57	R57	91,67	50,93	86,84	8403,39	2593,86
58	R58	63,89	65,00	65,79	4081,93	4225,00
59	R59	70,37	70,00	68,42	4951,94	4900,00
60	R60	74,07	70,83	68,42	5486,36	5016,89
61	R61	79,63	55,83	71,05	6340,94	3116,99
62	R62	68,52	55,83	68,42	4694,99	3116,99
63	R63	65,74	61,67	68,42	4321,75	3803,19
64	R64	67,59	65,83	68,42	4568,41	4333,59
65	R65	53,70	80,56	52,63	2883,69	6489,91
66	R66	67,59	61,67	68,42	4568,41	3803,19
67	R67	53,70	79,63	63,16	2883,69	6340,94
68	R68	70,37	69,44	60,53	4951,94	4821,91
69	R69	60,19	69,44	57,89	3622,84	4821,91
70	R70	73,15	68,52	57,89	5350,92	4694,99
71	R71	56,48	71,30	36,84	3189,99	5083,69
72	R72	60,19	76,85	63,16	3622,84	5905,92
73	R73	53,70	80,56	31,58	2883,69	6489,91
74	R74	56,48	55,83	52,63	3189,99	3116,99
75	R75	63,89	69,44	68,42	4081,93	4821,91
76	R76	61,11	74,07	60,53	3734,43	5486,36
77	R77	60,19	85,19	50,00	3622,84	7257,34
78	R78	53,70	55,83	34,21	2883,69	3116,99
79	R79	56,48	74,07	57,89	3189,99	5486,36
80	R80	71,30	69,44	63,16	5083,69	4821,91
81	R81	53,70	55,83	52,63	2883,69	3116,99
82	R82	56,48	62,96	34,21	3189,99	3963,96
83	R83	53,70	72,22	44,74	2883,69	5215,73
84	R84	53,70	80,56	34,21	2883,69	6489,91
85	R85	75,93	60,19	81,58	5765,36	3622,84
86	R86	68,52	62,96	68,42	4694,99	3963,96

87	R87	73,15	69,44	57,89	5350,92	4821,91
88	R88	85,19	56,48	65,79	7257,34	3189,99
89	R89	66,67	67,59	76,32	4444,89	4568,41
90	R90	53,70	85,19	23,68	2883,69	7257,34
91	R91	55,56	80,56	52,63	3086,91	6489,91
92	R92	78,70	41,67	65,79	6193,69	1736,39
93	R93	53,70	55,83	39,47	2883,69	3116,99
94	R94	60,19	85,19	71,05	3622,84	7257,34
95	R95	53,70	79,63	31,58	2883,69	6340,94
96	R96	53,70	79,63	52,63	2883,69	6340,94
97	R97	53,70	83,33	42,11	2883,69	6943,89
98	R98	50,93	76,85	76,32	2593,86	5905,92
99	R99	74,07	62,96	76,32	5486,36	3963,96
100	R100	64,81	72,22	55,26	4200,34	5215,73
101	R101	53,70	86,11	39,47	2883,69	7414,93
102	R102	68,52	67,59	76,32	4694,99	4568,41
103	R103	53,70	79,63	68,42	2883,69	6340,94
104	R104	70,37	69,44	60,53	4951,94	4821,91
105	R105	58,33	72,22	57,89	3402,39	5215,73
106	R106	57,41	72,22	57,89	3295,91	5215,73
107	R107	53,70	77,78	47,37	2883,69	6049,73
108	R108	72,22	55,83	63,16	5215,73	3116,99
109	R109	53,70	86,11	39,47	2883,69	7414,93
110	R110	53,70	67,59	47,37	2883,69	4568,41
111	R111	53,70	80,56	47,37	2883,69	6489,91
112	R112	53,70	74,07	42,11	2883,69	5486,36
113	R113	53,70	67,59	47,37	2883,69	4568,41
114	R114	67,59	64,81	52,63	4568,41	4200,34
115	R115	85,19	64,81	71,05	7257,34	4200,34
116	R116	53,70	85,19	36,84	2883,69	7257,34
117	R117	61,11	64,81	42,11	3734,43	4200,34

118	R118	72,22	83,33	57,89	5215,73	6943,89
119	R119	71,30	85,19	57,89	5083,69	7257,34
120	R120	61,11	71,30	47,37	3734,43	5083,69
121	R121	69,44	64,81	47,37	4821,91	4200,34
122	R122	66,67	67,59	42,11	4444,89	4568,41
123	R123	69,44	76,85	63,16	4821,91	5905,92
124	R124	61,11	80,56	57,89	3734,43	6489,91
125	R125	57,41	66,67	68,42	3295,91	4444,89
126	R126	59,26	72,22	73,68	3511,75	5215,73
127	R127	53,70	93,52	36,84	2883,69	8745,99
128	R128	64,81	66,67	73,68	4200,34	4444,89
129	R129	68,52	64,81	55,26	4694,99	4200,34
130	R130	63,89	66,67	68,42	4081,93	4444,89
131	R131	56,48	71,30	73,68	3189,99	5083,69
132	R132	50,93	76,85	68,42	2593,86	5905,92
133	R133	61,11	75,93	47,37	3734,43	5765,36
134	R134	64,81	72,22	55,26	4200,34	5215,73
135	R135	53,70	79,63	26,32	2883,69	6340,94
136	R136	61,11	71,30	42,11	3734,43	5083,69
137	R137	53,70	79,63	34,21	2883,69	6340,94
138	R138	61,11	79,63	68,42	3734,43	6340,94
139	R139	58,33	72,22	57,89	3402,39	5215,73
140	R140	57,41	64,81	68,42	3295,91	4200,34
141	R141	55,56	80,56	68,42	3086,91	6489,91
142	R142	67,59	67,59	63,16	4568,41	4568,41
143	R143	53,70	67,59	39,47	2883,69	4568,41
144	R144	53,70	72,22	36,84	2883,69	5215,73
145	R145	78,70	46,30	68,42	6193,69	2143,69
146	R146	61,11	74,07	42,11	3734,43	5486,36
147	R147	78,70	49,07	84,21	6193,69	2407,86
148	R148	67,59	64,81	52,63	4568,41	4200,34

149	R149	55,56	80,56	68,42	3086,91	6489,91
150	R150	85,19	64,81	47,37	7257,34	4200,34
151	R151	55,56	80,56	68,42	3086,91	6489,91
152	R152	61,11	64,81	42,11	3734,43	4200,34
153	R153	61,11	76,85	71,05	3734,43	5905,92
154	R154	62,04	71,30	76,32	3848,96	5083,69
155	R155	72,22	50,93	68,42	5215,73	2593,86
156	R156	78,70	48,15	68,42	6193,69	2318,42
157	R157	66,67	67,59	42,11	4444,89	4568,41
158	R158	58,33	72,22	68,42	3402,39	5215,73
159	R159	78,70	72,22	68,42	6193,69	5215,73
160	R160	78,70	46,30	71,05	6193,69	2143,69
161	R161	69,44	77,78	68,42	4821,91	6049,73
162	R162	78,70	46,30	76,32	6193,69	2143,69
163	R163	57,41	72,22	63,16	3295,91	5215,73
164	R164	68,52	64,81	71,05	4694,99	4200,34
165	R165	78,70	46,30	68,42	6193,69	2143,69
166	R166	58,33	72,22	68,42	3402,39	5215,73
167	R167	78,70	72,22	68,42	6193,69	5215,73
168	R168	78,70	47,22	60,53	6193,69	2229,73
169	R169	64,81	72,22	55,26	4200,34	5215,73
170	R170	57,41	64,81	26,32	3295,91	4200,34
171	R171	84,26	55,56	76,32	7099,75	3086,91
172	R172	53,70	79,63	34,21	2883,69	6340,94
173	R173	88,89	59,26	60,53	7901,43	3511,75
174	R174	57,41	65,74	47,37	3295,91	4321,75
175	R175	75,00	73,15	73,68	5625,00	5350,92
176	R176	71,30	67,59	57,89	5083,69	4568,41
177	R177	67,59	67,59	63,16	4568,41	4568,41
178	R178	62,96	67,59	60,53	3963,96	4568,41
179	R179	65,74	74,07	65,79	4321,75	5486,36



180	R180	78,70	46,30	71,05	6193,69	2143,69
181	R181	80,56	64,81	65,79	6489,91	4200,34
182	R182	88,89	59,26	73,68	7901,43	3511,75
183	R183	88,89	60,19	60,53	7901,43	3622,84
184	R184	88,89	62,04	65,79	7901,43	3848,96
185	R185	69,44	78,70	73,68	4821,91	6193,69
186	R186	70,37	62,04	73,68	4951,94	3848,96
187	R187	53,70	85,19	36,84	2883,69	7257,34
188	R188	53,70	71,30	36,84	2883,69	5083,69
189	R189	78,70	49,07	84,21	6193,69	2407,86
190	R190	58,33	70,37	73,68	3402,39	4951,94
191	R191	77,78	65,74	73,68	6049,73	4321,75
192	R192	87,96	43,52	60,53	7736,96	1893,99
193	R193	64,81	60,19	65,79	4200,34	3622,84
194	R194	83,33	50,00	71,05	6943,89	2500,00
195	R195	58,33	72,22	68,42	3402,39	5215,73
196	R196	59,26	62,96	73,68	3511,75	3963,96
197	R197	78,70	47,22	60,53	6193,69	2229,73
198	R198	62,04	72,22	65,79	3848,96	5215,73
199	R199	53,70	71,30	73,68	2883,69	5083,69
jumlah	199	13218,38	13587,70	12065,74	899232,98	949138,56

No	Kode	$Y^2$	$X_1 \cdot Y$	$X_2 \cdot Y$	$X_1 X_2$
1	R1	3989.19	5262,67	5262,67	5486,36
2	R2	4681.30	4259,50	4203,20	4886,49
3	R3	3989.19	3703,57	3898,30	5212,31
4	R4	3663.88	4035,29	4385,83	4436,52
5	R5	3989.19	5935,66	5048,55	5519,97
6	R6	3989.19	5321,71	4561,56	5185,59
7	R7	3989.19	5986,67	3947,54	4681,49
8	R8	4681.30	5004,92	3737,78	3996,18
9	R9	4681.30	5955,28	3801,42	4835,94
10	R10	4681.30	3849,88	3898,30	5418,22
11	R11	5824,74	5229,45	5865,19	5265,76
12	R12	2769,92	3313,58	3898,30	4663,45
13	R13	5824,74	4876,08	5653,02	4732,33
14	R14	3351,25	3269,63	4019,88	3921,97
15	R15	3989,19	4093,40	4561,42	4680,58
16	R16	5048,10	5986,67	4276,50	5071,61
17	R17	5048,10	4868,35	5131,23	4948,51
18	R18	3989,19	4503,31	4912,58	5545,71
19	R19	3989,19	4268,98	4912,58	5257,15
20	R20	4681,30	4688,14	4307,72	4314,02
21	R21	5048,10	4999,79	5065,87	5017,38

22	R22	4328,32	5604,65	3715,82	4811,53
23	R23	5824,74	4946,30	5511,83	4680,58
24	R24	5824,74	5582,81	5229,45	5012,24
25	R25	2769,92	3508,84	4093,56	5185,59
26	R26	5824,74	5653,02	5370,64	5212,31
27	R27	4328,32	4325,03	4690,83	4687,26
28	R28	4328,32	4751,35	4081,61	4480,53
29	R29	4681,30	4561,56	3990,94	3888,86
30	R30	1773,25	2378,37	3509,03	4706,48
31	R31	2243,92	2675,46	3947,34	4706,48
32	R32	5048,10	4604,75	5591,64	5100,55
33	R33	1773,25	2066,34	3314,06	3861,81
34	R34	4328,32	4386,22	4507,93	4568,23
35	R35	4328,32	4386,22	4386,22	4444,89
36	R36	2769,92	3654,63	4288,29	5657,97
37	R37	4681,30	5067,87	2736,80	2962,80
38	R38	5824,74	5158,47	5158,47	4568,41
39	R39	3989,19	4620,15	3216,74	3725,53
40	R40	7541,19	7638,45	4744,07	4805,25
41	R41	2500,00	2916,50	2546,50	2970,75
42	R42	2500,00	2639,00	2916,50	3078,66
43	R43	2769,92	3752,52	4385,66	5941,43

44	R44	3053,67	2814,39	3223,32	2970,75
45	R45	3989,19	4853,85	3895,08	4739,34
46	R46	5824,74	6713,11	6006,38	6922,45
47	R47	3053,67	2916,62	4195,89	4007,59
48	R48	4681,30	5511,92	3535,26	4162,54
49	R49	2769,92	3118,85	3684,10	4148,20
50	R50	4681,30	4878,35	3535,26	3684,07
51	R51	4681,30	4878,35	4504,09	4693,68
52	R52	4328,32	4142,14	3959,90	3789,56
53	R53	4681,30	5131,50	4561,56	5000,25
54	R54	5048,10	5855,23	5591,64	6485,67
55	R55	3989,19	3859,71	4210,88	4074,20
56	R56	5824,74	6218,55	6006,38	6412,48
57	R57	7541,19	7960,62	4422,76	4668,75
58	R58	4328,32	4203,32	4276,35	4152,85
59	R59	4681,30	4814,72	4789,40	4925,90
60	R60	4681,30	5067,87	4846,19	5246,38
61	R61	5048,10	5657,71	3966,72	4445,74
62	R62	4681,30	4688,14	3819,89	3825,47
63	R63	4681,30	4497,93	4219,46	4054,19
64	R64	4681,30	4624,51	4504,09	4449,45
65	R65	2769,92	2826,23	4239,87	4326,07

66	R66	4681,30	4624,51	4219,46	4168,28
67	R67	3989,19	3391,69	5029,43	4276,13
68	R68	3663,88	4259,50	4203,20	4886,49
69	R69	3351,25	3484,40	4019,88	4179,59
70	R70	3351,25	4234,65	3966,62	5012,24
71	R71	1357,19	2080,72	2626,69	4027,02
72	R72	3989,19	3801,60	4853,85	4625,60
73	R73	997,30	1695,85	2544,08	4326,07
74	R74	2769,92	2972,54	2938,33	3153,28
75	R75	4681,30	4371,35	4751,08	4436,52
76	R76	3663,88	3698,99	4483,46	4526,42
77	R77	2500,00	3009,50	4259,50	5127,59
78	R78	1170,32	1837,08	1909,94	2998,07
79	R79	3351,25	3269,63	4287,91	4183,47
80	R80	3989,19	4503,31	4385,83	4951,07
81	R81	2769,92	2826,23	2938,33	2998,07
82	R82	1170,32	1932,18	2153,86	3555,98
83	R83	2001,67	2402,54	3231,12	3878,21
84	R84	1170,32	1837,08	2755,96	4326,07
85	R85	6655,30	6194,37	4910,30	4570,23
86	R86	4681,30	4688,14	4307,72	4314,02
87	R87	3351,25	4234,65	4019,88	5079,54

88	R88	4328,32	5604,65	3715,82	4811,53
89	R89	5824,74	5088,25	5158,47	4506,23
90	R90	560,74	1271,62	2017,30	4574,70
91	R91	2769,92	2924,12	4239,87	4475,91
92	R92	4328,32	5177,67	2741,47	3279,43
93	R93	1557,88	2119,54	2203,61	2998,07
94	R94	5048,10	4276,50	6052,75	5127,59
95	R95	997,30	1695,85	2514,72	4276,13
96	R96	2769,92	2826,23	4190,93	4276,13
97	R97	1773,25	2261,31	3509,03	4474,82
98	R98	5824,74	3886,98	5865,19	3913,97
99	R99	5824,74	5653,02	4805,11	4663,45
100	R100	3053,67	3581,40	3990,88	4680,58
101	R101	1557,88	2119,54	3398,76	4624,11
102	R102	5824,74	5229,45	5158,47	4631,27
103	R103	4681,30	3674,15	5448,28	4276,13
104	R104	3663,88	4259,50	4203,20	4886,49
105	R105	3351,25	3376,72	4180,82	4212,59
106	R106	3351,25	3323,46	4180,82	4146,15
107	R107	2243,92	2543,77	3684,44	4176,79
108	R108	3989,19	4561,42	3526,22	4032,04
109	R109	1557,88	2119,54	3398,76	4624,11

110	R110	2243,92	2543,77	3201,74	3629,58
111	R111	2243,92	2543,77	3816,13	4326,07
112	R112	1773,25	2261,31	3119,09	3977,56
113	R113	2243,92	2543,77	3201,74	3629,58
114	R114	2769,92	3557,26	3410,95	4380,51
115	R115	5048,10	6052,75	4604,75	5521,16
116	R116	1357,19	1978,31	3138,40	4574,70
117	R117	1773,25	2573,34	2729,15	3960,54
118	R118	3351,25	4180,82	4823,97	6018,09
119	R119	3351,25	4127,56	4931,65	6074,05
120	R120	2243,92	2894,78	3377,48	4357,14
121	R121	2243,92	3289,37	3070,05	4500,41
122	R122	1773,25	2807,47	2846,21	4506,23
123	R123	3989,19	4385,83	4853,85	5336,46
124	R124	3351,25	3537,66	4663,62	4923,02
125	R125	4681,30	3927,99	4561,56	3827,52
126	R126	5428,74	4366,28	5321,17	4279,76
127	R127	1357,19	1978,31	3445,28	5022,02
128	R128	5428,74	4775,20	4912,25	4320,88
129	R129	3053,67	3786,42	3581,40	4440,78
130	R130	4681,30	4371,35	4561,56	4259,55
131	R131	5428,74	4161,45	5253,38	4027,02

132	R132	4681,30	3484,63	5258,08	3913,97
133	R133	2243,92	2894,78	3596,80	4640,08
134	R134	3053,67	3581,40	3990,88	4680,58
135	R135	692,74	1413,38	2095,86	4276,13
136	R136	1773,25	2573,34	3002,44	4357,14
137	R137	1170,32	1837,08	2724,14	4276,13
138	R138	4681,30	4181,15	5448,28	4866,19
139	R139	3351,25	3376,72	4180,82	4212,59
140	R140	4681,30	3927,99	4434,30	3720,74
141	R141	4681,30	3801,42	5511,92	4475,91
142	R142	3989,19	4268,98	4268,98	4568,41
143	R143	1557,88	2119,54	2667,78	3629,58
144	R144	1357,19	1978,31	2660,58	3878,21
145	R145	4681,30	5384,65	3167,85	3643,81
146	R146	1773,25	2573,34	3119,09	4526,42
147	R147	7091,32	6627,33	4132,18	3861,81
148	R148	2769,92	3557,26	3410,95	4380,51
149	R149	4681,30	3801,42	5511,92	4475,91
150	R150	2243,92	4035,45	3070,05	5521,16
151	R151	4681,30	3801,42	5511,92	4475,91
152	R152	1773,25	2573,34	2729,15	3960,54
153	R153	5048,10	4341,87	5460,19	4696,30



154	R154	5824,74	4734,89	5441,62	4423,45
155	R155	4681,30	4941,29	3484,63	3678,16
156	R156	4681,30	5384,65	3294,42	3789,41
157	R157	1773,25	2807,47	2846,21	4506,23
158	R158	4681,30	3990,94	4941,29	4212,59
159	R159	4681,30	5384,65	4941,29	5683,71
160	R160	5048,10	5591,64	3289,62	3643,81
161	R161	4681,30	4751,08	5321,71	5401,04
162	R162	5824,74	6006,38	3533,62	3643,81
163	R163	3989,19	3626,02	4561,42	4146,15
164	R164	5048,10	4868,35	4604,75	4440,78
165	R165	4681,30	5384,65	3167,85	3643,81
166	R166	4681,30	3990,94	4941,29	4212,59
167	R167	4681,30	5384,65	4941,29	5683,71
168	R168	3663,88	4763,71	2858,23	3716,21
169	R169	3053,67	3581,40	3990,88	4680,58
170	R170	692,74	1511,03	1705,80	3720,74
171	R171	5824,74	6430,72	4240,34	4681,49
172	R172	1170,32	1837,08	2724,14	4276,13
173	R173	3663,88	5380,51	3587,01	5267,62
174	R174	2243,92	2719,51	3114,10	3774,13
175	R175	5428,74	5526,00	5389,69	5486,25

176	R176	3351,25	4127,56	3912,79	4819,17
177	R177	3989,19	4268,98	4268,98	4568,41
178	R178	3663,88	3810,97	4091,22	4255,47
179	R179	4328,32	4325,03	4873,07	4869,36
180	R180	5048,10	5591,64	3289,62	3643,81
181	R181	4328,32	5300,04	4263,85	5221,09
182	R182	5428,74	6549,42	4366,28	5267,62
183	R183	3663,88	5380,51	3643,30	5350,29
184	R184	4328,32	5848,07	4081,61	5514,74
185	R185	5428,74	5116,34	5798,62	5464,93
186	R186	5428,74	5184,86	4571,11	4365,75
187	R187	1357,19	1978,31	3138,40	4574,70
188	R188	1357,19	1978,31	2626,69	3828,81
189	R189	7091,32	6627,33	4132,18	3861,81
190	R190	5428,74	4297,75	5184,86	4104,68
191	R191	5428,74	5730,83	4843,72	5113,26
192	R192	3663,88	5324,22	2634,27	3828,02
193	R193	4328,32	4263,85	3959,90	3900,91
194	R194	5048,10	5920,60	3552,50	4166,50
195	R195	4681,30	3990,94	4941,29	4212,59
196	R196	5428,74	4366,28	4638,89	3731,01
197	R197	3663,88	4763,71	2858,23	3716,21

198	R198	4328,32	4081,61	4751,35	4480,53
199	R199	5428,74	3956,62	5253,38	3828,81
jumlah	199	765595,30	816610,76	814236,06	890921,05

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n} = 21215,036$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n} = 21371,769$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 34027,048$$

$$\sum x_1y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} = 15155,805$$

$$\sum x_2y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} = -9611,456$$

$$\sum x_1x_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n} = -11628,6$$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_2y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2} = 0,667$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_1y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2} = -0,087$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{3280,98}{48} = 66,424$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{3311,52}{48} = 68,28$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2920,87}{48} = 60,632$$

$$a = \frac{(\sum Y) - (b_1 \times \sum X_1) - (b_2 \times \sum X_2)}{n}$$

$$a = \frac{(12065,74) - (0,667 \times 13218,38) - (-0,087 \times 13587,7)}{199}$$

$$a = 22,28$$

Sehingga diperoleh persamaan regresi ganda yaitu  $\hat{Y} = 22,28 + 0.667X_1 - 0.087X_2$

Lampiran 25: Uji Keberartian Regresi Ganda

Uji Keberartian Regresi Ganda

$$JK_{reg} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

$$JK_{reg} = 0,667 \times 15155.805 - 0,087 \times 9611.456$$

$$JK_{reg} = 10940.548$$

$$F = \frac{\frac{JK_{reg}}{k}}{\frac{JK_{res}}{n-k-1}} = \frac{\frac{10940.548}{2}}{\frac{50998.027}{196}} = 21.024$$

Tabel penolong uji keberartian regresi ganda

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
1	R1	74.07	74.07	63.16	53.3906	17.66	311.854
2	R2	70.37	69.44	68.42	51.3283	9.20	84.671
3	R3	70.37	74.07	63.16	50.9116	1.72	2.953
4	R4	63.89	69.44	60.53	46.9867	16.17	261.576
5	R5	80.56	68.52	63.16	58.2384	15.44	238.443
6	R6	77.78	66.67	63.16	56.5423	11.88	141.080
7	R7	84.26	55.56	63.16	61.8838	9.17	84.019
8	R8	73.15	54.63	68.42	54.5238	13.90	193.104
9	R9	87.04	55.56	68.42	63.7464	4.67	21.843
10	R10	73.15	74.07	68.42	52.7742	-0.14	0.021
11	R11	68.52	76.85	76.32	49.4219	26.90	723.508
12	R12	62.96	74.07	52.63	45.9469	6.68	44.664
13	R13	63.89	74.07	76.32	46.57	29.75	885.063
14	R14	56.48	69.44	57.89	42.022	15.87	251.793
15	R15	64.81	72.22	63.16	47.3529	15.81	249.864
16	R16	84.26	60.19	71.05	61.4671	9.58	91.832
17	R17	68.52	72.22	71.05	49.8386	21.21	449.923

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
18	R18	71.30	77.78	63.16	51.2008	11.96	143.022
19	R19	67.59	77.78	63.16	48.7151	14.44	208.655
20	R20	68.52	62.96	68.42	50.672	17.75	314.992
21	R21	70.37	71.30	71.05	51.1609	19.89	395.576
22	R22	85.19	56.48	65.79	62.4241	3.37	11.329
23	R23	64.81	72.22	76.32	47.3529	28.97	839.093
24	R24	73.15	68.52	76.32	53.2737	23.05	531.132
25	R25	66.67	77.78	52.63	48.0987	4.53	20.533
26	R26	74.07	70.37	76.32	53.7236	22.60	510.597
27	R27	65.74	71.30	65.79	48.0588	17.73	314.395
28	R28	72.22	62.04	65.79	53.2338	12.56	157.658
29	R29	66.67	58.33	68.42	49.8492	18.57	344.875
30	R30	56.48	83.33	42.11	40.7719	1.34	1.791
31	R31	56.48	83.33	47.37	40.7719	6.60	43.535
32	R32	64.81	78.70	71.05	46.7697	24.28	589.533
33	R33	49.07	78.70	42.11	36.2239	5.89	34.646
34	R34	66.67	68.52	65.79	48.9321	16.86	284.189
35	R35	66.67	66.67	65.79	49.0986	16.69	278.603
36	R36	69.44	81.48	52.63	49.6216	3.01	9.050
37	R37	74.07	40.00	68.42	56.4569	11.96	143.116
38	R38	67.59	67.59	76.32	49.6322	26.69	712.239
39	R39	73.15	50.93	63.16	54.8568	8.30	68.943
40	R40	87.96	54.63	86.84	64.4465	22.39	501.469
41	R41	58.33	50.93	50.00	44.9274	5.07	25.731
42	R42	52.78	58.33	50.00	40.5429	9.46	89.437
43	R43	71.30	83.33	52.63	50.7013	1.93	3.720
44	R44	50.93	58.33	55.26	39.3034	15.96	254.613
45	R45	76.85	61.67	63.16	56.3692	6.79	46.115
46	R46	87.96	78.70	76.32	62.2802	14.04	197.116
47	R47	52.78	75.93	55.26	38.9589	16.30	265.726

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
48	R48	80.56	51.67	68.42	59.7549	8.67	75.084
49	R49	59.26	70.00	52.63	43.8342	8.80	77.366
50	R50	71.30	51.67	68.42	53.5507	14.87	221.096
51	R51	71.30	65.83	68.42	52.2763	16.14	260.619
52	R52	62.96	60.19	65.79	47.1961	18.59	345.733
53	R53	75.00	66.67	68.42	54.6797	13.74	188.796
54	R54	82.41	78.70	71.05	58.5617	12.49	155.958
55	R55	61.11	66.67	63.16	45.3734	17.79	316.363
56	R56	81.48	78.70	76.32	57.9386	18.38	337.876
57	R57	91.67	50.93	86.84	67.2652	19.57	383.173
58	R58	63.89	65.00	65.79	47.3863	18.40	338.696
59	R59	70.37	70.00	68.42	51.2779	17.14	293.852
60	R60	74.07	70.83	68.42	53.6822	14.74	217.203
61	R61	79.63	55.83	71.05	58.7574	12.29	151.108
62	R62	68.52	55.83	68.42	51.3137	17.11	292.625
63	R63	65.74	61.67	68.42	48.9255	19.49	380.036
64	R64	67.59	65.83	68.42	49.7906	18.63	347.055
65	R65	53.70	80.56	52.63	39.1586	13.47	181.479
66	R66	67.59	61.67	68.42	50.165	18.26	333.245
67	R67	53.70	79.63	63.16	39.2423	23.92	572.056
68	R68	70.37	69.44	60.53	51.3283	9.20	84.671
69	R69	60.19	69.44	57.89	44.5077	13.38	179.086
70	R70	73.15	68.52	57.89	53.2737	4.62	21.310
71	R71	56.48	71.30	36.84	41.8546	-5.01	25.146
72	R72	60.19	76.85	63.16	43.8408	19.32	373.231
73	R73	53.70	80.56	31.58	39.1586	-7.58	57.435
74	R74	56.48	55.83	52.63	43.2469	9.38	88.043
75	R75	63.89	69.44	68.42	46.9867	21.43	459.386
76	R76	61.11	74.07	60.53	44.7074	15.82	250.355
77	R77	60.19	85.19	50.00	43.0902	6.91	47.745

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
78	R78	53.70	55.83	34.21	41.3843	-7.17	51.471
79	R79	56.48	74.07	57.89	41.6053	16.28	265.191
80	R80	71.30	69.44	63.16	51.9514	11.21	125.633
81	R81	53.70	55.83	52.63	41.3843	11.25	126.466
82	R82	56.48	62.96	34.21	42.6052	-8.40	70.479
83	R83	53.70	72.22	44.74	39.9092	4.83	23.337
84	R84	53.70	80.56	34.21	39.1586	-4.95	24.489
85	R85	75.93	60.19	81.58	55.886	25.69	660.182
86	R86	68.52	62.96	68.42	50.672	17.75	314.992
87	R87	73.15	69.44	57.89	53.1909	4.70	22.082
88	R88	85.19	56.48	65.79	62.4241	3.37	11.329
89	R89	66.67	67.59	76.32	49.0158	27.30	745.519
90	R90	53.70	85.19	23.68	38.7419	-15.06	226.861
91	R91	55.56	80.56	52.63	40.4048	12.23	149.456
92	R92	78.70	41.67	65.79	59.4087	6.38	40.721
93	R93	53.70	55.83	39.47	41.3843	-1.91	3.665
94	R94	60.19	85.19	71.05	43.0902	27.96	781.750
95	R95	53.70	79.63	31.58	39.2423	-7.66	58.711
96	R96	53.70	79.63	52.63	39.2423	13.39	179.231
97	R97	53.70	83.33	42.11	38.9093	3.20	10.244
98	R98	50.93	76.85	76.32	37.6366	38.68	1496.405
99	R99	74.07	62.96	76.32	54.3905	21.93	480.903
100	R100	64.81	72.22	55.26	47.3529	7.91	62.522
101	R101	53.70	86.11	39.47	38.6591	0.81	0.658
102	R102	68.52	67.59	76.32	50.2553	26.06	679.369
103	R103	53.70	79.63	68.42	39.2423	29.18	851.338
104	R104	70.37	69.44	60.53	51.3283	9.20	84.671
105	R105	58.33	72.22	57.89	43.0113	14.88	221.376
106	R106	57.41	72.22	57.89	42.3949	15.50	240.098
107	R107	53.70	77.78	47.37	39.4088	7.96	63.381



No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
108	R108	72.22	55.83	63.16	53.7927	9.37	87.746
109	R109	53.70	86.11	39.47	38.6591	0.81	0.658
110	R110	53.70	67.59	47.37	40.3259	7.04	49.619
111	R111	53.70	80.56	47.37	39.1586	8.21	67.427
112	R112	53.70	74.07	42.11	39.7427	2.37	5.604
113	R113	53.70	67.59	47.37	40.3259	7.04	49.619
114	R114	67.59	64.81	52.63	49.8824	2.75	7.549
115	R115	85.19	64.81	71.05	61.6744	9.38	87.902
116	R116	53.70	85.19	36.84	38.7419	-1.90	3.617
117	R117	61.11	64.81	42.11	45.5408	-3.43	11.770
118	R118	72.22	83.33	57.89	51.3177	6.57	43.195
119	R119	71.30	85.19	57.89	50.5339	7.36	54.112
120	R120	61.11	71.30	47.37	44.9567	2.41	5.824
121	R121	69.44	64.81	47.37	51.1219	-3.75	14.077
122	R122	66.67	67.59	42.11	49.0158	-6.91	47.690
123	R123	69.44	76.85	63.16	50.0383	13.12	172.179
124	R124	61.11	80.56	57.89	44.1233	13.77	189.522
125	R125	57.41	66.67	68.42	42.8944	25.53	651.556
126	R126	59.26	72.22	73.68	43.6344	30.05	902.738
127	R127	53.70	93.52	36.84	37.9922	-1.15	1.328
128	R128	64.81	66.67	73.68	47.8524	25.83	667.065
129	R129	68.52	64.81	55.26	50.5055	4.75	22.605
130	R130	63.89	66.67	68.42	47.236	21.18	448.762
131	R131	56.48	71.30	73.68	41.8546	31.83	1012.856
132	R132	50.93	76.85	68.42	37.6366	30.78	947.618
133	R133	61.11	75.93	47.37	44.54	2.83	8.009
134	R134	64.81	72.22	55.26	47.3529	7.91	62.522
135	R135	53.70	79.63	26.32	39.2423	-12.92	166.986
136	R136	61.11	71.30	42.11	44.9567	-2.85	8.104
137	R137	53.70	79.63	34.21	39.2423	-5.03	25.324

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
138	R138	61.11	79.63	68.42	44.207	24.21	586.269
139	R139	58.33	72.22	57.89	43.0113	14.88	221.376
140	R140	57.41	64.81	68.42	43.0618	25.36	643.038
141	R141	55.56	80.56	68.42	40.4048	28.02	784.851
142	R142	67.59	67.59	63.16	49.6322	13.53	183.001
143	R143	53.70	67.59	39.47	40.3259	-0.86	0.733
144	R144	53.70	72.22	36.84	39.9092	-3.07	9.420
145	R145	78.70	46.30	68.42	58.992	9.43	88.887
146	R146	61.11	74.07	42.11	44.7074	-2.60	6.746
147	R147	78.70	49.07	84.21	58.7427	25.47	648.583
148	R148	67.59	64.81	52.63	49.8824	2.75	7.549
149	R149	55.56	80.56	68.42	40.4048	28.02	784.851
150	R150	85.19	64.81	47.37	61.6744	-14.30	204.616
151	R151	55.56	80.56	68.42	40.4048	28.02	784.851
152	R152	61.11	64.81	42.11	45.5408	-3.43	11.770
153	R153	61.11	76.85	71.05	44.4572	26.59	707.177
154	R154	62.04	71.30	76.32	45.5798	30.74	944.960
155	R155	72.22	50.93	68.42	54.2337	14.19	201.251
156	R156	78.70	48.15	68.42	58.8255	9.59	92.054
157	R157	66.67	67.59	42.11	49.0158	-6.91	47.690
158	R158	58.33	72.22	68.42	43.0113	25.41	645.602
159	R159	78.70	72.22	68.42	56.6592	11.76	138.316
160	R160	78.70	46.30	71.05	58.992	12.06	145.395
161	R161	69.44	77.78	68.42	49.9546	18.47	340.971
162	R162	78.70	46.30	76.32	58.992	17.33	300.260
163	R163	57.41	72.22	63.16	42.3949	20.77	431.189
164	R164	68.52	64.81	71.05	50.5055	20.54	422.076
165	R165	78.70	46.30	68.42	58.992	9.43	88.887
166	R166	58.33	72.22	68.42	43.0113	25.41	645.602
167	R167	78.70	72.22	68.42	56.6592	11.76	138.316

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
168	R168	78.70	47.22	60.53	58.9092	1.62	2.627
169	R169	64.81	72.22	55.26	47.3529	7.91	62.522
170	R170	57.41	64.81	26.32	43.0618	-16.74	280.288
171	R171	84.26	55.56	76.32	61.8838	14.44	208.404
172	R172	53.70	79.63	34.21	39.2423	-5.03	25.324
173	R173	88.89	59.26	60.53	64.6529	-4.12	16.998
174	R174	57.41	65.74	47.37	42.9781	4.39	19.289
175	R175	75.00	73.15	73.68	54.0965	19.58	383.513
176	R176	71.30	67.59	57.89	52.1179	5.77	33.317
177	R177	67.59	67.59	63.16	49.6322	13.53	183.001
178	R178	62.96	67.59	60.53	46.5301	14.00	195.997
179	R179	65.74	74.07	65.79	47.8095	17.98	323.298
180	R180	78.70	46.30	71.05	58.992	12.06	145.395
181	R181	80.56	64.81	65.79	58.5723	7.22	52.095
182	R182	88.89	59.26	73.68	64.6529	9.03	81.489
183	R183	88.89	60.19	60.53	64.5692	-4.04	16.315
184	R184	88.89	62.04	65.79	64.4027	1.39	1.925
185	R185	69.44	78.70	73.68	49.8718	23.81	566.830
186	R186	70.37	62.04	73.68	51.9943	21.69	470.270
187	R187	53.70	85.19	36.84	38.7419	-1.90	3.617
188	R188	53.70	71.30	36.84	39.992	-3.15	9.935
189	R189	78.70	49.07	84.21	58.7427	25.47	648.583
190	R190	58.33	70.37	73.68	43.1778	30.50	930.384
191	R191	77.78	65.74	73.68	56.626	17.05	290.839
192	R192	87.96	43.52	60.53	65.4464	-4.92	24.171
193	R193	64.81	60.19	65.79	48.4356	17.35	301.175
194	R194	83.33	50.00	71.05	61.7611	9.29	86.284
195	R195	58.33	72.22	68.42	43.0113	25.41	645.602
196	R196	59.26	62.96	73.68	44.4678	29.21	853.353
197	R197	78.70	47.22	60.53	58.9092	1.62	2.627

No	kode	X1	X2	Y	$\hat{Y}$	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$
198	R198	62.04	72.22	65.79	45.497	20.29	411.806
199	R199	53.70	71.30	73.68	39.992	33.69	1134.881
						jkres	50998.027

## Lampiran 26: Uji Laboratorium



**LABORATORIUM MATEMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UIN WALISONGO SEMARANG**

*Jln. Prof. Dr. Hanks Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182*

**PENELITI** : Galant Hilmansyah Al Fath  
**NIM** : 180805608  
**PRODI** : Pendidikan Matematika  
**JUDUL** : PENGARUH MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA DAN KECEMASAN MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS XI SMAN 1 LIMBANGAN TAHUN PELAJARAN 2022/2023

### **HIPOTESIS :**

- a. Hipotesis Korelasi:
- H<sub>0</sub> : Tidak ada hubungan yang signifikan antara motivasi belajar matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
  - H<sub>1</sub> : Ada hubungan yang signifikan antara motivasi belajar matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
  
  - H<sub>0</sub> : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
  - H<sub>1</sub> : Ada hubungan yang signifikan antara kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi
  
  - H<sub>0</sub> : Tidak ada hubungan yang signifikan antara motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
  - H<sub>1</sub> : Ada hubungan yang signifikan antara motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi
- b. Hipotesis Model Regresi
- H<sub>0</sub> : Model regresi tidak signifikan
  - H<sub>1</sub> : Model regresi signifikan
- c. Hipotesis Koefisien Regresi
- H<sub>0</sub> : Koefisien regresi tidak signifikan
  - H<sub>1</sub> : Koefisien regresi signifikan

### **HASIL DAN ANALISIS DATA**

<b>Descriptive Statistics</b>			
	Mean	Std. Deviation	N
Kemampuan Berpikir tingkat tinggi	60.6319	13.10930	199
Motivasi	66.4240	10.35117	199
Kecemasan Matematis	68.2799	10.38933	199



**Correlations**

		Kemampuan Berpikir tingkat tinggi	Motivasi	Kecemasan Matematis
Pearson Correlation	Kemampuan Berpikir tingkat tinggi	1.000	.564	-.356
	Motivasi	.564	1.000	-.546
	Kecemasan Matematis	-.356	-.546	1.000
Sig. (1-tailed)	Kemampuan Berpikir tingkat tinggi	.	.000	.000
	Motivasi	.000	.	.000
	Kecemasan Matematis	.000	.000	.
N	Kemampuan Berpikir tingkat tinggi	199	199	199
	Motivasi	199	199	199
	Kecemasan Matematis	199	199	199

Keterangan:

Sig. = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Sig. = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.564 <sup>a</sup>	.318	.315	10.85200

a. Predictors: (Constant), Motivasi

Keterangan :

R = 0,564 artinya hubungan antara motivasi belajar matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi **Cukup Kuat** karena  $0,400 \leq R \leq 0,699$ , dan kontribusi motivasi belajar matematika dalam mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 31,8% (R square).



**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.356 <sup>a</sup>	.127	.123	12.27943

a. Predictors: (Constant), Kecemasan Matematis

Keterangan :

R = 0,356 artinya hubungan antara kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi **Lemah** karena  $0,200 \leq R \leq 0,399$ , dan kontribusi kecemasan matematis dalam mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 12,7% (R square).

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.567 <sup>a</sup>	.322	.315	10.85303

a. Predictors: (Constant), Kecemasan Matematis, Motivasi

Keterangan :

R = 0,567 artinya hubungan antara motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi **Cukup Kuat** karena  $0,400 \leq R \leq 0,699$ , dan kontribusi motivasi belajar matematika dan kecemasan matematis dalam mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 32,2% (R square).

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10827.153	1	10827.153	91.938	.000 <sup>b</sup>
	Residual	23199.895	197	117.766		
	Total	34027.048	198			

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir tingkat tinggi

b. Predictors: (Constant), Motivasi

Keterangan:

Sig. = 0,000 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak,

artinya model regresi  $Y = 13,179 + 0,714X_1$  **SIGNIFIKAN**



**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	13.179	5.008		2.631	.009
	Motivasi	.714	.075	.564	9.588	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir tingkat tinggi

**Keterangan:**

Persamaan Regresi adalah  $Y = 13,179 + 0,714X_1$

Uji koefisien variabel ( $X_1$ ) 0,714 : Sig. = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya koefisien variabel  $X_1$  **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (13,179) : Sig. = 0,009 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya konstanta **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4322.529	1	4322.529	28.667	.000 <sup>b</sup>
	Residual	29704.519	197	150.784		
	Total	34027.048	198			

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir tingkat tinggi

b. Predictors: (Constant), Kecemasan Matematis

**Keterangan:**

Sig. = 0,000 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak,

artinya model regresi  $Y = 91,339 - 0,450 X_2$  **SIGNIFIKAN**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	91.339	5.801		15.746	.000
	Kecemasan Matematis	-.450	.084	-.356	-5.354	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir tingkat tinggi

**Keterangan:**

Persamaan Regresi adalah  $Y = 91,339 - 0,450 X_2$

Uji koefisien variabel ( $X_2$ ) - 0,450 : Sig. = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya koefisien variabel  $X_2$  **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (91,339) : Sig. = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya konstanta **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).





ANOVA\*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10940.548	2	5470.274	46.442	.000 <sup>b</sup>
	Residual	23086.500	196	117.788		
	Total	34027.048	198			

- a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir tingkat tinggi  
b. Predictors: (Constant), Kecemasan Matematis, Motivasi

Keterangan:

Sig. = 0,000 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak,

artinya model regresi  $Y = 22,282 + 0,667 X_1 - 0,087 X_2$  **SIGNIFIKAN**

Coefficients\*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22.282	10.543		2.113	.036
	Motivasi	.667	.089	.526	7.496	.000
	Kecemasan Matematis	-.087	.089	-.069	-.981	.328

- a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir tingkat tinggi

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah  $Y = 22,282 + 0,667 X_1 - 0,087 X_2$

Uji koefisien variabel ( $X_1$ ) 0,667: Sig. = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya koefisien variabel  $X_1$  **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji koefisien variabel ( $X_2$ ) -0,087: Sig. = 0,328 > 0,05, maka  $H_0$  diterima, artinya koefisien variabel  $X_2$  **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y)

Uji konstanta (22,282): Sig. = 0,036 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya konstanta **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Semarang, 26 Desember 2022

Validasi

Riska Ayu Ardani, M.Pd.  
199307262019032020

## Lampiran 27: Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185  
E-mail: fst@walisongo.ac.id Web : Http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.7918/Un.10.8/K/SP.01.08/11/2022 Semarang, 21 Nopember 2022  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala SMA Negeri 1 Limbangan  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi Prodi Pendidikan Matematika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan saudara :

Nama : Galant Hilmansyah Al Fath

NIM : 1808056086

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika.

Judul Skripsi : Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022-2023.

Dosen Pembimbing : 1. Riska Ayu Ardani, M.Pd.  
2. Agus Wayan Yulianto, M.Sc

Untuk melaksanakan riset di sekolah Bapak/Ibu pimpin yang akan dilaksanakan tanggal 22 November – 12 Desember 2022, maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan  
Kabag. TU  
Muh/ Kharis, SH., MH  
196910171994031002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 28: Contoh Jawaban Uji Coba Angket dan Tes

## Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar Matematika

### KUISIONER UJI COBA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

**Petunjuk Pengisian Kuisisioner:**

1. Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
4. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah STS (Sangat Tidak Sesuai), TS (Tidak Sesuai), S (Sesuai), SS (Sangat Sesuai).
5. Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini.

Nama : Anton Apri Laksono  
 No. Absen : ~~XII IPA 105~~  
 Kelas : XII IPA-1  
 Waktu : 15 Menit

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS	
<b>A Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil</b>						
1	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika.			✓		3
2	Ketika mendapat nilai yang jelek saya mudah menyerah dan malas berusaha lebih giat lagi.		✓			3
3	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapatkan nilai bagus.			✓		3
4	Saya puas dengan nilai ulangan matematika yang saya dapatkan meskipun nilainya jelek.		✓			3
5	Menyelesaikan pembelajaran matematika dan mendapatkan nilai bagus adalah prioritas saya.				✓	4
6	Saya mudah menyerah saat tidak dapat menyelesaikan soal matematika.	✓				4
7	Ketika mendapat nilai yang jelek, saya lebih giat belajar lagi.				✓	4
<b>B Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar</b>						
8	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri.			✓		3
9	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan oleh guru.		✓			2
10	Saya mencatat semua materi matematika yang ditulis guru di papan tulis.		<del>✓</del>		✓	4
11	Saya malas mencari informasi yang berhubungan dengan pelajaran matematika.			✓		2
12	Saya tidak malu bertanya kepada guru jika tidak paham saat belajar matematika.			✓		3

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
13	Saya tertarik menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru.			✓	
14	Saya mengerjakan tugas matematika dengan mencontek pekerjaan teman.	✓			
15	Saya sekolah untuk mencari teman, bukan untuk belajar.	✓			
16	Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian.				✓
17	Saya semangat ketika pembelajaran matematika				✓
<b>C Adanya harapan dan cita-cita masa depan</b>					
18	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita.				✓
19	Saya belajar matematika secukupnya karena cita-cita saya tidak berhubungan dengan matematika.		✓		
<b>D Adanya penghargaan dalam belajar</b>					
20	Saya rajin mengerjakan soal latihan matematika selain yang ditugaskan sehingga guru akan memberikan pujian.		✓		
21	Saya malas belajar matematika meskipun orangtua memberikan hukuman jika mendapat nilai jelek.		✓		
22	Saya senang jika guru mengumumkan siswa yang mendapat nilai tertinggi dalam ulangan harian.			✓	
23	Saya senang jika guru menilai hasil pekerjaan rumah (PR).				✓
<b>E Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar</b>					
24	Materi matematika yang dijelaskan guru membosankan sehingga saya lebih senang mencari kesibukan lain.			✓	
25	Saya merasa bosan dalam belajar matematika karena guru memberikan latihan soal yang banyak.			✓	
<b>F Adanya lingkungan belajar yang kondusif</b>					
26	Fasilitas belajar di rumah kurang mendukung namun saya tetap giat belajar matematika.				✓
27	Saya tidak bisa belajar matematika dengan baik meskipun fasilitas belajar mendukung dan suasana nyaman.			✓	

3

4

4

4

4

9

5

2

3

3

4

3

2

4

2

# HASIL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

## TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama Sekolah : SMAN 1 Limbangan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 60 Menit  
Materi Pokok : Matriks

Nama : Anton Aprii Larsono  
Nomor Absen : 05  
Kelas : XII-MIPA-1

Tanda tangan:



### PETUNJUK MENGERJAKAN

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Periksalah lembar soal
- Kerjakan soal pada lembar jawaban yang sudah tersedia dengan benar (boleh tidak berurutan)
- Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada pojok kiri atas lembar jawaban
- Kerjakan secara mandiri dan jujur

### SOAL!!!

1. Perhatikan matriks berikut ini!

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ 6 & 5 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 8 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 12 & 0 & 0 \\ 10 & 0 & 0 \\ 3 & 3 & 9 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \\ 1 & 9 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 9 & 1 & 1 \\ 5 & 12 & 1 \\ 1 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

(I)      (II)      (III)      (IV)      (V)      (VI)

Manakah yang termasuk matriks segitiga bawah?

2. Diketahui persamaan matriks  $A \cdot X = B$ , dimana matriks  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  dan matriks  $B = \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$

Tentukan nilai  $X$ !

Penyelesaian: Persamaan Matriks  $A \cdot X = B$

$$A \cdot X = B$$

$$X = \frac{B}{A}$$

$$X = \frac{\begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}}$$

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 24 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 12 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\text{Matriks } A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$$

$$A = X = B$$

$$X = \frac{B}{A}$$

$$X = A^{-1} \cdot B$$

$$X = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$$

Apakah penyelesaian permasalahan diatas benar atau salah? Jelaskan alasannya!

$$X = \begin{bmatrix} 3 & -12 \\ 6 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -12 \\ -10 & -3 \end{bmatrix} \times \frac{1}{5}$$

$$= \begin{bmatrix} \frac{3}{5} & -\frac{12}{5} \\ -\frac{10}{5} & -\frac{3}{5} \end{bmatrix} \quad (2)$$

3. Diket = Tabel Penjualan diogja

	OSIS	Pramuka
Ka tun	250	130
Dril	240	240
Oxford	270	280

misal matrik A adalah ~~Pen~~ Penjualan diogja

$$A = \begin{bmatrix} 250 & 130 \\ 240 & 240 \\ 270 & 280 \end{bmatrix}$$

B. adlh Penjualan disma

$$B = \begin{bmatrix} 250 & 240 \\ 230 & 250 \\ 250 & 250 \end{bmatrix}$$

Ditanya = a. Jumlah masing-masing seragam dan jenis tiap toko jika Peningkatan Penjualan 10%  
 b. total Penjualan tiap jenis bahan jika Peningkatan Penjualan 10%

Jawab = a. misal total penjualan th lalu = n  
 maka Penjualan th ini =  $n + 10\%n$   
 $= n + 0.1n$   
 $= 1.1n$

Penjualan th ini diogja =  $1.1 \begin{bmatrix} 250 & 130 \\ 240 & 240 \\ 270 & 280 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 275 & 143 \\ 264 & 264 \\ 297 & 308 \end{bmatrix}$

Penjualan th ini disma =  $\begin{bmatrix} 250 & 240 \\ 230 & 250 \\ 250 & 250 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 275 & 264 \\ 253 & 275 \\ 275 & 275 \end{bmatrix}$

Tabel Penjualan disma

	OSIS	Pramuka
Ka tun	250	240
Dril	230	250
Oxford	250	250

Jadi banyak seragam yg harus terjual diogja untuk jenis seragam osis berbahan ka tun adalah 275  
 dril 264, Oxford 277 Pramuka ka tun 209 dril 264 dan Oxford 308

Di Semarang seragam osis berbahan ka tun 275 dan Oxford 275

$$B \text{ total Penjualan} = \begin{bmatrix} 275 & 209 \\ 264 & 264 \\ 275 & 308 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 275 & 264 \\ 253 & 275 \\ 275 & 275 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 550 & 473 \\ 517 & 539 \\ 550 & 583 \end{bmatrix}$$

Total Penjualan OSIS

ka tun = 550  
 dril = 517  
 Oxford = 572

Total Penjualan Pramuka

ka tun = 473  
 dril = 539  
 Oxford = 583

4. Diketahui = Jumlah umur sinta, bagus dan Bima 4th akan datang = 52  
 Enam th lalu perbandingan umur Sita dan bagus 1:3  
 Ragus dan Bima 3:2

Ditanya = th kelahiran bagus jika sekarang th 2022

Jawab = misal umur sinta sekarang = S  
 Ragus = B  
 Bima = M

$$\begin{aligned} (S+4) + (B+4) + (M+4) &= 52 \\ S+B+M+12 &= 52 \\ S+B+M &= 52-12 \\ S+B+M &= 40 \end{aligned}$$

$$\frac{S-6}{B-6} = \frac{1}{3} \quad \frac{B-6}{M-6} = \frac{3}{7}$$

$$\begin{aligned} 3(S-6) &= B-6 & 7B-42 &= 3M-18 \\ 3S-18 &= B-6 & 7B-3M &= 18+42 \\ 3S-B &= -6+18 & 7B-3M &= 24 \end{aligned}$$

Bentuk Matriks

$$\begin{bmatrix} 40 \\ 12 \\ 24 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 0 \\ 0 & 7 & -3 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 40 \\ 12 \\ 24 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{misal } P = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 0 \\ 0 & 7 & -3 \end{bmatrix}$$

$$P^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & | & 3 & -1 & 3 \\ 3 & -1 & 0 & | & 0 & 7 & -3 \\ 0 & 7 & -3 & | & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{R_1 \leftrightarrow R_3} \begin{bmatrix} 0 & 7 & -3 & | & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & | & 3 & -1 & 3 \\ 3 & -1 & 0 & | & 0 & 7 & -3 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 0 \\ 0 & 7 & -3 \end{bmatrix}$$

$$|C| = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & | & 1 & (-1) & (-3) & | & 1 & 7 & 1 & (-3) & | & 7 & (-1) & (-3) & | & (-3) & 7 & (-3) \end{vmatrix} = 33$$

$$C^{-1} = \begin{bmatrix} + & - & + \\ - & + & - \\ + & - & + \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} + & - & + \\ - & + & - \\ + & - & + \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 0 \\ 0 & 7 & -3 \end{bmatrix}^{-1} = \frac{1}{33} \begin{bmatrix} 3 & 10 & 1 \\ 4 & -3 & 3 \\ 21 & -7 & -4 \end{bmatrix}$$

$$C^{-1} \frac{1}{33} \begin{bmatrix} 3 & 10 & 1 \\ 4 & -3 & 3 \\ 21 & -7 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S \\ B \\ M \end{bmatrix} = \frac{1}{33} \begin{bmatrix} 3(40) + (-3)(12) \\ 4(40) + (-3)(12) \\ 21(40) + (-7)(12) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 10 \\ 1 \end{bmatrix}$$

kearah umur lahir  
 maka tahun

Lampiran 29: Contoh Hasil Jawaban Angket dan Tes

## Hasil Jawaban Angket Motivasi Belajar Matematika

### KUISIONER UJI COBA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Petunjuk Pengisian Kuisioner:

1. Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (√) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
4. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah STS (Sangat Tidak Sesuai), TS (Tidak Sesuai), S (Sesuai), SS (Sangat Sesuai).
5. Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini.

Nama : *Anggun Dian Puspitarani*  
 Nomor Absen : *01 (satu)*  
 Kelas : *XI MIPA 1*  
 Waktu : 15 Menit

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
<b>A Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil</b>					
1	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika.			✓	
2	Ketika mendapat nilai yang jelek saya mudah menyerah dan malas berusaha lebih giat lagi.		✓		
3	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapatkan nilai bagus.				✓
4	Saya puas dengan nilai ulangan matematika yang saya dapatkan meskipun nilainya jelek.			✓	
5	Menyelesaikan pembelajaran matematika dan mendapatkan nilai bagus adalah prioritas saya.			✓	
6	Saya mudah menyerah saat tidak dapat menyelesaikan soal matematika.		✓		
7	Ketika mendapat nilai yang jelek, saya lebih giat belajar lagi.			✓	
<b>B Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar</b>					
8	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri.			✓	
9	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan oleh guru.		✓		
10	Saya mencatat semua materi matematika yang ditulis guru di papan tulis.				✓
11	Saya malas mencari informasi yang berhubungan dengan pelajaran matematika.		✓		
12	Saya tidak malu bertanya kepada guru jika tidak paham saat belajar matematika.			✓	

Scanned by TapScanner

		75	1	55
13	Saya tertarik menyelesaikan soal matematika yang diberikan guru.		✓	
14	Saya mengerjakan tugas matematika dengan mengecek pekerjaan teman.	✓		
15	Saya sekolah untuk mencari teman, bukan untuk belajar.	✓		
16	Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian.	✓		
17	Saya semangat ketika pembelajaran matematika	✓		
<b>C Adanya harapan dan cita-cita masa depan</b>				
18	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita.	✓		
19	Saya belajar matematika secukupnya karena cita-cita saya tidak berhubungan dengan matematika.		✓	
<b>D Adanya penghargaan dalam belajar</b>				
20	Saya rajin mengerjakan soal latihan matematika selain yang ditugaskan sehingga guru akan memberikan pujian.	✓		
21	Saya malas belajar matematika meskipun orangtua memberikan hukuman jika mendapat nilai jelek.	✓		
22	Saya senang jika guru mengumumkan siswa yang mendapat nilai tertinggi dalam ulangan harian.	✓		
23	Saya senang jika guru menilai hasil pekerjaan rumah (PR).			✓
<b>E Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar</b>				
24	Materi matematika yang dijelaskan guru membosankan sehingga saya lebih senang mencari kesibukan lain.	✓		
25	Saya merasa bosan dalam belajar matematika karena guru memberikan latihan soal yang banyak.	✓		
<b>F Adanya lingkungan belajar yang kondusif</b>				
26	Fasilitas belajar di rumah kurang mendukung namun saya tetap giat belajar matematika.		✓	
27	Saya tidak bisa belajar matematika dengan baik meskipun fasilitas belajar mendukung dan suasana nyaman.	✓	✓	

3 3 4 2 3 3 3      3 2 4 3 3 3 3 2 2      2 2      1 3 2 4  
 3 3      3 3



# Hasil Jawaban Angket Kecemasan Matematis

## KUISIONER UJI COBA KECEMASAN MATEMATIS

Petunjuk Pengisian Kuisisioner:

1. Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (√) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran.
4. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah STS (Sangat Tidak Sesuai), TS (Tidak Sesuai), S (Sesuai), SS (Sangat Sesuai).
5. Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini.

Nama : *Anggun Dian Puspitasari*  
 Nomor Absen : *01 (satu)*  
 Kelas : *XI IPA 1*  
 Waktu : 15 Menit

No.	Indikator dan Pertanyaan	STS	TS	S	SS
<b>A Somatic</b>					
1	Nafas saya tidak teratur ketika mengerjakan soal matematika.		✓		
2	Saya tidak merasa cemas ketika guru matematika menghampiri saya.			✓	
3	Saya merasa pusing ketika pelajaran matematika.		✓		
4	Tangan saya gemetar ketika mengerjakan soal matematika di depan kelas.		✓		
5	Jantung saya berdebar sangat kencang ketika mengerjakan soal matematika.		✓		
6	Saya menjadi tidak nafsu makan ketika mengerjakan soal matematika.		✓		
7	Mulut saya menjadi kering ketika mengerjakan soal matematika.		✓		
<b>B Cognitive</b>					
8	Saya khawatir karena tidak tahu cara belajar untuk persiapan ujian matematika.			✓	
9	Saya cepat menjadi bingung ketika mengerjakan soal matematika.		✓		
10	Saya fokus saat belajar matematika.		✓		
11	Saya mudah merasa frustrasi ketika mengerjakan soal matematika.			✓	
12	Saya khawatir orang lain berpikir saya bodoh.				✓

Scanned by TapScanner

13	Saya tidak dapat berpikir jernih ketika mengerjakan soal matematika.		✓			
14	Saya merasa takut ketika pelajaran matematika.		✓			
15	Saya sudah merasa menyerah sebelum mengerjakan soal matematika.		✓			
16	Saya takut tidak mampu bersaing dengan teman-teman dalam pelajaran matematika.				✓	
17	Saya lupa hal yang biasanya saya tahu ketika mengerjakan matematika.				✓	
18	Pikirananku menjadi kosong ketika mengerjakan matematika.		✓			

**C Attitude**

19	Saya merasa tenang saat ujian matematika.		✓			
20	Saya takut bertanya meskipun tidak paham ketika pembelajaran matematika.		✓			
21	Saya tidak berani duduk di depan ketika ujian matematika.		✓			
22	Saya merasa tidak ingin mengerjakan ketika diberi soal matematika.		✓			
23	Saya tidak yakin saya bisa melakukan apa yang diminta ketika dipanggil guru matematika.				✓	
24	Saya takut dengan apa yang harus saya kerjakan.				✓	

**D Mathematical Knowledge/ Understanding**

25	Saya takut saya akan membuat kesalahan.					✓
26	Saya bisa memahami materi matematika yang dijelaskan oleh guru dengan baik.				✓	
27	Saya merasa tidak cukup tahu tentang matematika.				✓	
28	Saya menyadari kesalahan sebelumnya ketika mengerjakan matematika.				✓	
29	Terdapat banyak sekali materi matematika sehingga sulit bagi saya untuk memahaminya.					✓
30	Saya selalu bertanya dan berargumentasi ketika pembelajaran matematika				✓	

2 2 2 2 2 2 2 3 2 3 3 9 2 2 2 3 3 2 3 2 2 2 3 3 4 2 3 2 9 2

# Hasil Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

## TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama Sekolah : SMAN 1 Limbangan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Alokasi Waktu : 60 Menit  
Materi Pokok : Matriks

Nama : *Anggun Dian Pujiastuti* Nilai   
Nomor Absen : *01 (satu)*  
Kelas : *XI IPA 1*

### PETUNJUK MENERJAKAN

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Periksa lembar soal
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang sudah tersedia dengan benar (boleh tidak berurutan)
4. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada pojok kiri atas lembar jawaban
5. Kerjakan secara mandiri dan jujur

### SOAL!!!

1. Perhatikan matriks berikut ini!

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ 6 & 5 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 12 & 0 & 0 \\ 10 & 0 & 0 \\ 3 & 3 & 9 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \\ 1 & 9 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 9 & 1 & 1 \\ 5 & 12 & 1 \\ 1 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

(I)            (II)            (III)            (IV)            (V)            (VI)

Manakah yang termasuk matriks segitiga bawah?

2. Diketahui persamaan matriks  $A \cdot X = B$ , dimana matriks  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  dan matriks  $B = \begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$

Tentukan nilai X!

Penyelesaian:

$$A \cdot X = B$$

$$X = \frac{B}{A}$$

$$X = \frac{\begin{bmatrix} 9 & 24 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}}$$

$$X = \begin{bmatrix} \frac{9}{3} & \frac{24}{2} \\ \frac{12}{2} & \frac{15}{3} \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 12 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$

Apakah penyelesaian permasalahan diatas benar atau salah? Jelaskan alasannya!

**Kerjakan soal nomor 3-4 dengan menggunakan langkah penyelesaian** (diketahui, ditanya, dijawab, dan jadi)

3. Suatu toko perlengkapan sekolah memiliki dua cabang toko yang terletak di Yogyakarta dan Semarang. Toko tersebut menjual seragam OSIS dan Pramuka yang bahannya dapat

dibedakan menjadi tiga jenis yaitu katun, drill, dan oxford. Tahun kemarin, toko di Yogyakarta dapat menjual seragam OSIS sebanyak 250 jenis katun, 240 jenis drill, dan 270 jenis oxford serta seragam Pramuka sebanyak 190 jenis katun, 240 jenis drill, dan 280 jenis oxford. Sedangkan toko yang terletak di Semarang dapat menjual seragam OSIS sebanyak 250 jenis katun, 230 jenis drill, dan 250 jenis oxford, serta seragam Pramuka 240 jenis katun, 250 jenis drill, dan 250 jenis oxford. Dengan menggunakan matriks, carilah!

- Berapa banyak seragam dari masing-masing jenis bahan yang harus terjual di Yogyakarta dan Semarang jika perkiraan peningkatan penjualan sebesar 10%?
  - Berapa total seragam yang harus terjual pada tahun ini untuk setiap jenis bahan seragam agar sesuai perkiraan peningkatan penjualan?
4. Jumlah umur Sinta, Bagus, dan Bima empat tahun mendatang adalah 52 tahun. Enam tahun yang lalu, perbandingan umur Sinta dan Bagus adalah 1 : 3, sedangkan umur Bagus dan Bima berbanding 3 : 7. Tentukan tahun kelahiran Bagus jika sekarang tahun 2022! Selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan matriks!

SELAMAT MENGERJAKAN

1 dan 11

1

1) Salah. Karena persamaan matriks memiliki rumus :

$$A \cdot B = B$$

2

$$\rightarrow A \cdot A^{-1} = I$$

$$A^{-1} \cdot A = A^{-1} \cdot B$$

$$I \cdot A = A^{-1} \cdot B$$

$$A = A^{-1} \cdot B$$

$$\rightarrow A \cdot A = B$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 9 & 29 \\ 12 & 15 \end{pmatrix}$$

$$\det A = 3 \cdot 3 - 2 \cdot 2 = 9 - 4 = 5$$

$$A^{-1} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 3/5 & -2/5 \\ -2/5 & 3/5 \end{pmatrix}$$

$$A \cdot A^{-1} = \begin{pmatrix} 3/5 & -2/5 \\ -2/5 & 3/5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 & 29 \\ 12 & 15 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 3/5 \cdot 9 + -2/5 \cdot 12 & 3/5 \cdot 29 + -2/5 \cdot 15 \\ -2/5 \cdot 9 + 3/5 \cdot 12 & -2/5 \cdot 29 + 3/5 \cdot 15 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 27/5 + -24/5 & 87/5 + -30/5 \\ -18/5 + 36/5 & -58/5 + 45/5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 3/5 & 57/5 \\ 18/5 & -13/5 \end{pmatrix}$$

3

3) Diket: Dua cabang toko pertengkapari selokah di Yogyakarta dan Semarang menjual seragam OSIS dan Pramuka kainnya berbahan katun, drill, dan oxford.

Yogyakarta menjual seragam OSIS :

- 250 → katun
- 240 → drill
- 270 → Oxford

Pramuka :

- 190 → katun
- 240 → drill
- 280 → oxford

Semarang menjual seragam OSIS :

- 250 → katun
- 230 → drill
- 250 → oxford

Pramuka :

- 240 → katun
- 240 → drill
- 250 → oxford

Ditanya:

- Berapa banyak seragam di masing-masing jenis bahan yg hrs terjual di Yogyakarta & Semarang jika perkiraan peningkatan penjualan seragam sebesar 10%?

8.) Brrp total seragam yg harus terjual per thn ini utk setiap jenis bahan seragam agar sesuai permintaan Peningkatan Penjualan?

Jawab:

$$A = \begin{pmatrix} 200 & 240 & 270 \\ 190 & 240 & 280 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 250 & 230 & 250 \\ 290 & 250 & 290 \end{pmatrix} \quad (5)$$

$$10\% = 1,1$$

a)  $1,1 A = 1,1 \begin{pmatrix} 200 & 240 & 270 \\ 190 & 240 & 280 \end{pmatrix}$

$$= \begin{pmatrix} 220 & 264 & 297 \\ 209 & 264 & 308 \end{pmatrix} \quad (3)$$

b)  $1,1 B = 1,1 \begin{pmatrix} 250 & 230 & 250 \\ 290 & 250 & 290 \end{pmatrix}$

$$= \begin{pmatrix} 275 & 253 & 275 \\ 264 & 271 & 275 \end{pmatrix}$$

9) Misal:

- umur Firda = a
- " Bagus = b
- " Bima = c

$$\rightarrow a + b + c = 40$$

$$\frac{a-b}{b-c} = \frac{1}{3}$$

$$3a - b = 12$$

$$\rightarrow \frac{b-b}{c-b} = \frac{3}{7}$$

$$7b - 3c = 24$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 0 \\ 0 & 7 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 40 \\ 12 \\ 24 \end{pmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 40 & 1 & 40 \\ 3 & 12 & 0 & 12 \\ 0 & 24 & -3 & 24 \end{pmatrix} \begin{matrix} R_1 \\ R_2 \\ R_3 \end{matrix}$$

$$D_B = -36 + 0 + 72 - 0 - 0 + 360 = 396 \quad (3)$$

$$D = 33$$

$$\text{Umur Bagus} = 12 \quad (2022 - 12 = 2010) \quad (3)$$

## Lampiran 30: Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 LIMBANGAN**  
Jl. Raya Limbangan – Boja Kabupaten Kendal KodePos: 51383  
Telp (0294) 3673032 Surat Elektronik [sma1limbangan@yahoo.co.id](mailto: sma1limbangan@yahoo.co.id)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4 / 479

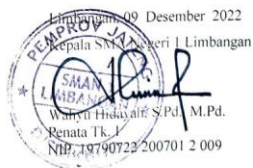
Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Limbangan, Kabupaten Kendal menerangkan bahwa :

Nama	: Galant Hilmansyah Al Fath
NIM	: 1808056086
Pogram Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Fakultas Sains dan Teknologi
Institusi	: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Yang bersangkutan benar – benar telah melaksanakan Penelitian Tanggal 22 November 2022 – 12 Desember 2022. Dengan Judul “Pengaruh Motivasi Belajar Matematika dan Kecemasan Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Limbangan Tahun Pelajaran 2022-2023”.

Selama menjalankan Penelitian yang bersangkutan berperan aktif dan disiplin.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya



*Lampiran 31: Dokumentasi Penelitian*

**Dokumentasi Penelitian**



Lampiran 32: Tabel DW

Tabel Durbin-Watson (DW),  $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.6102	1.4002								
7	0.6996	1.3564	0.4672	1.8964						
8	0.7629	1.3324	0.5591	1.7771	0.3674	2.2866				
9	0.8243	1.3199	0.6291	1.6993	0.4548	2.1282	0.2957	2.5881		
10	0.8791	1.3197	0.6972	1.6413	0.5253	2.0163	0.3760	2.4137	0.2427	2.8217
11	0.9273	1.3241	0.7580	1.6044	0.5948	1.9280	0.4441	2.2833	0.3155	2.6446
12	0.9708	1.3314	0.8122	1.5794	0.6577	1.8640	0.5120	2.1766	0.3796	2.5061
13	1.0097	1.3404	0.8612	1.5621	0.7147	1.8159	0.5745	2.0943	0.4445	2.3897
14	1.0450	1.3503	0.9054	1.5507	0.7667	1.7788	0.6321	2.0296	0.5052	2.2959
15	1.0770	1.3605	0.9455	1.5432	0.8140	1.7501	0.6852	1.9774	0.5620	2.2198
16	1.1062	1.3709	0.9820	1.5386	0.8572	1.7277	0.7340	1.9351	0.6150	2.1567
17	1.1330	1.3812	1.0154	1.5361	0.8968	1.7101	0.7790	1.9005	0.6641	2.1041
18	1.1576	1.3913	1.0461	1.5353	0.9331	1.6961	0.8204	1.8719	0.7098	2.0600
19	1.1804	1.4012	1.0743	1.5355	0.9666	1.6851	0.8588	1.8482	0.7523	2.0226
20	1.2015	1.4107	1.1004	1.5367	0.9976	1.6763	0.8943	1.8283	0.7918	1.9908
21	1.2212	1.4200	1.1246	1.5385	1.0262	1.6694	0.9272	1.8116	0.8286	1.9635
22	1.2395	1.4289	1.1471	1.5408	1.0529	1.6640	0.9578	1.7974	0.8629	1.9400
23	1.2567	1.4375	1.1682	1.5435	1.0778	1.6597	0.9864	1.7855	0.8949	1.9196
24	1.2728	1.4458	1.1878	1.5464	1.1010	1.6565	1.0131	1.7753	0.9249	1.9018
25	1.2879	1.4537	1.2063	1.5495	1.1228	1.6540	1.0381	1.7666	0.9530	1.8863
26	1.3022	1.4614	1.2236	1.5528	1.1432	1.6523	1.0616	1.7591	0.9794	1.8727
27	1.3157	1.4688	1.2399	1.5562	1.1624	1.6510	1.0836	1.7527	1.0042	1.8608
28	1.3284	1.4759	1.2553	1.5596	1.1805	1.6503	1.1044	1.7473	1.0276	1.8502
29	1.3405	1.4828	1.2699	1.5631	1.1976	1.6499	1.1241	1.7426	1.0497	1.8409
30	1.3520	1.4894	1.2837	1.5666	1.2138	1.6498	1.1426	1.7386	1.0706	1.8326
31	1.3630	1.4957	1.2969	1.5701	1.2292	1.6500	1.1602	1.7352	1.0904	1.8252
32	1.3734	1.5019	1.3093	1.5736	1.2437	1.6505	1.1769	1.7323	1.1092	1.8187
33	1.3834	1.5078	1.3212	1.5770	1.2576	1.6511	1.1927	1.7298	1.1270	1.8128
176	1.7420	1.7648	1.7305	1.7764	1.7189	1.7881	1.7072	1.8000	1.6954	1.8121
177	1.7427	1.7654	1.7313	1.7769	1.7197	1.7886	1.7081	1.8005	1.6964	1.8124
178	1.7435	1.7660	1.7321	1.7775	1.7206	1.7891	1.7091	1.8009	1.6974	1.8128
179	1.7442	1.7667	1.7329	1.7780	1.7215	1.7896	1.7100	1.8013	1.6984	1.8131
180	1.7449	1.7673	1.7337	1.7786	1.7224	1.7901	1.7109	1.8017	1.6994	1.8135
181	1.7457	1.7679	1.7345	1.7791	1.7232	1.7906	1.7118	1.8021	1.7004	1.8138
182	1.7464	1.7685	1.7353	1.7797	1.7241	1.7910	1.7128	1.8025	1.7014	1.8141
183	1.7471	1.7691	1.7360	1.7802	1.7249	1.7915	1.7137	1.8029	1.7023	1.8145
184	1.7478	1.7697	1.7368	1.7807	1.7257	1.7920	1.7146	1.8033	1.7033	1.8148
185	1.7485	1.7702	1.7376	1.7813	1.7266	1.7924	1.7155	1.8037	1.7042	1.8151
186	1.7492	1.7708	1.7384	1.7818	1.7274	1.7929	1.7163	1.8041	1.7052	1.8155
187	1.7499	1.7714	1.7391	1.7823	1.7282	1.7933	1.7172	1.8045	1.7061	1.8158
188	1.7506	1.7720	1.7398	1.7828	1.7290	1.7938	1.7181	1.8049	1.7070	1.8161
189	1.7513	1.7725	1.7406	1.7833	1.7298	1.7942	1.7189	1.8053	1.7080	1.8165
190	1.7520	1.7731	1.7413	1.7838	1.7306	1.7947	1.7198	1.8057	1.7089	1.8168
191	1.7526	1.7737	1.7420	1.7843	1.7314	1.7951	1.7206	1.8061	1.7098	1.8171
192	1.7533	1.7742	1.7428	1.7848	1.7322	1.7956	1.7215	1.8064	1.7107	1.8174
193	1.7540	1.7748	1.7435	1.7853	1.7329	1.7960	1.7223	1.8068	1.7116	1.8178
194	1.7546	1.7753	1.7442	1.7858	1.7337	1.7965	1.7231	1.8072	1.7124	1.8181
195	1.7553	1.7759	1.7449	1.7863	1.7345	1.7969	1.7239	1.8076	1.7133	1.8184
196	1.7559	1.7764	1.7456	1.7868	1.7352	1.7973	1.7247	1.8079	1.7142	1.8187
197	1.7566	1.7769	1.7463	1.7873	1.7360	1.7977	1.7255	1.8083	1.7150	1.8190
198	1.7572	1.7775	1.7470	1.7878	1.7367	1.7982	1.7263	1.8087	1.7159	1.8193
199	1.7578	1.7780	1.7477	1.7882	1.7374	1.7986	1.7271	1.8091	1.7167	1.8196
200	1.7584	1.7785	1.7483	1.7887	1.7382	1.7990	1.7279	1.8094	1.7176	1.8199



Lampiran 334: Tabel T

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
161	0.67602	1.28683	1.65437	1.97481	2.34973	2.60671	3.14162
162	0.67601	1.28680	1.65431	1.97472	2.34959	2.60652	3.14130
163	0.67600	1.28677	1.65426	1.97462	2.34944	2.60633	3.14098
164	0.67599	1.28673	1.65420	1.97453	2.34930	2.60614	3.14067
165	0.67598	1.28670	1.65414	1.97445	2.34916	2.60595	3.14036
166	0.67597	1.28667	1.65408	1.97436	2.34902	2.60577	3.14005
167	0.67596	1.28664	1.65403	1.97427	2.34888	2.60559	3.13975
168	0.67595	1.28661	1.65397	1.97419	2.34875	2.60541	3.13945
169	0.67594	1.28658	1.65392	1.97410	2.34862	2.60523	3.13915
170	0.67594	1.28655	1.65387	1.97402	2.34848	2.60506	3.13886
171	0.67593	1.28652	1.65381	1.97393	2.34835	2.60489	3.13857
172	0.67592	1.28649	1.65376	1.97385	2.34822	2.60471	3.13829
173	0.67591	1.28646	1.65371	1.97377	2.34810	2.60455	3.13801
174	0.67590	1.28644	1.65366	1.97369	2.34797	2.60438	3.13773
175	0.67589	1.28641	1.65361	1.97361	2.34784	2.60421	3.13745
176	0.67589	1.28638	1.65356	1.97353	2.34772	2.60405	3.13718
177	0.67588	1.28635	1.65351	1.97346	2.34760	2.60389	3.13691
178	0.67587	1.28633	1.65346	1.97338	2.34748	2.60373	3.13665
179	0.67586	1.28630	1.65341	1.97331	2.34736	2.60357	3.13638
180	0.67586	1.28627	1.65336	1.97323	2.34724	2.60342	3.13612
181	0.67585	1.28625	1.65332	1.97316	2.34713	2.60326	3.13587
182	0.67584	1.28622	1.65327	1.97308	2.34701	2.60311	3.13561
183	0.67583	1.28619	1.65322	1.97301	2.34690	2.60296	3.13536
184	0.67583	1.28617	1.65318	1.97294	2.34678	2.60281	3.13511
185	0.67582	1.28614	1.65313	1.97287	2.34667	2.60267	3.13487
186	0.67581	1.28612	1.65309	1.97280	2.34656	2.60252	3.13463
187	0.67580	1.28610	1.65304	1.97273	2.34645	2.60238	3.13438
188	0.67580	1.28607	1.65300	1.97266	2.34635	2.60223	3.13415
189	0.67579	1.28605	1.65296	1.97260	2.34624	2.60209	3.13391
190	0.67578	1.28602	1.65291	1.97253	2.34613	2.60195	3.13368
191	0.67578	1.28600	1.65287	1.97246	2.34603	2.60181	3.13345
192	0.67577	1.28598	1.65283	1.97240	2.34593	2.60168	3.13322
193	0.67576	1.28595	1.65279	1.97233	2.34582	2.60154	3.13299
194	0.67576	1.28593	1.65275	1.97227	2.34572	2.60141	3.13277
195	0.67575	1.28591	1.65271	1.97220	2.34562	2.60128	3.13255
196	0.67574	1.28589	1.65267	1.97214	2.34552	2.60115	3.13233
197	0.67574	1.28586	1.65263	1.97208	2.34543	2.60102	3.13212
198	0.67573	1.28584	1.65259	1.97202	2.34533	2.60089	3.13190
199	0.67572	1.28582	1.65255	1.97196	2.34523	2.60076	3.13169
200	0.67572	1.28580	1.65251	1.97190	2.34514	2.60063	3.13148

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas diri**

Nama : Galant Hilmansyah Al Fath  
NIM : 1808056086  
TTL : Kendal, 02 Juni 2000  
Alamat Rumah : Ds. Jawisari Kec. Limbangan Kab. Kendal  
Email : galanthilmansyah@gmail.com

### **B. Riwayat Pendidikan**

1. SD N Jawisari
2. SMP N 1 Boja
3. SMA N 1 Boja