

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR DAN GAYA
KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS
ROUDLOTUSYSYUBBAN PATI PADA MATERI
SPLDV**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh :

SITI NUR HALIZA

NIM : 1708056023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Nur Haliza
NIM : 1708056023
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

“Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV”

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

Semarang, 20 Desember 2023

Pembuat Pernyataan



Siti Nur Haliza

NIM 1708056023



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. HamkaKampus II NgaliyanTelp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR DAN GAYA KOGNITIF
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA
KELAS VIII MTS ROUDLOTUSYSYUBBAN PATI PADA MATERI SPLDV**

Penulis : Siti Nur Haliza

NIM : 1708056023

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, 28 Desember 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Yulia Romadastri, S. Si., M. Sc.
NIP. 198107152005012008

Sekretaris Sidang

Siti Maslihah, M. Si.
NIP. 197706112011012004

Penguji Utama I

Ulliya Fitriani, M. Pd.
NIP. 198708082023212055



Penguji Utama II

Muji Suwarho, M. Pd.
NIP. 199310092019031013

Pembimbing I

Siti Maslihah, M. Si.
NIP. 197706112011012004

Pembimbing II

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

NOTA DINAS

Semarang, 18 Desember 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

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

Judul : Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV

Nama : Siti Nur Haliza

NIM : 1708056023

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



Siti Maslihah, M. Si.

NIP. 197706112011012004

NOTA DINAS

Semarang, 15 Desember 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

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

Judul : Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV

Nama : Siti Nur Haliza

NIM : 1708056023

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing II



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

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV

Penulis : Siti Nur Haliza

NIM : 1708056023

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di MTs Roudlotusysyubban Pati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV; pengaruh yang signifikan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV; pengaruh kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV. Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan kuantitatif yang dilakukan di MTs Roudlotusysyubban Pati. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Roudlotusysyubban Pati tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 30 siswa. Sampel dalam penelitian ini sama dengan populasi yaitu 30 siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket kemandirian belajar, tes GEFT, dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi SPLDV. Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara, angket, dan tes. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji regresi yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji asumsi klasik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan

antara kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar 64,97%; terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu sebesar 8,66% dari gaya kognitif FD dan 65% dari gaya kognitif FI; dan terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar dan gaya kognitif secara simultan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar 78,4%.

Kata kunci : kemandirian belajar, gaya kognitif, kemampuan berpikir kreatif matematis

TRANSLITERASI

Transliterasi Arab-Latin yang digunakan dalam skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 158 Tahun 1987 dan Nomor: 0543b/U/1987 yang secara garis besar diuraikan sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak Dilambangkan	Tidak Dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ṣa	Ṣ	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	Ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	Ṣad	Ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	Ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	Ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	Ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	Ain	'	Apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef

ق	Qof	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha (dengan titik di atas)
ء	Hamzah	-'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, berharap semoga mendapatkan syafaatnya di hari kiamat nanti. Penulisan skripsi berjudul "**Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV**" ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan akhir untuk memperoleh gelar sarjana (S1) dalam Pendidikan Matematika.

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

1. Dr. H. Ismail, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
2. Yulia Romadiastri, M. Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.

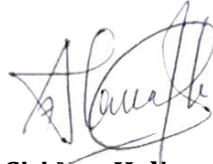
3. Budi Cahyono, S. Pd., M. Si., selaku dosen wali studi yang selalu memberikan arahan selama masa perkuliahan.
4. Siti Maslihah, M. Si., dan Aini Fitriyah, S. Pd., M. Sc., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
5. Kedua orang tua, Ali Munib dan Nur Afifah yang senantiasa mendoakan, memberikan motivasi, kasih sayang yang tulus, pengertian yang tiada batas, serta pengorbanan yang besarnya tak terhingga sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Kakak terkasih, Agus Nurul Amin, keponakan Andre Bagas Kara, Nenek Mbah Mik serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan serta doa dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Segenap Dosen Fakultas Sains dan Teknologi khususnya dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu dalam penyusunan skripsi.
8. Kepala sekolah MTs Roudlotusysyubban Pati Baihaqi Zainuddin, S. Pd., Isminingsih, S. P., S. Pd., selaku Guru Matematika Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban, serta seluruh dewan guru MTs Roudlotusysyubban yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

9. Siswa kelas VIII serta siswa kelas IX MTs Rosudlotusysyubban tahun ajaran 2021/2022 yang telah membantu penulis selama penelitian.
10. Aris Kurniawan yang senantiasa mendengarkan, memberikan semangat, doa, dukungan, dan mendampingi penulis dalam setiap prosesnya.
11. Sahabat dan teman seperjuangan penulis yaitu Novi, Ula, Nurul Izza, Efa, Azki, dan Binti, yang senantiasa saling menyemangati, saling berbagi, dan memberikan doa serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan kuliah pendidikan matematika, terkhusus kelas PM-A 2017.
13. Teman-teman PPL di SMK N 7 Semarang tahun 2020 dan juga teman-teman Kelompok 3 KKN MIT DR ke-11.
14. Teman-teman lainnya serta pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik yang membangun guna memperbaiki dan penyempurnaan pada penulisan berikutnya. Semoga hasil penelitian ini memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika di masa depan.

Semarang, 21 Desember 2023

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Siti Nur Haliza', written in a cursive style.

Siti Nur Haliza

NIM : 1708056023

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
PENGESAHAN	ii
NOTA DINAS	iii
ABSTRAK	v
TRANSLITERASI	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
BAB II LANDASAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
B. Kajian Penelitian yang Relevan	42
C. Kerangka Berpikir	48
D. Hipotesis Penelitian	52
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Jenis Penelitian	54
B. Tempat dan Waktu Penelitian	54
C. Populasi dan Sampel Penelitian	55
D. Definisi Operasional Variabel	55

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	56
F. Uji Instrumen Penelitian.....	59
G. Teknik Analisis Data.....	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	84
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	84
B. Hasil Uji Hipotesis.....	88
C. Pembahasan.....	106
D. Keterbatasan Penelitian.....	113
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	115
A. Simpulan	115
B. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Karakteristik Gaya Kognitif	31
Tabel 3.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif	58
Tabel 3.2	Kriteria Angket Kemandirian Belajar	59
Tabel 3.3	Analisis Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar Tahap 1	61
Tabel 3.4	Analisis Validitas Butir Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif Tahap 1	62
Tabel 3.5	Analisis Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar Tahap 2	62
Tabel 3.6	Analisis Validitas Butir Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif Tahap 2	63
Tabel 3.7	Kriteria Tingkat Kesukaran	65
Tabel 3.8	Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	66
Tabel 3.9	Kriteria Daya Pembeda	67
Tabel 3.10	Analisis Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	67
Tabel 3.11	Tabel Anava Regresi Linear	71
Tabel 3.12	Kriteria Koefisien Korelasi	73
Tabel 3.13	Tabel Anava Regresi Linear	76
Tabel 3. 14	Kriteria Koefisien Korelasi	79
Tabel 4.1	Hasil Kemandirian Belajar Siswa	85
Tabel 4.2	Interpretasi Hasil Angket Kemandirian Belajar	85
Tabel 4.3	Hasil Tes Gaya Kognitif	86
Tabel 4.4	Interpretasi Hasil Tes Gaya Kognitif	87
Tabel 4.5	Hasil Tes Kemampuan Berpikir	88

	Kreatif Matematis	
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas	90
Tabel 4.7	Tabel ANAVA Regresi Linear Sederhana	92
Tabel 4.8	Tabel ANAVA Gaya Kognitif FD	97
Tabel 4.9	Tabel ANAVA Gaya Kognitif FI	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Grafik Penyelesaian Sistem Persamaan Linear	42
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Berpikir	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Sekolah	118
Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Uji Coba.....	119
Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Penelitian	120
Lampiran 4 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar.....	121
Lampiran 5 Angket Kemandirian Belajar	122
Lampiran 6 Instrumen GEFT.....	124
Lampiran 7 Kunci Jawaban Instrumen GEFT	137
Lampiran 8 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif	142
Lampiran 9 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	144
Lampiran 10 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	146
Lampiran 11 Kunci Jawaban Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	148
Lampiran 12 Skor Hasil Angket Kemandirian Belajar.....	158
Lampiran 13 Skor Hasil Tes GEFT	160
Lampiran 14 Skor Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	162
Lampiran 15 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar Uji Coba	164
Lampiran 16 Angket kemandirian Belajar Uji Coba	165
Lampiran 17 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Uji Coba	167
Lampiran 18 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Uji Coba.....	169
Lampiran 19 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	171
Lampiran 20 Kunci Jawaban Kemampuan Berpikir Kreatif Uji Coba	173
Lampiran 21 Analisis Validitas Butir Variabel Kemandirian Belajar Tahap 1	183
Lampiran 22 Analisis Validitas Butir Variabel Kemandirian Belajar Tahap 2	186

Lampiran 23 Contoh Perhitungan Validitas Angket Kemandirian Belajar Awal untuk Pernyataan Nomor 1	189
Lampiran 24 Contoh Perhitungan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar.....	191
Lampiran 25 Analisis Validitas Butir Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tahap 1.....	193
Lampiran 26 Analisis Validitas Butir Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif Tahap 2	195
Lampiran 27 Analisis Butir Daya Pembeda Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	196
Lampiran 28 Contoh Perhitungan Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Soal Nomor 1	197
Lampiran 29 Contoh Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	199
Lampiran 30 Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	201
Lampiran 31 Contoh Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	203
Lampiran 32 Uji Asumsi Klasik.....	204
Lampiran 33 Uji Normalitas Kemandirian Belajar.....	213
Lampiran 34 Uji Normalitas Gaya Kognitif.....	216
Lampiran 35 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	219
Lampiran 36 Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana X_1 terhadap Y.....	222
Lampiran 37 Perhitungan Uji Keberartian dan Kelinearan Regresi antara X_1 terhadap Y.....	224
Lampiran 38 Tabel Penolong untuk Menghitung Jumlah-jumlah Kuadrat	226
Lampiran 39 Perhitungan Koefisien Korelasi X_1 terhadap Y	230
Lampiran 40 Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_1 terhadap Y	231
Lampiran 41 Uji Koefisien Determinasi	232
Lampiran 42 Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana X_2 terhadap Y.....	233

Lampiran 43 Perhitungan Uji Keberartian dan Kelinearan Regresi antar X_2 terhadap Y	236
Lampiran 44 Tabel Penolong untuk Menghitung Jumlah-jumlah Kuadrat	238
Lampiran 45 Perhitungan Koefisien Korelasi X_2 terhadap Y	242
Lampiran 46 Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_2 terhadap Y	243
Lampiran 47 Uji Koefisien Determinasi	244
Lampiran 48 Perhitungan Persamaan Regresi Ganda.....	245
Lampiran 49 Uji Keberartian Regresi Ganda.....	248
Lampiran 50 Uji Koefisien Korelasi Ganda.....	250
Lampiran 51 Uji Koefisien Determinasi	251
Lampiran 52 Dokumentasi Penelitian.....	252
Lampiran 53 Surat Permohonan Izin Riset.....	253
Lampiran 54 Surat Keterangan Penelitian	254
Lampiran 55 Hasil Jawaban Siswa.....	255
Lampiran 56 Uji Laboratorium	267
Lampiran 57 Surat Penunjukan Pembimbing.....	271
Lampiran 58 Tabel Durbin Watson (DW).....	273
Lampiran 59 Tabel r	274
Lampiran 60 Tabel F.....	275
Lampiran 61 Tabel t.....	276

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses pendewasaan individu maupun kelompok dengan pengajaran, pelatihan, proses, cara, dan kegiatan mendidik sebagai upaya mengubah sikap dan perilakunya. Fungsi pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang No. 20 bab II pasal 3 tahun 2003 adalah menumbuhkan potensi siswa agar lebih beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, mengembangkan kemampuan dan membentuk budi pekerti, serta mewujudkan bangsa yang bermartabat, bijaksana, berwawasan, cakap, kreatif, mandiri, berkembang menuju demokrasi, dan menjadi warga negara yang bertanggungjawab (Hendriana and Sumarmo, 2017).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan juga menunjukkan sejumlah kemampuan yang harus dimiliki siswa pada abad 21. Kemampuan ini dikenal sebagai kemampuan 4C yang meliputi kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan kolaborasi (*collaboration*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), dan kemampuan kreatifitas (*creative and inovatif*). Kemampuan kreatif menjadi salah satu kemampuan yang

dibutuhkan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan ini sangat penting bagi pendidikan matematika, dikarenakan kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan pada proses pemecahkan masalah (Suripah and Putri, 2022). Sekolah dasar merupakan wadah awal siswa belajar matematika untuk mengembangkan kapasitas kemampuan berpikir kritis, inovatif, analitis, sistematis, dan kreatif (Rauf, Halim and Mahmud, 2020). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 mengenai Standar Isi juga menganjurkan untuk mulai dari pendidikan dasar, siswa harus diajarkan matematika untuk membekali dengan keterampilan berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, analitis, dan kemampuan kooperatif (Mubarok and Kurniasari, 2019).

Matematika menjadi pengetahuan dasar dalam suatu permasalahan baik di kehidupan sehari-hari maupun bagi mata pelajaran lain. Namun faktanya, mata pelajaran matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Hal ini sesuai dengan data *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) 2018 yaitu kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara dengan poin 379 (Kemendikbud, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Isminingsih, S. P., S. Pd., salah satu guru matematika di MTs Roudlotusysyubban pada tanggal 19 Juli 2021, beliau menyatakan bahwa kemampuan siswa cenderung rendah dalam berpikir kreatif. Siswa merasa kesulitan menyelesaikan soal cerita yang tipenya berbeda dengan yang dicontohkan oleh guru. Tanpa memahami konsepnya, siswa hanya menghafal metode yang dicontohkan oleh guru. Siswa kesulitan jika menemui soal cerita yang mengharuskan siswa untuk menggunakan lebih dari satu cara. Siswa memilih tidak memberikan jawaban daripada mencoba menggunakan cara lain atau mencari ide sendiri dalam mengerjakan soal yang ada. Penyebabnya adalah siswa terlalu pasif pada proses pembelajaran dan hanya berfokus pada guru. Siswa tidak ikut aktif dalam proses penyampaian ide sehingga siswa hanya mencontoh apa yang dipaparkan guru. Dampak yang ditimbulkan adalah kurang berkembangnya proses berpikir siswa sehingga siswa kesulitan apabila menemukan permasalahan yang berbeda. Kemampuan berpikir memegang peranan penting dalam proses pembelajaran yang mempengaruhi perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa serta perkembangan perilaku, menentukan keputusan, dan

metode pemecahan masalah baik mandiri maupun dalam kelompok (Siagian, Marliani and Lubis, 2021).

Guliford mengemukakan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat beberapa jawaban pada suatu permasalahan (Makbul, Bernard and Rusli, 2017). Keterampilan berpikir kreatif siswa Indonesia relatif rendah. Menurut studi Hans Jellen dari Universitas Utah di Amerika Serikat dan Klaus Urban dari Universitas Hannover di Jerman, Indonesia memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif terendah di antara delapan negara yang dianalisis (Andianti, Sukirwan and Rafianti, 2021). Penyebab kemampuan berpikir kreatif siswa rendah adalah proses pembelajaran cenderung memaksimalkan cara berpikir dari gurunya. Siswa cenderung mengikuti apa yang diajarkan oleh gurunya tanpa berperan aktif pada pembelajaran.

Keterampilan pendukung yang harus dimiliki siswa untuk memecahkan masalah yaitu keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif saling berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah dimana setiap anak memiliki cara tersendiri untuk memecahkan masalah. Metode yang digunakan dalam memecahkan masalah pasti berbeda siswa satu dengan yang lainnya. Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi akan

lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena memiliki beberapa metode untuk menemukan jawaban. Kemampuan berpikir kreatif mulai berkembang apabila siswa dapat memecahkan secara mandiri atau menggunakan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Sucipto dan Hatip (2020) menyebutkan faktor pembelajar antara lain : motivasi, kemandirian belajar, sikap, bakat, minat, gaya kognitif, kecerdasan berpikir, *entry behavioral*, dan lainnya. Salah satu aspek pembelajaran yang perlu diperhatikan guru adalah gaya kognitif. Menurut Kagan, gaya kognitif mengacu pada cara seseorang menerima, menyimpan, memproses informasi, atau perbedaan cara memahami, mengatur, memodifikasi, dan menerapkan pengetahuan (Susanto, 2019). Gaya kognitif memiliki peranan penting dalam proses berpikir. Penyebutan gaya bukan kemampuan karena gaya kognitif merupakan cara siswa memproses informasi untuk memecahkan masalah bukan mencari penyelesaian terbaik (Susanto, 2019). Hal ini sesuai dengan proses kemampuan berpikir kreatif dimana pada proses berpikir kreatif siswa merujuk pada bagaimana siswa memproses informasi yang dapat dituangkan dalam berbagai cara.

Kemampuan berpikir kreatif tidak mencari penyelesaian terbaik dari beberapa penyelesaian, namun

menyajikan penyelesaian dengan hasil yang sama-sama benar dengan penyajian yang berbeda. Sejalan dengan penelitian Maryanto dan Siswanto (2021) bahwa pemrosesan informasi dalam otak siswa dipengaruhi oleh gaya kognitif sehingga terdapat perbedaan menyajikan konsep matematis siswa tergantung gaya kognitifnya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut memaparkan bahwa gaya kognitif dapat mendukung proses kemampuan berpikir kreatif siswa karena terdapat perbedaan penyampaian ide-ide peserta didik.

Selain faktor kognitif, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kegiatan pembelajaran yaitu faktor afektif (Akhdijat and Hidayat, 2018). Faktor afektif dalam pembelajaran salah satunya yaitu kemandirian belajar (Andianti, Sukirwan and Rafianti, 2021). Faktor keberhasilan pembelajaran salah satunya yaitu kemandirian belajar karena siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung bersikap aktif dalam pembelajaran. Menurut Suciati (2016) untuk menjadi mampu, percaya diri, memotivasi diri, dan sanggup belajar kapan saja siswa harus menciptakan peluang dan mencari pengalaman bagi dirinya sendiri yang dikenal dengan istilah belajar mandiri. Carter et al. menyatakan bahwa kemandirian belajar yang berkualitas

adalah menggunakan strategi belajar, baik strategi kognitif maupun strategi mengolah lingkungan dan sumber daya, menjaga motivasi, dan meregulasi metakognisi (Suciono, 2021).

Kemampuan berpikir kreatif berkaitan dengan karakter kemandirian belajar siswa. Siswa dengan kemandirian belajar tinggi akan memperluas pengetahuannya dan memunculkan ide-ide baru dengan mencari sumber belajar lain selain buku yang digunakan guru ketika pembelajaran. Sesuai dengan hasil penelitian Akhdiyati dan Hidayat (2018) yang menyatakan bahwa inisiatif mencari ide dari berbagai sumber untuk menghasilkan ide-ide baru hanya dimiliki oleh siswa dengan kemandirian belajar tinggi. Pernyataan tersebut juga didukung oleh penelitian Maratusyolihat et al. (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat meningkat dengan membangkitkan kemandirian belajar siswa sehingga muncul motivasi dalam diri sendiri pada proses pembelajaran.

Penelitian ini berfokus pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Materi yang memiliki berbagai metode dalam proses penyelesaiannya salah satunya adalah sistem persamaan linear dua variabel. Metodenya yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode

gabungan, dan metode grafik. Permasalahan yang sering ditemukan dalam proses penyelesaian materi ini yaitu siswa seringkali berpaku pada contoh soal yang diberikan oleh guru sehingga jawaban siswa tidak bervariasi. Untuk beberapa tipe soal, cara penyelesaian yang sama mungkin bisa diterapkan. Tetapi, dalam menyelesaikan soal cerita yang berdasarkan kehidupan sehari-hari akan sulit untuk diterapkan. Penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari membutuhkan beberapa tahapan dalam proses penyelesaian. Hal ini memungkinkan masing-masing siswa memiliki cara memproses dan cara penyampaian informasi yang berbeda sehingga dapat menghasilkan cara penyelesaian dan jawaban yang berbeda. Dalam menyelesaikan soal cerita membutuhkan ketepatan dalam penyampaian dimana hal ini dapat diasah dengan banyak latihan soal di rumah secara mandiri dari berbagai sumber belajar.

Kemandirian belajar yang meningkat akan memperluas pengetahuan yang diperolehnya. Siswa yang memiliki kemauan belajar mandiri akan berbeda cara memproses informasi dengan siswa yang malas untuk belajar mandiri. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa akan mempengaruhi cara menerima, memproses, dan menginformasikan sesuatu

atau yang disebut gaya kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan pengertian gaya kognitif menurut Witkin et al yaitu a) *field independent* adalah gaya kognitif dengan kemandirian belajar tinggi yang dalam mengamati suatu rangsangan tanpa ketergantungan pada faktor luar dan orang lain, b) *field dependent* adalah gaya kognitif seseorang yang lebih bergantung pada sumber informasi dari luar dan hasil yang diperoleh lebih baik jika bekerja sama dengan orang lain (Widiana, Bayu and Jayanta, 2017). Maka, kemandirian belajar dan gaya kognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusyubban Pati pada Materi SPLDV”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusyubban Pati pada materi SPLDV?

2. Bagaimana pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV?
3. Bagaimana pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV.
2. Untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV.
3. Untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV.

D. Manfaat Penelitian

Dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika serta dapat digunakan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Guru

Sebagai acuan dalam mengetahui kemandirian belajar siswa dan tipe gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa serta untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hal itu guru dapat memberikan beberapa perlakuan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

b. Bagi Peserta Didik

Mengetahui tingkat kemandirian belajar dan tipe gaya kognitif siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi diri dalam proses pembelajaran yaitu

dengan meningkatkan intensitas kemandirian belajarnya.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dalam dunia pendidikan dan sebagai gambaran mengenai pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sehingga kedepannya ketika sudah menjadi pengajar dapat memaksimalkan kemampuan matematis siswa

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pembelajaran matematika menurut Susanto (2013) adalah suatu metode pengajaran yang diciptakan oleh guru untuk menumbuhkan pemikiran kreatif siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan kreatif siswa dan meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru dalam usaha meningkatkan pemahaman matematika. Sternberg menyatakan intelegensi, gaya kognitif, dan kepribadian/motivasi merupakan atribut psikologis yang bertemu pada satu kemampuan yaitu kreativitas. (Hasanuddin, 2017). Susanto (2013) juga mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan menciptakan kebaruan suatu hal yang relatif berbeda dengan yang telah ada baik berupa gagasan maupun sebuah karya.

Guliford mengemukakan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat kemungkinan variasi penyelesaian masalah terhadap suatu permasalahan (Makbul, Bernard and Rusli, 2017). Andiyana, Maya dan Hidayat juga menyatakan bahwa

“Creative thinking is an ability to create different ideas, not common, original with a correct and exact result” yang artinya berpikir kreatif yaitu kemampuan menciptakan ide yang berbeda dari biasanya namun dengan hasil yang tepat dan jawaban yang benar (Astuti, Waluya and Asikin, 2020).

Siswanto mengemukakan berpikir kreatif merupakan proses menghasilkan berbagai jawaban (Makbul, Bernard and Rusli, 2017). Nuriadin dan Perbowo juga mengemukakan pengertian kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan seseorang dalam mengolah pengalaman yang telah ada untuk menemukan gagasan baru dalam memecahkan masalah (Sugianto, Hayati and Junitasari, 2018). Supardi juga mendefinisikan kemampuan memahami dan menemukan penyelesaian dengan metode dan strategi yang beragam sebagai kemampuan berpikir kreatif (Sugianto, Hayati and Junitasari, 2018). Antink-meyer dan Lederman menyatakan *“The ability to think creatively is a way of thinking that can generate ideas, something new or different from those that have existed before in solving problems”* yang berarti kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir yang menciptakan ide,

hal baru atau berbeda dari gagasan sebelumnya pada proses pemecahan masalah (Malik *et al.*, 2019).

Kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki banyak arti menurut para ahli. Berdasarkan beberapa teori kemampuan berpikir kreatif tersebut disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan siswa menyelesaikan masalah menggunakan metode lain berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimilikinya.

Kemampuan berpikir kreatif menjadi bagian dari proses penyelesaian masalah sehingga memiliki tahapan tersendiri. Mardianto (2012) menyebutkan tentang tahapan-tahapan berpikir kreatif menurut para psikolog, yaitu :

1. Orientasi, yaitu tahapan merumuskan masalah dan mengidentifikasi aspek-aspek masalah
2. Preparasi, yaitu tahapan menemukan sebanyak mungkin informasi yang sesuai dengan permasalahan
3. Inkubasi, yaitu tahapan mengistirahatkan otak ketika pemecahan masalah tidak menemukan solusi. Pada tahap ini alam bawah sadar tetap melakukan proses pemecahan masalah.

4. Iluminasi, yaitu tahapan mencari solusi untuk memecahkan masalah
5. Verifikasi, yaitu tahapan untuk menguji dan menilai pemecahan masalah yang diajukan pada tahap iluminasi

Kemampuan berpikir kreatif juga dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagaimana yang disebutkan Coleman dan Hammen yaitu (Mardianto, 2012):

1. Kemampuan kognitif
2. Sikap terbuka
3. Sikap yang bebas, otonom, dan percaya pada diri sendiri

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi kreativitas seseorang seperti faktor pendorong dan faktor penghambat kreativitas. Hurlock menyebutkan faktor pendorong kreativitas yaitu : (1) waktu; (2) kesempatan menyendiri; (3) motivasi ; (4) sarana; (5) lingkungan yang mendukung; (6) hubungan anak dan orangtua yang tidak posesif; (7) cara mendidik anak; (8) dan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan (Susanto, 2013).

Faktor penghambat kreativitas yang disebutkan oleh Torrance yaitu (Susanto, 2013) :

1. Usaha terlalu dini untuk mengeliminasi pemikiran

2. Membatasi rasa ingin tahu anak
3. Terlalu mengutamakan peran berdasarkan perbedaan gender
4. Banyaknya larangan
5. Takut dan malu
6. Penekanan yang salah terhadap keterampilan tertentu
7. Memberikan kritik yang mengurangi kepercayaan diri

Indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif menurut Silver ada tiga, yaitu (Nurazhaar, Lukman and Setiani, 2021) :

- a. *Fluency* (kelancaran)
- b. *Flexibility* (keluwesan)
- c. *Originality* (kebaruan)

Munandar juga mengemukakan beberapa indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu (Islami, Putri and Nurdwiandari, 2018):

1. Kelancaran
2. Kelenturan
3. Keaslian
4. Elaborasi

Maratusyolihat et al.(2021) juga menyebutkan indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu :

- a. Kelancaran, dimana siswa dapat menghasilkan gagasan dalam jumlah banyak
- b. Keluwesan, dimana siswa dapat memberikan sudut pandang yang berbeda untuk menyelesaikan suatu permasalahan
- c. Keaslian, dimana siswa mampu menganalisis sendiri permasalahan dengan cara baru
- d. Keterperincian, dimana siswa dapat memberikan jawaban yang rinci dan detail, serta prosedur pengerjaan soal jelas dan benar.

Sri Hastuti Noer juga mengemukakan lima sikap kreatif dalam mengukur kemampuan kreatif seseorang, yaitu (Sugianto, Hayati and Junitasari, 2018) :

1. Kelancaran
2. Keluwesan
3. Keterperincian
4. Kepekaan
5. Keaslian

Berdasarkan beberapa indikator diatas, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Silver. Indikator

tersebut meliputi kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Indikator tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

2. Kemandirian Belajar

Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah kemandirian belajar. Kemandirian menurut Suciati (2016) adalah dapat melakukan sesuatu secara mandiri, percaya diri, mampu mengatasi permasalahan dan hambatan, mempunyai inisiatif, dan berkeinginan untuk mandiri dalam mengerjakan apapun bagi dirinya sendiri. Sedangkan kemandirian belajar menurut Suciati (2016) diartikan sebagai pembelajaran yang berfokus pada peluang dan pengalaman siswa sebagai kreasinya sehingga siswa terbiasa belajar kapanpun, percaya diri, memiliki kemampuan, dan ada motivasi dalam diri.

Nurhayati menyatakan *“Learning independence as a process implies that students have a great responsibility in achieving learning goals independent of others, teachers, or other external factors. Learning independence is seen as a result if after following the learning process students become*

independent” yang berarti bahwa kemandirian belajar merupakan suatu proses dimana siswa memiliki tanggungjawab besar untuk mencapai tujuan pembelajaran tanpa bergantung pada faktor eksternal lain. Egok juga memaparkan *“Independence is a situation where a person has a competing desire to advance for the good of himself, is able to take decisions and initiatives to overcome the problems faced, has confidence in doing his tasks, and is responsible for what he does”* yang berarti bahwa kemandirian adalah keadaan seseorang untuk berinisiatif mengatasi masalah yang ada, mempunyai motivasi bersaing untuk kebaikan dirinya, kepercayaan diri dalam melakukan tugas, mempertanggungjawabkan akan tindakannya, serta mampu mengambil keputusan bagi dirinya (Ananda, 2019). Seifert dan Hoffnung juga menyatakan bahwa *“that independence or autonomy is the ability to control and regulate one’s own thoughts, feelings and actions freely and try to overcome feelings of shame and doubt”* yang berarti kemandirian atau otomoni yaitu kemampuan untuk secara bebas mengelola dan mengatur gagasan, perasaan dan perilaku sendiri dan berusaha mengatasi rasa malu dan keraguan (Ananda, 2019).

Carter et al. menyatakan bahwa kemandirian belajar yang berkualitas adalah menggunakan strategi belajar strategi kognitif maupun strategi mengelola lingkungan dan sumber daya, menjaga motivasi, dan meregulasi metakognisi (Suciono, 2021). Suryadi juga menjelaskan bahwa kemandirian belajar dapat dicapai melalui rasa tanggung jawab dalam belajar, aktif dan kreatif ketika belajar, dan mengatasi masalah dalam proses belajar. Siswa berkemandirian belajar tinggi akan berusaha menggunakan keterampilannya sendiri untuk menyelesaikan latihan dan tugas dari guru. Siswa berkemandirian belajar rendah akan bergantung pada orang lain atau kesulitan apabila mengerjakan tugas sendiri. Kemandirian biasanya ditandai dengan kemampuan menetapkan tujuannya sendiri, menjadi kreatif dan inisiatif, mengatur tingkah laku, bertanggungjawab, melakukan pengendalian diri, membuat keputusan sendiri, dan menyelesaikan masalah tanpa pengaruh orang lain (Kristiyono and Suendarti, 2019).

Kemandirian belajar sebagaimana telah diuraikan diatas, sesuai dengan firman Allah dalam QS. Ar-Ra'd ayat 11 :

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ ۗ
 إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ
 بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِن وَالٍ ﴿١١﴾

“11. bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan sesuatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”

Keterkaitan ayat tersebut dengan kemandirian belajar adalah Allah telah menegaskan bahwa Allah tidak akan mengubah kondisi seseorang selama dia tidak berusaha mengubah keadaannya sendiri. Tingginya kemandirian belajar mempengaruhi usaha siswa untuk mengubah pemahamannya dari yang awalnya kurang paham menjadi paham dengan berusaha sendiri. Begitu juga dalam pembelajaran sikap mandiri siswa lebih memudahkan untuk memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran. Tanpa kemandirian belajar maka siswa akan kesulitan, sama halnya dengan ayat tersebut dimana Allah tidak akan mengubah kondisi hamba-

Nya jika hamba-Nya tidak berusaha mengubah keadaannya sendiri.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah sikap peserta didik dalam mengontrol diri sendiri sehingga mampu memotivasi diri untuk bersikap aktif, kreatif, mandiri, dan bertanggungjawab atas apa yang dilakukan tanpa bantuan dari orang lain. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar menjadikan guru sebagai fasilitator dalam proses belajarnya.

Sanjaya (2020) mengemukakan faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar yaitu :

1. Faktor internal

Faktor yang berasal dari diri sendiri seperti faktor emosional dan faktor intelektual yang dimiliki individu.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal meliputi faktor sarana prasarana pendukung pembelajaran, lingkungan belajar, interaksi dengan orang lain, karakteristik sosial, pola asuh, dan stimulasi.

Pembelajaran kognitif mengembangkan karakteristik kemandirian belajar menurut Akhdiyati dan Hidayat (2018), yaitu :

1. Memilih tujuan benar
2. Menyelesaikan kesulitan
3. Memanfaatkan fasilitas
4. Sikap kooperatif
5. Membangun makna
6. Kontrol diri

Jansen juga memaparkan beberapa karakteristik dalam kemandirian belajar yaitu sebagai berikut (Suciono, 2021):

- a. Mandiri dalam melakukan tugas dan membuat perencanaan penggunaan waktu dan sumberdaya yang dimiliki
- b. Memiliki kecenderungan untuk menyesuaikan diri terhadap kesulitan yang dihadapi dan mengubahnya menjadi tantangan sehingga menjadi menarik dan menyenangkan
- c. Memaksimalkan penggunaan sumber belajar yang ada dan mengevaluasi proses belajar
- d. Memiliki motivasi dan strategi belajar

Hidayati dan Listiyani menyebutkan indikator-indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemandirian belajar, yaitu (Makbul, Bernard and Rusli, 2017) :

1. Ketidakbergantungan dengan orang lain

2. Memiliki sikap percaya diri
3. Berperilaku disiplin
4. Memiliki rasa tanggungjawab
5. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri
6. Kontrol diri

Slavin juga menyebutkan beberapa indikator kemandirian belajar, yaitu sebagai berikut (Suciati, 2016) :

1. Bertanggungjawab dalam belajar
2. Bersikap aktif dan kreatif dalam belajar
3. Mampu memecahkan masalah
4. Berkelanjutan dalam belajar

Berdasarkan beberapa indikator diatas, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemandirian belajar menurut Hidayati dan Listiyani. Indikator tersebut akan digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa.

3. Gaya Kognitif

Sucipto dan Hatip (2020) menyebutkan faktor yang mempengaruhi pembelajar mencakup beberapa hal yaitu ; motivasi, kemandirian belajar, sikap, bakat, minat, gaya kognitif, kecerdasan berpikir, dan *entry behavioral*. Berdasarkan pendapat tersebut gaya kognitif merupakan salah satu yang harus

diperhatikan. Susanto (2019) mendefinisikan gaya kognitif seseorang menggambarkan bagaimana cara menerima, memproses, menyimpan maupun menerapkan pengetahuan untuk menanggapi peristiwa yang ada di sekitar. Keefe juga mendefinisikan gaya kognitif sebagai gaya belajar yang biasa dilakukan siswa, termasuk bagaimana proses menerima dan pemrosesan pengetahuan, perasaan terhadapnya dan bagaimana kebiasaan di kelas (Alghofiqi, 2020).

Kagan juga mengemukakan gaya kognitif sebagai berbagai metode seseorang dalam menerima, memproses, menyimpan, dan menggunakan pengetahuan serta perbedaan cara memahami, menafsirkan, mengubah, dan menerapkan informasi (Susanto, 2019). Menurut Baisey gaya kognitif merupakan proses kontrol untuk mengatur diri, sebagai wadah menentukan aktivitas sehingga digunakan siswa untuk menentukan langkah selanjutnya untuk menerima, mengatur, mengorganisasikan, dan menyebarkan informasi (Ansari, 2020). Borich dan Tombari juga menyatakan *“cognitive style is the way how an individual process and think about what they are learning”* yang berarti

bahwa gaya kognitif adalah bagaimana seseorang memproses dan berpikir tentang apa yang mereka pelajari (Udiyono and Yuwono, 2018). Berdasarkan beberapa pengertian gaya kognitif tersebut, dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif adalah suatu cara individu dalam menerima, mengartikan, memproses, dan menyampaikan informasi yang diperolehnya.

Woolfolk menyatakan bahwa pengkategorian gaya kognitif berdasarkan aspek psikologis ada dua, yaitu *field dependent* dan *field independent*, sedangkan berdasarkan waktu pemahaman konsep terdiri atas gaya impulsif dan reflektif (Ansari, 2020). Waitkin juga membagi gaya kognitif menjadi dua bagian yaitu gaya kognitif *field independent* (FI) dan gaya kognitif *field dependent* (FD) (Murtafiah and Amin, 2018). Sedangkan menurut Keefe, gaya kognitif dibagi menjadi dua, yaitu gaya dalam penerimaan informasi (*reception style*) dan gaya dalam membentuk konsep dan retensi (*concept formation and retention style*). Gaya siswa dalam menerima informasi disebut *field independent* dan gaya dalam membentuk konsep dan retensi adalah *field dependent* (Payung, Nuriah and Sarkadi, 2017). Penelitian ini mempelajari lebih lanjut

tentang gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI).

Menurut Witkin, siswa bergaya kognitif FI lebih analitis dan memiliki kemampuan mengkategorikan rangsangan berdasarkan keadaan sehingga keyakinannya tidak terpengaruh dengan perubahan situasi. Saat mendapatkan rangsangan siswa dengan gaya kognitif FI relatif lebih analitis dan mengandalkan pengamatannya sendiri. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif FD cenderung menanggapi suatu rangsangan dengan kondisi lingkungan sebagai acuan dalam pemikirannya dan cenderung melihat suatu hal sebagai suatu kelompok, tidak secara mandiri (Susanto, 2019).

Thomas menyatakan bahwa terdapat implikasi gaya kognitif berdasarkan perbedaan psikologis yaitu : (a) siswa dengan gaya kognitif FI lebih memilih belajar mandiri, merespon dengan baik, mandiri, dan mencapai tujuan dipengaruhi oleh motivasi intrinsik, (b) siswa dengan gaya kognitif FD lebih suka belajar dalam kelompok dan lebih sering berinteraksi dengan guru, dan memerlukan motivasi bersifat ekstrinsik (Susanto, 2019). Berdasarkan hal itu siswa yang bergaya kognitif FI melakukan proses

pembelajaran berpatokan pada keinginan sendiri. Sedangkan siswa bergaya kognitif FD cenderung menjadikan lingkungannya sebagai acuan dalam proses belajar.

Menurut Witkin gaya kognitif *field dependent* memiliki beberapa karakteristik, yaitu (Makbul, Bernard and Rusli, 2017):

- a. Cenderung berpikir global
- b. Cenderung menerima struktur yang ada
- c. Memiliki orientasi sosial
- d. Cenderung memilih profesi yang menekankan pada keterampilan sosial
- e. Cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada, cenderung bekerja dengan motivasi eksternal serta lebih tertarik pada penguatan eksternal.

Sedangkan karakteristik gaya kognitif *field independent* menurut Witkin adalah :

1. Memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan objek dari lingkungannya
2. Memiliki kemampuan mengorganisasikan objek-objek
3. Memiliki orientasi individu
4. Memilih profesi yang bersifat individual

5. Mengutamakan motivasi internal dan penguatan internal

Liu dan Ginter menjelaskan beberapa ciri-ciri individu *field independent* dan *field dependent* dalam belajar. Pertama, ciri-ciri individu *field independent* yaitu : (1) fokus pada materi secara rinci; (2) fokus pada fakta dan prinsip; (3) jarang berinteraksi dengan guru; (4) interaksi formal dengan guru terbatas untuk mengerjakan tugas, dan pemilihan penghargaan individu; (5) lebih suka bekerja mandiri; (6) lebih suka berkompetisi; dan (7) mampu mengatur informasi secara mandiri (Yasa *et al.*, 2013). Sedangkan ciri-ciri individu *field dependent* yaitu : (1) menerima konsep dan materi secara umum; (2) kesulitan menghubungkan konsep-konsep dalam pembelajaran dengan pengalaman sendiri atau pengetahuan awal yang telah dimiliki; (3) suka mencari bimbingan dan petunjuk guru; (4) memerlukan hadiah atau penghargaan untuk memperkuat interaksi dengan guru; (5) suka bekerjasama dengan orang lain; (6) lebih suka bekerjasama daripada bekerja sendiri; (7) lebih menyukai materi yang disiapkan oleh guru.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka karakteristik gaya kognitif yang difokuskan pada penelitian ini dikelompokkan dalam tabel berikut :

Tabel 2 1 Karakteristik Gaya Kognitif

<i>Field Dependent (FD)</i>	<i>Field Independent (FI)</i>
Memilih bekerjasama dengan teman	Memilih belajar individual
Suka mencari bimbingan dan petunjuk dari guru	Mandiri dalam hal apapun
Menerima konsep dan materi secara umum	Memfokuskan diri pada materi secara rinci
Memiliki orientasi sosial	Memiliki orientasi impersonal
Lingkungan sangat berpengaruh dalam proses belajar	Diri sendiri menjadi acuan dalam proses belajar

4. Hubungan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan siswa satu dan siswa lainnya akan berbeda dalam menyelesaikan suatu masalah. Perbedaan ini terjadi karena pemahaman konsep yang dimiliki, sumber materi yang dimiliki, pengetahuan yang sudah dimiliki, dan faktor-faktor lain yang ada pada dirinya. Bertambahnya pengetahuan yang dimiliki, maka semakin banyak pula jalan yang dapat dilalui untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sama halnya dalam menyelesaikan persoalan matematika, semakin banyak pengetahuan yang

dimiliki dan semakin matang pemahaman seorang siswa terhadap suatu materi maka akan semakin mudah siswa dalam proses penyelesaian masalah. Pengalaman ini didapat apabila siswa sering belajar secara mandiri untuk memahami suatu materi yang belum dimengerti atau bahkan mencari sumber lain untuk mempermudah dia memahami suatu materi. Dengan bekal yang cukup, maka siswa akan lebih mudah dalam proses penyelesaian masalah karena siswa belajar dari berbagai sumber.

Proses penyelesaian masalah tidak lepas dari kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan ungkapan Familia bahwa anak yang bisa berbuat dan berfikir berdasarkan diri sendiri disebut anak yang mandiri. Siswa yang mandiri akan bersikap aktif, tidak tergantung pada orang lain, kompeten, kreatif, dan spontan dalam melakukan berbagai hal. Sesuai dengan penelitian Wardani et al (2017) yang menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kreativitas belajar siswa. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Atih Atiyah dan Reni Nuraeni (2022) yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi oleh tingkat kemandirian

belajarnya. Tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi biasanya berkaitan dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

5. Hubungan Gaya Kognitif dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan yang diperlukan dalam proses penyelesaian masalah yaitu kemampuan berpikir kreatif. Setiap siswa memiliki cara tersendiri untuk mengolah pengetahuan yang diperoleh, diingat, dan dipikirkannya. Adanya perbedaan antar individu dalam mengolah dan memproses informasi tersebut biasa disebut dengan gaya kognitif (Mailili, 2018). Perbedaan kemampuan berpikir kreatif muncul karena gaya kognitif siswa berbeda, maka strategi penyelesaian masalah juga berbeda berdasarkan gaya kognitifnya.

Gaya kognitif disebut sebagai gaya bukan kemampuan karena menunjukkan bagaimana siswa menyerap informasi dan memecahkan masalah, bukan menunjukkan cara terbaik (Susanto, 2019). Hal ini sesuai dengan proses kemampuan berpikir kreatif dimana dalam proses berpikir kreatif siswa merujuk pada bagaimana siswa memproses informasi yang dapat dituangkan dalam berbagai cara. Kemampuan

berpikir kreatif tidak mencari penyelesaian terbaik dari beberapa penyelesaian, namun menyajikan penyelesaian dengan hasil yang sama-sama benar dengan penyajian yang berbeda. Hal ini di dukung dengan hasil penelitian Maryanto dan Siswanto (2021) yang menyatakan perbedaan penyampaian ide-ide matematis berpengaruh terhadap pemrosesan informasi dalam otak siswa yang dipengaruhi oleh gaya kognitif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut berarti gaya kognitif berpengaruh dalam proses berpikir kreatif siswa karena terdapat perbedaan penyampaian ide sehingga metode yang digunakan dapat berbeda-beda sesuai sudut pandang masing-masing.

6. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas VIII.

Kompetensi Dasar :

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini yaitu :

3.5.4 Menyusun suatu bentuk persamaan linier dua variabel

4.5.3 Menyusun model matematika dari permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

4.5.4 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

Materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV)

A. Bentuk Umum Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah suatu persamaan yang terdiri dari dua variabel yang berpangkat satu. Sedangkan kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dinamakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). SPLDV biasa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan

sehari-hari yang membutuhkan perhitungan matematika.

Bentuk umum persamaan linear dua variabel dapat ditulis $ax + by + c = 0$ dengan a dan $b \neq 0$, x dan y sebagai variabel, a koefisien dari x , b koefisien dari y , dan c sebagai konstanta.

Contoh PLDV :

$$y = 2x$$

$$a + 2b = 5$$

Penyelesaian SPLDV dapat ditentukan dengan cara mencari nilai variabel yang memenuhi persamaan linear dua variabel tersebut. Dikatakan sistem persamaan linear dua variabel apabila terdapat dua persamaan linear dua variabel yang berbentuk $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$

B. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

1. Substitusi

Metode substitusi adalah metode atau cara penyelesaian dengan menggantikan salah satu variabel. Langkah-langkah penyelesaian metode substitusi adalah sebagai berikut :

- a. Ubahlah salah satu dari persamaan menjadi bentuk $x = cy + d$ atau $y = ax + b$

- b. Setelah mendapatkan nilai persamaannya, substitusika nilai x atau y
- c. Selesaikan persamaan sehingga mendapatkan nilai x atau y
- d. Tentukan nilai variabel yang belum diketahui dengan hasil langkah sebelumnya

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ dengan menggunakan metode substitusi

Jawab :

$$x + y = 5 \quad \dots(1)$$

$$2x + 3y = 11 \quad \dots(2)$$

$$x + y = 5 \quad \Leftrightarrow \quad x = 5 - y$$

substitusikan $x = 5 - y$ kedalam persamaan 2

$$2x + 3y = 11 \quad \dots(2)$$

$$2(5 - y) + 3y = 11$$

$$10 - 2y + 3y = 11$$

$$10 + y = 11$$

$$y = 1$$

substitusikan $y = 1$ kedalam persamaan 1

$$x + y = 5 \quad \dots(1)$$

$$x + 1 = 5$$

$$x = 4$$

jadi, penyelesaian dari persamaan $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ adalah $x = 4$ dan $y = 1$

2. Eliminasi

Metode eliminasi adalah metode atau cara penyelesaian dengan menghilangkan salah satu variabel dari persamaan. Apabila variabel yang digunakan x dan y , maka untuk menentukan variabel x harus mengeliminasi variabel y terlebih dahulu dan begitu sebaliknya.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ dengan menggunakan metode eliminasi !

Jawab :

Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y

$$x + y = 5 \quad | \text{ (dikali 3)} \quad \Leftrightarrow 3x + 3y = 15$$

$$2x + 3y = 11 \quad | \text{ (dikali 1)} \quad \Leftrightarrow 2x + 3y = 11$$

Menjadi

$$3x + 3y - 15 - (2x + 3y - 11) = 0$$

$$3x + 3y - 15 - 2x - 3y + 11 = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x

$$x + y = 5 \quad | \text{ (dikali 2)} \quad \Leftrightarrow 2x + 2y = 10$$

$$2x + 3y = 11 \quad | \text{ (dikali 1)} \quad \Leftrightarrow 2x + 3y = 11$$

Menjadi

$$2x + 2y - 10 - (2x + 3y - 11) = 0$$

$$2x + 2y - 10 - 2x - 3y + 11 = 0$$

$$-y + 1 = 0$$

$$y = 1$$

jadi, penyelesaian dari persamaan $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ adalah $x = 4$ dan $y = 1$

3. Gabungan

Metode gabungan adalah metode atau cara penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ dengan menggunakan metode gabungan

Jawab :

$$x + y = 5 \quad \dots(1)$$

$$2x + 3y = 11 \quad \dots(2)$$

Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y

$$x + y = 5 \quad | \text{ (dikali 3)} \quad \Leftrightarrow 3x + 3y = 15$$

$$2x + 3y = 11 \quad | \text{ (dikali 1)} \quad \Leftrightarrow 2x + 3y = 11$$

Menjadi

$$3x + 3y - 15 - (2x + 3y - 11) = 0$$

$$3x + 3y - 15 - 2x - 3y + 11 = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

substitusikan $x = 4$ kedalam persamaan 1

$$x + y = 5 \quad \dots(1)$$

$$4 + y = 5$$

$$y = 1$$

jadi, penyelesaian dari persamaan $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ adalah $x = 4$ dan $y = 1$

4. Grafik

Metode grafik adalah salah satu cara untuk menyelesaikan persamaan linear dengan menentukan gambar persamaan pada koordinat kartesius. Himpunan penyelesaian metode ini merupakan titik potong dari kedua garis pada persamaan yang digambar.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ dengan menggunakan metode grafik

Jawab :

Persamaan (A) $x + y = 5$

Titik potong sumbu- x , $y = 0$

$$y = 0$$

$$\Leftrightarrow x + 0 = 5$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Titik potong sumbu- x adalah $(5,0)$

Titik potong sumbu- y , $x = 0$

$$x = 0$$

$$\Leftrightarrow 0 + y = 5$$

$$\Leftrightarrow y = 5$$

Titik potong sumbu- y adalah $(0,5)$

Persamaan (B) $2x + 3y = 11$

Titik potong sumbu- x , $y = 0$

$$y = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x + 0 = 11$$

$$\Leftrightarrow 2x = 11$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{11}{2}$$

Titik potong sumbu- x adalah $(\frac{11}{2}, 0)$

Titik potong sumbu- y , $x = 0$

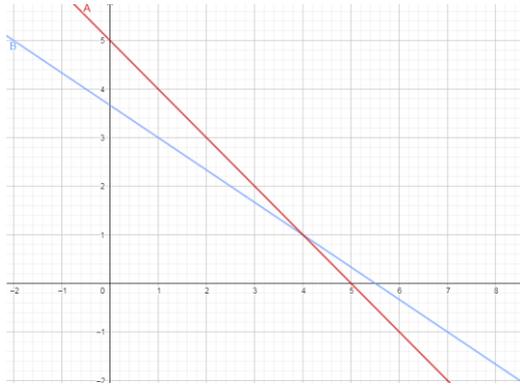
$$x = 0$$

$$\Leftrightarrow 0 + 3y = 11$$

$$\Leftrightarrow 3y = 11$$

$$\Leftrightarrow 3y = \frac{11}{3}$$

Titik potong sumbu-y adalah $(0, \frac{11}{3})$



Gambar 2 1 grafik penyelesaian sistem persamaan linear

Gambar 2.1 menunjukkan penyelesaian dari persamaan $x + y = 5$ dan $2x + 3y = 11$ adalah $(4,1)$

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian berjudul *“Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*

Kelas VIII MTs. Ishlahul Muslimin Senteluk” ditulis oleh Nurlaela (2020) seorang mahasiswa program studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Mataram dalam bentuk skripsi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Ishlahul Muslimin Senteluk. Hasil penelitian menyebutkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) memiliki rata-rata 53,9 sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) mendapat nilai rata-rata 43,5. Hal ini menunjukkan bagaimana gaya kognitif mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Ishlahul Muslimin Senteluk dalam menyelesaikan masalah matematika materi perkalian aljabar. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Nurlaela dengan penelitian ini adalah mengangkat variabel gaya kognitif pada pembelajaran matematika. Perbedaan penelitian yang dilakukan Nurlaela membahas satu variabel bebas yaitu gaya kognitif dan satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah, sedangkan dalam penelitian ini

menggunakan dua variabel bebas yaitu kemandirian belajar dan gaya kognitif siswa dan satu variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kreatif. Metode yang digunakan dalam penelitian Nurlaela menggunakan metode komparatif sedangkan penelitian ini menggunakan metode survei.

2. Penelitian berjudul "*Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*" ditulis oleh Adiastry N. et al. (2022) dalam bentuk Jurnal. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif dan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa dengan gaya kognitif FI dan FD, tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan, tidak terdapat interaksi faktor gaya kognitif dengan faktor gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Adiastry N. et al. dengan penelitian ini adalah mengangkat variabel gaya kognitif dan kemampuan berpikir kreatif. Perbedaannya yaitu membahas satu

variabel bebas yaitu gender, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu kemandirian belajar.

3. Penelitian berjudul "*Pengaruh Kemandirian Belajar dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*" ditulis oleh Lina Lutfiyana (2022) seorang mahasiswa program studi Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Walisongo dalam bentuk skripsi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dan pengaruh kemandirian belajar dan resiliensi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di siswa kelas VIII SMP Manbaul Hikmah pada materi SPLDV. Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dan terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar dan resiliensi matematis

terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Lina Lutfiyana dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode survei dan menggunakan variabel kemandirian belajar. Perbedaan dari penelitian yang dilakukan Lina Lutfiyana dengan penelitian ini adalah menggunakan variabel bebas resiliensi matematis dan variabel terikat kemampuan pemecahan masalah sedangkan penelitian ini menggunakan variabel bebas gaya kognitif dan variabel terikatnya kemampuan berpikir kreatif.

4. Penelitian berjudul "*Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA*" ditulis oleh Agil Maulana Akhdiyati dan Wahyu Hidayat (2018) dalam bentuk jurnal. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan data kuantitatif yang bertujuan untuk menelaah tentang pengaruh kemandirian belajar matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif sebesar 87,5% terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, sedangkan 12,5% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Persamaan

penelitian yang dilakukan oleh Agil Maulana Akhdiyati dan Wahyu Hidayat dengan penelitian ini adalah menggunakan variabel kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Perbedaan dari penelitian yang dilakukan oleh Agil Maulana Akhdiyati dan Wahyu Hidayat dengan penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan variabel gaya kognitif sebagai variabel bebas. Metode yang digunakan dalam penelitian Agil Maulana Akhdiyati dan Wahyu Hidayat menggunakan metode korelasional sedangkan penelitian ini menggunakan metode survei.

5. Penelitian berjudul "*Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pelajaran Matematika*" ditulis oleh Maratusyolihat, Nida Adillah, dan Miftahul Ulfah (2021) dalam bentuk jurnal. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode survei yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan interpersonal dan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pelajaran matematika. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan interpersonal dan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pelajaran

matematika. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Maratusyolihat, Nida Adillah, dan Miftahul Ulfah dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode survei dan menggunakan variabel kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Maratusyolihat, Nida Adillah, dan Miftahul Ulfah menggunakan variabel kecerdasan intrapersonal sebagai variabel bebas dan penelitian ini menggunakan variabel gaya kognitif.

C. Kerangka Berpikir

Salah satu keterampilan yang berperan dalam pelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kreatif (Suripah and Putri, 2022). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif cenderung menggunakan berbagai pendekatan untuk menyelesaikan masalah (Adiastuty *et al.*, 2022). Strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah akan berbeda siswa satu dengan siswa yang lain tergantung kemampuan yang dimilikinya. Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi akan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan dikarenakan siswa dapat menggunakan beberapa metode penyelesaian bahkan dapat menyelesaikan dengan caranya sendiri. Siswa yang kemampuan berpikir

kreatifnya kurang tidak akan mampu menemukan jawaban pada permasalahan yang ditemukan sehingga sulit mencapai kemajuan dalam hidupnya (Anggraini, Azmy and Yustitia, 2022).

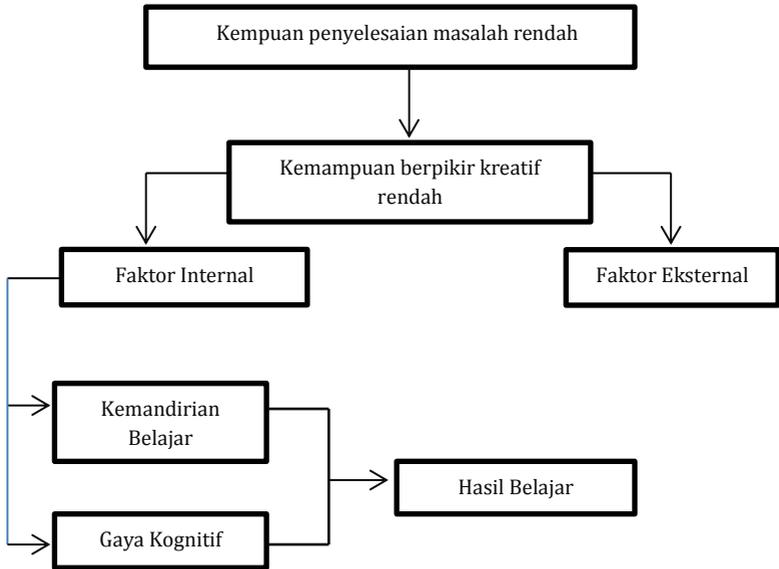
Hasil pemaparan Isminingsih, S. P., S. Pd., selaku guru matematika di MTs Roudlotusysyubban pada tanggal 19 Juli 2021 beliau menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa cenderung masih rendah. Siswa merasa kesulitan menyelesaikan soal cerita yang tipenya berbeda dengan yang dicontohkan oleh guru. Siswa hanya menghafal cara penyelesaian contoh soal yang diberikan oleh guru tanpa memahami konsepnya. Siswa kesulitan jika menemui soal cerita yang mengharuskan siswa untuk menggunakan lebih dari satu cara. Siswa memilih tidak memberikan jawaban daripada mencoba menggunakan cara lain atau mencari ide sendiri untuk menyelesaikan soal yang ada. Hal ini karena dalam proses pembelajaran siswa cenderung pasif dan pembelajaran hanya berfokus pada guru. Siswa tidak berperan aktif dalam proses penyampaian ide sehingga siswa hanya mencontoh apa yang disampaikan guru. Dampak yang ditimbulkan adalah kurang berkembangnya proses berpikir siswa sehingga siswa kesulitan apabila menemukan permasalahan yang berbeda.

Nuriadin dan Perbowo mengemukakan kemampuan seseorang dalam menciptakan konsep atau ide baru menggunakan pengetahuan yang telah ada untuk memecahkan permasalahan sebagai pengertian kemampuan berpikir kreatif (Sugianto, Hayati and Junitasari, 2018). Semakin banyak pengalaman yang dimiliki maka semakin mudah pula seseorang untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya. Cara meningkatkan kemampuan berpikir salah satunya adalah dengan belajar mandiri, memperluas pengetahuan dengan berbagai sumber belajar, dan banyak berlatih soal. Siswa harus memiliki sikap mandiri sehingga tidak hanya bergantung pada guru dan pada materi yang dijelaskan oleh guru.

Kemandirian menurut Suciati (2016) adalah suatu perilaku mau melakukan sesuatu secara mandiri, berinisiatif, mengatasi hambatan dan masalah sendiri, berkeinginan mengerjakan sesuatu untuk dirinya sendiri, dan memiliki rasa percaya diri. Strategi siswa dalam memecahkan masalah akan berbeda berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Proses penyelesaian masalah siswa memiliki banyak perbedaan, baik pada cara berpikir ataupun cara menyelesaikan masalah. Hal ini berarti salah satu yang mempengaruhi siswa dalam

proses penyelesaian masalah adalah gaya kognitif. Kagan mengemukakan keragaman cara dalam memperoleh, mengingat, dan memikirkan informasi atau perbedaan cara memahami, menyimpan, mengaplikasikan, dan memanfaatkan informasi (Susanto, 2019). Pengaruh perbedaan gaya kognitif siswa adalah tingkat kesulitan yang dialami siswa dalam memproses dan menggunakan informasi yang diterima. Hal tersebut karena pengaruh gaya kognitif pada pemrosesan informasi dalam otak siswa sehingga terjadi perbedaan penyampaian ide-ide matematis siswa pada masing-masing gaya kognitif (Maryanto and Siswanto, 2021)

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menyatakan adanya pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati. Penggambaran kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini :



Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

1. Kemandirian belajar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV.
2. Gaya kognitif berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV.
3. Kemandirian belajar dan gaya kognitif berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban
Pati pada materi SPLDV.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2013) mengemukakan penelitian kuantitatif sebagai penelitian yang memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, objektif, terstruktur, rasional, dan sistematis sehingga analisisnya menggunakan statistik. Penelitian survei bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai pendapat, tindakan, sifat, korelasi antar variabel, dan untuk menguji hipotesis mengenai variabel dari sampel populasi (Sugiyono, 2018). Tujuan metode survei pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII di MTs Roudlotusysyubban Pati pada materi SPLDV.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Roudlotusysyubban Pati yang beralamat di desa Tawangrejo, Winong, Pati pada tahun 2021/2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada tahun 2021/2022 yang terdiri dari satu kelas dengan jumlah siswa 30 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian jumlah yang mewakili populasi (Sugiyono, 2019). Arikunto (2010) menyatakan pengambilan sampel dengan kurang dari 100 subjek harus mewakili total populasi sehingga penelitian dianggap penelitian populasi. Populasi penelitian ini sejumlah 30 siswa sehingga sampel dalam penelitian ini adalah sama dengan populasi yaitu 30 siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini ada tiga yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas penelitian ini yaitu kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2). Variabel kemandirian belajar (X_1) menggunakan indikator menurut Hidayati dan Listiyani, yaitu (Makbul, Bernard and Rusli, 2017) :

- a. Tidakbergantungan dengan orang lain
- b. Memiliki sikap percaya diri
- c. Berperilaku disiplin
- d. Memiliki rasa tanggungjawab dalam belajar
- e. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri
- f. Mampu mengontrol diri sendiri

Variabel gaya kognitif (X_2) penelitian ini menggunakan gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Y) dengan indikator menurut Silver, yaitu (Nurazhaar, Lukman and Setiani, 2021) :

- a. *Fluency* (kelancaran)
- b. *Flexibility* (keluwesan)
- c. *Originality* (kebaruan)

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode berikut :

1. Wawancara

Proses wawancara menjadi langkah awal untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada pembelajaran di MTs Roudlotusysyubban. Wawancara

dilakukan dengan Ibu Isminingsih, S. P., S. Pd., selaku guru matematika di MTs Roudlotusysyubban Pati pada tanggal 19 Juli 2021. Berdasarkan wawancara tersebut terdapat beberapa permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini.

2. Tes

Instrumen test yang digunakan ada dua yaitu tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengetahui gaya kognitif siswa, serta soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati. Test GEFT merupakan tes baku di Amerika, dengan tingkat reliabilitasnya sebesar 0,84 artinya reliabilitasnya sangat tinggi (Ulya, 2015). Pada tes GEFT, siswa diarahkan untuk menemukan bentuk sederhana dari suatu bangun datar yang kompleks. Tes ini terdiri dari tiga tahap dengan jumlah soal 25. Terdapat tujuh soal latihan pada bagian pertama, dan sembilan soal inti di bagian kedua dan ketiga. Pada tes ini jawaban benar diberi nilai 1 dan jawaban salah diberi nilai 0. Nilai keseluruhan tes GEFT pada rentang 0-18.

Pengkategorian gaya kognitif siswa ditentukan dari nilai yang di dapat. Gaya kognitif *field dependent*

(FD) pada rentang nilai 0-11 dan gaya kognitif *field independent* (FI) pada rentang nilai 12-18 (Masruroh and Wahyuni, 2022). Kriteria yang digunakan dalam penskoran untuk menilai kemampuan berpikir kreatif menggunakan acuan dari Bosch (Moma, 2015). Pedoman penskoran dapat dilihat pada lampiran 10.

3. Angket

Instrumen angket digunakan untuk menilai kemandirian belajar siswa kelas VIII di MTs Roudlotusysyubban Pati. Butir pertanyaan disesuaikan dengan indikator kemandirian belajar yang digunakan. Penelitian ini menggunakan skala likert empat kemungkinan jawaban yaitu : selalu (S), sering (SR), jarang (J), dan tidak pernah (TP).

Alternatif jawaban untuk tiap butir angket kemandirian belajar untuk pertanyaan positif dan negatif :

Tabel 3 1 Pedoman Penskoran Angket Kemandirian Belajar

Skor pertanyaan positif		Skor pertanyaan negatif	
Selalu	4	Tidak pernah	4
Sering	3	Jarang	3
Jarang	2	Sering	2
Tidak pernah	1	Selalu	1

Kriteria penilaian angket kemandirian belajar dalam penelitian ini yaitu (Gusnita, Melisa and Delyana, 2021):

Tabel 3 2 Kriteria Angket Kemandirian Belajar

Nilai	Kriteria
$0 \leq \text{nilai} \leq 25$	Sangat lemah
$25 < \text{nilai} \leq 50$	Lemah
$50 < \text{nilai} \leq 75$	Kuat
$75 < \text{nilai} \leq 100$	Sangat kuat

F. Uji Instrumen Penelitian

Tujuan analisis instrumen untuk mengetahui kualitas setiap instrumen. Instrumen angket kemandirian belajar dan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif di uji cobakan dulu. Kualitas penelitian ditentukan berdasarkan kriteria tertentu diantaranya validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran (Lestari and Yudhanegara, 2018). Soal yang layak digunakan disesuaikan dengan hasil uji coba yang dilaksanakan di kelas IX MTs Roudlotusysyubban Pati yang berjumlah 25 siswa pada Sabtu, 4 Juni 2022. Hasil uji coba digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian yang sesungguhnya yaitu di kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati.

1. Uji Validitas Empiris

Validitas dilakukan untuk menunjukkan kemampuan instrumen dalam mengukur kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment*. Joko Widiyanto (2018) memaparkan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

ΣX = nilai item

ΣY = nilai total

N = jumlah sampel

Penentuan valid atau tidaknya instrumen selanjutnya dapat dilihat dengan membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid(Widiyanto, 2018).

Uji coba instrumen angket kemandirian belajar diperoleh hasil berikut:

Tabel 3.3 Analisis Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar Tahap 1

Butir pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,6484	0,3365	valid
2	0,287	0,3365	tidak valid
3	0,5318	0,3365	valid
4	0,1996	0,3365	tidak valid
5	0,5236	0,3365	valid
6	0,4326	0,3365	valid
7	0,3242	0,3365	tidak valid
8	0,5086	0,3365	valid
9	0,3316	0,3365	tidak valid
10	0,2912	0,3365	tidak valid
11	0,4838	0,3365	valid
12	0,5053	0,3365	valid
13	0,6674	0,3365	valid
14	0,6591	0,3365	valid
15	0,3149	0,3365	tidak valid
16	0,585	0,3365	valid
17	0,4969	0,3365	valid
18	0,8299	0,3365	valid
19	0,6108	0,3365	valid
20	0,6783	0,3365	valid
21	0,5481	0,3365	valid
22	0,7139	0,3365	valid
23	0,302	0,3365	tidak valid

Berdasarkan tabel 3.3 hasil uji coba angket kemandirian belajar tahap 1 terdapat 16 soal kategori valid dan 7 soal kategori tidak valid. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 21.

Tabel 3 4 Analisis Validitas Butir Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif Tahap 1

Butir soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,7419	0,3365	valid
2	0,7856	0,3365	valid
3	0,6092	0,3365	valid
4	0,8299	0,3365	valid
5	0,7849	0,3365	valid
6	0,7027	0,3365	valid
7	0,2629	0,3365	tidak valid

Pada tabel 3.4 diperoleh hasil uji coba tes kemampuan berpikir kreatif matematis dimana terdapat 6 soal valid dan 1 soal yang tidak valid. Perhitungan lebih lengkapnya pada lampiran 25. Pada uji coba pertama diperoleh soal yang tidak valid sehingga harus di uji validitas tahap 2. Uji validitas tahap 2 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3 5 Analisis Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar Tahap 2

Butir pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,623	0,3365	valid
2	0,498	0,3365	valid
3	0,54	0,3365	valid
4	0,435	0,3365	valid
5	0,418	0,3365	valid
6	0,425	0,3365	valid
7	0,611	0,3365	valid
8	0,71	0,3365	valid
9	0,691	0,3365	valid

10	0,546	0,3365	valid
11	0,61	0,3365	valid
12	0,874	0,3365	valid
13	0,688	0,3365	valid
14	0,736	0,3365	valid
15	0,52	0,3365	valid
16	0,705	0,3365	valid

Berdasarkan tabel 3.5 diperoleh 16 butir angket kemandirian belajar valid. Perhitungan lebih lengkapnya pada lampiran 22.

Tabel 3 6 Analisis Validitas Uji coba soal kemampuan berpikir kreatif tahap 2

Butir soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,7301	0,3365	valid
2	0,7856	0,3365	valid
3	0,6734	0,3365	valid
4	0,8819	0,3365	valid
5	0,8355	0,3365	valid
6	0,6804	0,3365	valid

Hasil uji validitas tahap 2 menyatakan seluruh soal valid sehingga dapat dilanjutkan untuk mengukur reliabilitas instrumen. Hasil perhitungan secara lengkapnya dilihat pada lampiran 26.

2. Reliabilitas

Instrumen yang dinyatakan valid, selanjutnya harus diuji reliabilitasnya. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur jika dilakukan pengukuran ulang (Widiyanto, 2018). Untuk

mengetahui reliabilitas instrumen kemandirian belajar dan instrumen kemampuan berpikir kreatif dapat menggunakan rumus *alpha cronbach* yaitu(Widiyanto, 2018) :

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

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir item dalam tes

1 = bilangan konstan

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

S_t^2 = varian total

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas diperoleh r_{11} atau r_{hitung} . Menurut Nunnally instrumen dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitasnya lebih dari 0,70 ($r_{11} > 0,70$) (Yusup, 2018).

Hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas angket kemandirian belajar sebesar $r_{11} = 0,8849$. Maka diperoleh $r_{11} > 0,70$ atau $0,8849 > 0,70$ maka butir angket kemandirian belajar reliabel. Hasil perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 22.

Hasil perhitungan tes kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh $r_{11} = 0,8198$. Maka

diperoleh $r_{11} > 0,70$ atau $0,8198 > 0,70$ maka butir tes kemampuan berpikir kreatif matematis reliabel. Perhitungan lebih lengkap pada lampiran 26.

3. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran digunakan untuk mengategorikan soal berdasarkan tingkat kesukarannya. Tingkat kesukaran dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut(Widiyanto, 2018):

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata tiap soal}}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat ditentukan tingkat kesukarannya menggunakan kriteria sebagai berikut (Widiyanto, 2018) :

Tabel 3 7 Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal tes kemampuan berpikir kreatif didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3 8 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,72	Mudah
2	0,61	Sedang
3	0,66	Sedang
4	0,8	Mudah
5	0,66	Sedang
6	0,71	Mudah

Tingkat kesukaran pada tabel 3.8 diperoleh 3 soal berkriteria mudah dan 3 soal berkriteria sedang. Hasil perhitungan lebih lengkapnya pada lampiran 26.

4. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal dalam membedakan kemampuan yang dimiliki siswa. Uji daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kreatif dapat ditentukan dengan (Widiyanto, 2018):

$$DP = \frac{\bar{X}K_A - \bar{X}K_B}{\text{skor maksimal}}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

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

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

Kriteria penentuan daya pembeda soal dapat ditentukan berdasarkan (Widiyanto, 2018) :

Tabel 3 9 Kriteria Daya Pembeda

Interval Daya Pembeda	Kriteria
$0,7 < D \leq 1$	Sangat Baik
$0,4 < D \leq 0,7$	Baik
$0,2 < D \leq 0,4$	Cukup
$0 < D \leq 0,2$	Buruk
$D \leq 0$	Sangat Buruk

Hasil perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kreatif yaitu :

Tabel 3 10 Analisis Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Butir Soal	DP	Keterangan
1	0,3036	Cukup
2	0,3214	Cukup
3	0,3393	Cukup
4	0,4286	Baik
5	0,4107	Baik
6	0,2857	Cukup

Hasil perhitungan daya pembeda didapat 4 soal berkategori cukup sedangkan 2 soal lain berkategori baik. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 27. Butir angket dan butir soal yang sudah melalui tahap uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda diperoleh angket kemandirian belajar yang berjumlah 16 pernyataan sedangkan tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang berjumlah 6 soal. Angket kemandirian dan tes

kemampuan berpikir kreatif matematis tersebut kemudian digunakan untuk mengukur kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada tanggal 9-10 Juni 2022.

G. Teknik Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini yaitu :

1. Uji Prasyarat Regresi

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan nilai residual terdistribusi normal atau tidak (Syarifuddin and Saudi, 2022). Uji normalitas residual ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas untuk mengetahui ada tidaknya korelasi variabel bebas pada model regresi (Janie, 2012). Cara menentukan multikolinieritas bisa dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *tolerance*. Dikatakan bebas dari multikolinieritas pada variabel-variabel bebas jika nilai VIF kurang dari 10 dan *tolerance* lebih dari 0,1 (Purnomo, 2016).

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi berkaitan dengan pengaruh data suatu variabel terhadap variabel lain. Suatu data mungkin terpengaruh atau berkorelasi dengan data sebelumnya. Uji *Durbin Watson* (DW) merupakan salah satu teknik mengidentifikasi adanya autokorelasi. Tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW berada diluar rentang nilai pada tabel DW (Gani and Amalia, 2018).

d. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila varians dan nilai residu dua pengamat berbeda satu sama lain. Pada penelitian ini untuk menguji adanya heteroskedastisitas menggunakan uji glejser. Data tidak terjadi heteroskedastisitas jika nilai signifikansi antara variabel bebas dengan residu lebih dari 0,5 (Purnomo, 2016).

2. Uji Normalitas

Uji normalitas tahap akhir dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk*. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan analisis yang digunakan pada uji hipotesis. Uji statistika parametrik jika data terdistribusi normal dan uji statistika non parametrik jika distribusi data tidak normal.

3. Uji Hipotesis

a. Pengaruh Kemandirian Belajar (X_1) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Y)

1) Persamaan Regresi Sederhana

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk menganalisis pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Model regresi linier sederhana dirumuskan dalam bentuk (Sugiyono, 2019) :

$$Y = a + bX_1$$

Dengan

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

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

Keterangan :

Y : variabel kemampuan berpikir kreatif matematis

a : harga konstan (harga Y ketika harga X = 0)

b : nilai koefisien regresi

X_1 : kemandirian belajar

2) Uji Keberartian dan Uji Kelinearan Regresi

Pada penelitian ini uji keberartian (uji F) dan uji kelinearan regresi untuk mengetahui pengaruh dan kelinearan

kemandirian belajar (X_1) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Uji keberartian dan kelinearan regresi mengacu pada analisis varians tabel ANAVA, yaitu (Gunawan, 2018):

Tabel 3 11 Tabel ANAVA Regresi Linear

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	$JK(b a)$	$S^2_{reg} = JK(b a)$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Sisa	n-2	$JK(S)$	$\frac{S^2_{sis} = JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	$JK(TC)$	$\frac{S^2_{TC} = JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$
Galat	n-k	$JK(G)$	$\frac{S^2_G = JK(G)}{n-k}$	

Keterangan :

$JK(T)$ = jumlah kuadrat total

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

$JK(a)$ = jumlah kuadrat koefisien a

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

$JK(b|a)$ = jumlah kuadrat regresi (b|a)

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

$JK(S)$ = jumlah kuadrat sisa

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

$JK(TC)$ = jumlah kuadrat tuna cocok

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

$JK(G)$ = jumlah kuadrat galat

$$JK(G) = \sum X_1 \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

Hipotesis :

a) Uji keberartian

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

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

Hasil uji F disesuaikan pada tabel ANAVA. Uji hipotesis F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = $n - 2$, dan taraf signifikansi 5% sehingga menemukan nilai F_{tabel} . Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$) (Sugiyono, 2019).

b) Uji Linearitas

H_0 : regresi linear

H_1 : regresi non linear

Uji hipotesis menggunakan F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , dengan dk pembilang = $k-2$, dk penyebut = $n - k$, dan taraf signifikansi 5% untuk mendapatkan nilai F_{tabel} . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima yang artinya regresi linear (Sugiyono, 2019).

3) Uji Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan kemandirian belajar (X_1) dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Perhitungan menggunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut (Sugiyono, 2019) :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_1 Y - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

Kriteria koefisien korelasi berdasarkan tabel berikut (Sugiyono, 2019):

Tabel 3 12 Kriteria Koefisien Korelasi

Nilai r_{xy}	Kriteria
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

a) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi untuk mengetahui keberartian korelasi kemandirian belajar (X_1) dengan kemampuan berpikir kreatif berpikir kreatif matematis (Y). Tahapan uji koefisien korelasi yaitu (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014):

1. Menentukan hipotesis yang sesuai dengan penelitian, yaitu :

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

2. Menetapkan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$
3. Menetapkan nilai t_{hitung}

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

4. Mengkonsultasikan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel}

Pengambilan keputusan berdasarkan uji koefisien korelasi yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak berarti koefisien korelasi signifikan. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti koefisien korelasi tidak

signifikan (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014).

b) Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi untuk mengetahui berapa persentase kontribusi kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Rumus koefisien determinasi yaitu (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

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

Keterangan :

KP : Besarnya koefisien penentu

r : Koefisien Korelasi

b. Pengaruh Gaya Kognitif (X_2) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Y)

1) Persamaan Regresi Sederhana

Model regresi linier sederhana dapat dirumuskan dalam bentuk (Sugiyono, 2019):

$$Y = a + bX_2$$

Dengan

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

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

Keterangan :

Y :variabel kemampuan berpikir kreatif matematis

a : nilai konstanta / parameter intersept

b : nilai koefisien regresi

X₂ : kemandirian belajar

2) Uji Keberartian dan Uji Kelinearan Regresi

Uji keberartian (uji F) dan uji kelinearan regresi dalam penelitian ini untuk menunjukkan pengaruh dan kelinearan gaya kognitif (X₂) dengan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Uji keberartian dan kelinearan regresi menggunakan analisis varians dengan tabel ANAVA berikut (Gunawan, 2018):

Tabel 3 13 Tabel ANAVA Regresi Linear

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)	$S^2_{reg} = JK (b a)$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Sisa	n-2	JK (S)	$\frac{S^2_{sis} = JK (S)}{n - 2}$	

Tuna Cocok	k-2	$JK (TC)$	$\frac{S^2_{TC} = JK (TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$
Galat	n-k	$JK (G)$	$\frac{S^2_G = JK (G)}{n-k}$	

Keterangan :

$JK (T)$ = jumlah kuadrat total

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

$JK (a)$ = jumlah kuadrat koefisien a

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

$JK (b|a)$ = jumlah kuadrat regresi ($b|a$)

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

$JK (S)$ = jumlah kuadrat sisa

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

$JK (TC)$ = jumlah kuadrat tuna cocok

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

$JK (G)$ = jumlah kuadrat galat

$$JK (G) = \sum X_2 \left\{ \sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{n_i} \right\}$$

Hipotesis :

a) Uji Keberartian

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

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

Hasil uji F dapat dilihat pada tabel ANAVA. Uji hipotesis F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , dengan dk pembilangnya 1, dk penyebutnya $n - 2$, dan taraf signifikansi 5% untuk mendapatkan nilai F_{tabel} . Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$) (Sugiyono, 2019).

b) Uji Linearitas

H_0 : regresi linear

H_1 : regresi non linear

Uji hipotesis menggunakan F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , dengan dk pembilangnya $k - 2$, dk penyebutnya $n - k$, dan taraf signifikansi 5% untuk mendapatkan nilai F_{tabel} . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima yang artinya regresi linear (Sugiyono, 2019).

3) Uji Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi menyatakan keeratan hubungan gaya kognitif (X_2) dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Rumus uji koefisien korelasi *product-moment* yaitu (Sugiyono, 2019):

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

Kategori koefisien korelasi yaitu menggunakan (Sugiyono, 2019):

Tabel 3 14 Kriteria Koefisien Korelasi

Nilai r_{xy}	Kriteria
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 Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi untuk mengetahui keberartian korelasi gaya kognitif (X_2) dengan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Tahapan uji koefisien korelasi yaitu (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014):

1. Menentukan hipotesis sesuai penelitian, yaitu :
 - H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan
 - H_1 : koefisien korelasi signifikan
2. Menetapkan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$
3. Menetapkan nilai t_{hitung}

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

4. Mengkonsultasikan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel}

Pengambilan keputusan berdasarkan uji koefisien korelasi yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak berarti koefisien korelasi signifikan. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti koefisien korelasi tidak signifikan (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014).

- 5) Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi penelitian ini untuk mengetahui persentase kontribusi gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Rumus koefisien determinasi yaitu (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

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

Keterangan :

KP : Besarnya koefisien penentu

r : Koefisien Korelasi

- c. Pengaruh Kemandirian Belajar (X_1) dan Gaya Kognitif (X_2) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Y)

1) Persamaan Regresi Ganda

Analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat (Janie, 2012). Yang dimaksud adalah hubungan kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Model regresi linier berganda dirumuskan dalam bentuk (Sugiyono, 2019):

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Keterangan :

\hat{Y} : variabel kemampuan berpikir kreatif matematis

a : nilai konstanta / parameter intersept

X_1 : variabel kemandirian belajar

X_2 : variabel gaya kognitif

b_1 dan b_2 : nilai koefisien regresi yang menjelaskan besarnya pengaruh X terhadap Y.

Untuk menghitung a , b_1 , dan b_2 digunakan persamaan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Dengan

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b_1 \bar{X}_1 - b_2 \bar{X}_2$$

2) Uji Keberartian Regresi Ganda

Uji keberartian regresi ganda untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y).

Hipotesis :

H_0 : koefisien regresi ganda tidak berarti

H_1 : koefisien regresi ganda berarti

Rumus yang digunakan untuk uji keberartian regresi yaitu (Sugiyono, 2019):

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$$

Dengan

$$JK_{reg} = b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + a \sum Y - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK_{sis} = \sum Y^2 - b_1 \sum X_1 Y - b_2 \sum X_2 Y - a \sum Y$$

$$S^2_{reg} = \frac{JK_{reg}}{k}$$

$$S^2_{sis} = \frac{JK_{sis}}{n-k-1}$$

Kemudian nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka

H_0 ditolak maka regresi ganda berarti (Sugiyono, 2019).

3) Uji Koefisien Korelasi Ganda

Uji koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan korelasi kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Perhitungan dengan rumus sebagai berikut (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

$$R_{(x_1, x_2, y)} = \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum x_1 \cdot y + b_2 \cdot \sum x_2 \cdot y}{\sum y^2}}$$

4) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi untuk menghitung besar persentase kontribusi kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Rumus koefisien determinasi yaitu :

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

Keterangan :

KP : besarnya koefisien penentu

$R_{(x_1, x_2, y)}$: koefisien korelasi ganda

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian “Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV” merupakan penelitian kuantitatif. Variabel penelitian menggunakan dua variabel bebas yaitu kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) dan satu variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis (Y).

Populasi pada penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII di MTs Roudlotusysyubban Pati sejumlah 30 siswa. Sampel penelitiannya sama dengan populasinya yaitu 30 siswa kelas VIII di MTs Roudlotusysyubban Pati. Hasil akhir penelitian dikonversikan menjadi nilai 100 agar lebih mudah dalam pengolahan data, diperoleh data sebagai berikut :

1. Data Kemandirian Belajar

Data kemandirian belajar siswa disajikan pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4 1 Hasil Kemandirian Belajar Siswa

No.	Kode	Nilai	No.	Kode	Nilai
1	S1	50,00	16	S16	90,63
2	S2	81,25	17	S17	54,69

3	S3	64,06	18	S18	76,56
4	S4	68,75	19	S19	92,19
5	S5	93,75	20	S20	70,31
6	S6	71,88	21	S21	59,38
7	S7	65,63	22	S22	43,75
8	S8	93,75	23	S23	85,94
9	S9	68,75	24	S24	75,00
10	S10	50,00	25	S25	65,63
11	S11	84,38	26	S26	46,88
12	S12	90,63	27	S27	45,31
13	S13	56,25	28	S28	64,06
14	S14	67,19	29	S29	65,63
15	S15	84,38	30	S30	73,44
Jumlah nilai			2100		
N			30		
Nilai tertinggi			93,75		
Nilai terendah			43,75		
Rata-rata			70		

Berdasarkan data hasil angket kemandirian belajar pada tabel 4.1 diperoleh nilai tertinggi 93,75 sedangkan nilai terendah 43,75 dan nilai rata-rata sebesar 70.

Hasil angket kemandirian belajar dapat diinterpretasikan sebagai berikut (Gusnita, Melisa and Delyana, 2021) :

Tabel 4 2 Interpretasi Hasil Angket Kemandirian Belajar

Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase
Sangat lemah	$0 \leq \text{nilai} \leq 25$	0	0%
Lemah	$25 < \text{nilai} \leq 50$	5	16,7%
Kuat	$50 < \text{nilai} \leq 75$	15	50%
Sangat kuat	$75 < \text{nilai} \leq 100$	10	33,3%
Jumlah		30	100%

Tabel 4.2 menyajikan hasil data kemandirian belajar yaitu diperoleh 16,7% siswa memiliki kemandirian belajar lemah, 50% siswa memiliki kemandirian belajar kuat, dan 33,3% siswa memiliki kemandirian belajar sangat kuat. Hasil tersebut menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban relatif berkategori kuat.

2. Data Gaya Kognitif

Data hasil penelitian gaya kognitif siswa disajikan pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4 3 Hasil Tes Gaya Kognitif

No.	Kode	Nilai	Kriteria
1	S1	9	fi
2	S2	12	fd
3	S3	13	fd
4	S4	13	fd
5	S5	14	fd
6	S6	13	fd
7	S7	9	fi
8	S8	11	fi
9	S9	11	fi
10	S10	11	fi
11	S11	9	fi
12	S12	12	fd
13	S13	8	fi
14	S14	9	fi
15	S15	9	fi
16	S16	14	fd
17	S17	9	fi

18	S18	12	fd
19	S19	13	fd
20	S20	11	fi
21	S21	7	fi
22	S22	9	fi
23	S23	11	fi
24	S24	12	fd
25	S25	13	fd
26	S26	10	fi
27	S27	8	fi
28	S28	12	fd
29	S29	5	fi
30	S30	12	fd
Jumlah nilai			321
N			30
Nilai tertinggi			14
Nilai terendah			5
Rata-rata			10,7

Interpretasi hasil tes kemandirian belajar dapat dikelompokkan sebagai berikut :

Tabel 4 4 Interpretasi Hasil Tes Gaya Kognitif

Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase
<i>Field dependent</i>	0-11	17	56,7%
<i>Field independent</i>	12-18	13	43,3%
Jumlah		30	100%

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa terdapat 17 siswa bergaya kognitif *field dependent* dan 13 siswa bergaya kognitif *field independent*.

3. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4 5 Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis

No.	Kode	Nilai	No.	Kode	Nilai
1	S1	52,5	16	S16	82,5
2	S2	65,0	17	S17	45,0
3	S3	70,0	18	S18	72,5
4	S4	70,0	19	S19	82,5
5	S5	90,0	20	S20	42,5
6	S6	77,5	21	S21	35,0
7	S7	45,0	22	S22	32,5
8	S8	67,5	23	S23	65,0
9	S9	57,5	24	S24	72,5
10	S10	50,0	25	S25	70,0
11	S11	77,5	26	S26	42,5
12	S12	67,5	27	S27	32,5
13	S13	40,0	28	S28	62,5
14	S14	60,0	29	S29	52,5
15	S15	67,5	30	S30	60,0
Jumlah nilai			1807,5		
N			30		
Nilai tertinggi			90		
Nilai terendah			32,5		
Rata-rata			60,3		

B. Hasil Uji Hipotesis

1. Uji Prasyarat Regresi

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas residual dengan *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai $T_3 = 0,967$ yang artinya T_3 lebih dari nilai T_{tabel} atau $0,967 > 0,927$ maka

nilai residual berdistribusi normal. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 32.

b. Multikolinieritas

Perhitungan nilai *tolerance* kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) sebesar 0,747. Sementara nilai VIF kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) sebesar 1,339. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai VIF < 10 atau 1,339 < 10 dan nilai *tolerance* > 0,1 atau 0,747 > 0,1. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas pada kedua variabel bebasnya. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 32.

c. Autokorelasi

Hasil perhitungan diperoleh nilai *durbin watson* yaitu 1,837. Tabel *Durbin Watson* dengan $k = 2$ dan jumlah sampelnya adalah 30 menunjukkan bahwa nilai $d_L = 1,2837$ dan nilai $d_u = 1,5666$. Dikatakan terbebas dari autokorelasi jika nilai $d_u < d < (4 - d_L)$ atau $1,5666 < 1,837 < 2,7163$ maka data terbebas dari autokorelasi. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 32.

d. Heteroskedastisitas

Hasil uji glejser menunjukkan nilai signifikansi masing-masing variabel bebas lebih dari 0,05. Signifikansi kemandirian belajar sebesar 0,219 dan signifikansi gaya kognitif sebesar 0,111 dimana keduanya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan itu maka data tersebut tidak berada pada kondisi heteroskedastisitas. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 32.

Dari hasil uji asumsi klasik diketahui bahwa data residual distribusi normal, bebas dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Maka data dapat digunakan untuk uji regresi linear.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas variabel pada penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* sebagai prasyarat melakukan regresi, hasil perhitungannya yaitu :

Tabel 4 6 Hasil Uji Normalitas

Variabel	T_3	T_{tabel}	Ket
Kemandirian belajar	0,93115	0,927	Normal
Gaya kognitif	0,9365	0,927	Normal
Kemampuan berpikir kreatif matematis	0,93	0,927	Normal

Tabel 4.6 menyatakan hasil uji normalitas variabel menggunakan *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai T_3 dari masing-masing variabel lebih dari nilai T_{tabel} , maka variabel-variabel berdistribusi normal. Perhitungan lebih pada lampiran 33.

3. Uji Hipotesis

Analisis data untuk menjawab rumusan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Pengaruh Kemandirian Belajar (X_1) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Y)

- 1) Persamaan Regresi Sederhana

Persamaan regresi sederhananya sebagai berikut (Sugiyono, 2019) :

$$Y = a + bX_1$$

Dengan

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

$$b = \frac{30 (132097,66) - (2100)(1807,5)}{30(153657,23) - (2100)^2}$$

$$b = 0,83708$$

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

$$a = \frac{1807,5 - 0,83708(2100)}{30}$$

$$a = 1,65414$$

Dari perhitungan didapat nilai $b = 0,83708$ dan nilai $a = 1,65414$. Maka persamaan regresi linear sederhana $Y = 1,65414 + 0,83708X_1$. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 36.

Interpretasi dari persamaan regresi ini yaitu :

- a) $a = 1,65414$, kemandirian belajar (X_1) = 0, didapat nilai kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) sebesar 1,65414. Sehingga membuktikan X_1 mempengaruhi nilai Y.
- b) $b = 0,83708$, jika kemandirian belajar bertambah 1 poin, maka kemampuan berpikir kreatif matematis meningkat sebesar 0,83708.

2) Uji Keberartian dan Uji Kelinearan Regresi

Berdasarkan perhitungan diperoleh data berikut :

Tabel 4 7 Tabel ANAVA Regresi Linear Sederhana

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	30	116081,3		
Koefisien (a)	1	108902	108902	
Regresi ($b a$)	1	4664,78	4664,78	51,9423
Sisa	28	2514,59	89,807	
Tuna Cocok	20	1660,43	83,0215	0,777567
Galat	8	854,167	106,7708	

a) Uji Keberartian

$F_{hitung} = 51,9423$ pada tabel ANAVA selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = 28 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 4,196$. $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $51,9423 > 4,196$ maka H_0 ditolak sehingga koefisien arah regresi berarti. Maka terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 37.

b) Uji Linearitas

$F_{hitung} = 0,777567$ pada tabel ANAVA selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang = $22 - 2 = 20$, dk penyebut = $30 - 22 = 8$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,1503$. atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,777567 < 3,1503$ maka H_0 diterima, maka regresi tersebut linear. Perhitungan lebih lengkapnya pada lampiran 38.

3) Uji Koefisien Korelasi

Rumus korelasi *product-moment* adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_1 Y - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} =$$

$$\frac{30(132097,66) - (2100)(1807,5)}{\sqrt{((30 \times 153657,23) - (2100)^2)(30 \times 116081,3) - (1807,5)^2}}$$

$$r_{xy} = 0,806069088$$

Hasil perhitungan koefisien korelasi kemandirian belajar (X_1) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) berkriteria sangat kuat, yaitu sebesar 0,806069088. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 39.

4) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Hipotesis uji keberartian koefisien korelasi sebagai berikut :

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,806069088\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,806069088)^2}}$$

$$t = 7,207100576$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 7,207100576$ dan taraf signifikansi 5% dengan $dk = 28$ diperoleh $t_{tabel} = 1,701131$. Karena $7,207100576 > 1,701131$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Maka, terdapat korelasi signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lebih lengkapnya pada lampiran 40.

5) Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi menggunakan rumus (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

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

$$KP = (0,806069088)^2 \times 100\% \\ = 0,649747374 \times 100\%$$

$$KP = 64,97 \%$$

Hasil perhitungan diatas diperoleh koefisien determinasi 64,97% sehingga persentase pengaruh kemandirian belajar sebesar 64,97% terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 41.

- b. Pengaruh Gaya Kognitif (X_2) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Y)

1) Persamaan Regresi Sederhana

Persamaan regresi sederhananya sebagai berikut (Sugiyono, 2019) :

$$Y = a + bX_2$$

Dengan

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

$$b = \frac{30(111472,2) - (1783,33)(1807,5)}{30(110339,5) - (1783,33)^2}$$

$$b = 0,92983$$

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

$$a = \frac{1807,5 - 0,92983(1783,33)}{30}$$

$$a = 4,97684$$

Berdasarkan perhitungan didapat nilai $b = 0,92983$ dan nilai $a = 4,97684$. Persamaan regresi linear sederhananya yaitu $Y = 4,97684 + 0,92983X_2$. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 42.

Interpretasi persamaan regresinya yaitu :

- 1) $a = 4,97684$, jika gaya kognitif (X_2) bernilai 0, sehingga didapat nilai kemampuan berpikir kreatif matematis

(Y) sebesar 4,97684. Sehingga membuktikan X_2 mempengaruhi nilai Y.

2) $b = 0,92983$, jika gaya kognitif bertambah 1 poin, maka kemampuan berpikir kreatif matematis bertambah sebesar 0,92983.

2) Uji Keberartian dan Uji Kelinearan Regresi

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil gaya kognitif FD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, didapat data berikut :

Tabel 4 8 Tabel ANAVA Gaya Kognitif FD

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	17	46862,5	46862,5	
Koefisien (a)	1	44013,2	44013,2	
Regresi ($b a$)	1	246,7	246,7	1,422
Sisa	15	2602,6	173,5	
Tuna Cocok	4	745,5	186,4	1,104
Galat	11	1857,1	168,8	

Tabel 4 9 Tabel ANAVA Gaya Kognitif FI

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	13	69218,8	69218,8	
Koefisien (a)	1	68331,3	68331,3	
Regresi ($b a$)	1	577,1	577,1	20,447
Sisa	11	310,4	28,22	
Tuna Cocok	1	16,48	16,48	0,561
Galat	10	293,96	29,4	

a) Uji Keberartian

Tabel ANAVA 4.8 menunjukkan $F_{hitung} = 1,422$, selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = 15 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,36$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,422 < 3,36$ maka H_0 diterima sehingga koefisien arah regresi tidak berarti. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 43.

Tabel ANAVA 4.9 menunjukkan $F_{hitung} = 20,447$, selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = 11 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 4,84$. $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $20,447 > 4,84$ maka H_0 ditolak sehingga koefisien arah regresi berarti. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 43.

b) Uji Linearitas

Nilai $F_{hitung} = 1,104$ pada tabel ANAVA 4.8 selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang = $6 - 2 = 4$, dk penyebut = $17 - 6 = 11$ dan

taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,36$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,104 < 3,36$ maka H_0 diterima, maka regresi tersebut linear. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 43.

Nilai $F_{hitung} = 0,561$ pada tabel ANAVA 4.9 selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang = $3 - 2 = 1$, dk penyebut = $13 - 3 = 10$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 4,96$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,561 < 4,96$ maka H_0 diterima, maka regresi tersebut linear. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 43.

3) Uji Koefisien Korelasi

Uji koefisien korelasi untuk menunjukkan keeratan hubungan gaya kognitif FD dan kemampuan berpikir kreatif matematis. Rumus yang digunakan yaitu korelasi *product-moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{17(44666,7) - (866,7)(865)}{\sqrt{((17 \times 45493,8) - (866,7)^2)(17 \times 46862,5) - (865)^2}}$$

$$r_{xy} = 0,294$$

Hasil perhitungan diatas menghasilkan koefisien korelasi pada gaya kognitif FD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis berkriteria rendah, yaitu sebesar 0,294. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 45.

Uji koefisien korelasi gaya kognitif FI dan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{13(66805,6) - (916,7)(942,5)}{\sqrt{((13 \times 64845,7) - (916,7)^2)(13 \times 69218,8) - (942,5)^2}}$$

$$r_{xy} = 0,8064$$

Hasil perhitungan diatas menghasilkan koefisien korelasi pada gaya kognitif FI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis berkriteria sangat kuat, yaitu sebesar 0,8064. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 45.

4) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Uji keberartian koefisien korelasi gaya kognitif FD dan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan hipotesis :

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,294\sqrt{17-2}}{\sqrt{1-(0,294)^2}}$$

$$t = 1,1923$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 1,1923$ dan taraf signifikansi 5% dengan dk = 15 diperoleh $t_{tabel} = 1,753$. Hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $1,1923 < 1,753$ maka H_0 diterima. Sehingga terdapat hubungan yang tidak signifikan gaya kognitif FD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 46.

Uji keberartian koefisien korelasi gaya kognitif FI dan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan hipotesis :

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,8064\sqrt{13-2}}{\sqrt{1-(0,8064)^2}}$$

$$t = 4,522$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 4,522$ dan taraf signifikansi 5% dengan $dk = 11$ diperoleh $t_{tabel} = 1,795$. Hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,522 > 1,795$ maka H_0 ditolak. Sehingga terdapat hubungan signifikan gaya kognitif FI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 46.

5) Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi menggunakan rumus berikut (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

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

$$KP = (0,294)^2 \times 100\%$$

$$= 0,0866 \times 100\%$$

$$KP = 8,66 \%$$

Hasil perhitungan diatas diperoleh koefisien determinasi 8,66% sehingga persentase pengaruh gaya kognitif FD sebesar 8,66% terhadap kemampuan berpikir kreatif

matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 47.

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

$$KP = (0,8064)^2 \times 100\% \\ = 0,65 \times 100\%$$

$$KP = 65 \%$$

Hasil perhitungan diatas diperoleh koefisien determinasi 65% sehingga persentase pengaruh gaya kognitif FI sebesar 65% terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 47.

- c. Pengaruh Kemandirian Belajar (X_1) dan Gaya Kognitif (X_2) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Y) Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban.

1) Persamaan Regresi Ganda

Model regresi linier berganda dapat dirumuskan dengan (Sugiyono, 2019):

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

$$\hat{Y} = -15,287 + 0,615614X_1 + 0,545783X_2$$

X_1 merupakan kemandirian belajar, X_2 merupakan gaya kognitif, dan Y merupakan kemampuan berpikir kreatif matematis. Nilai

kemampuan berpikir kreatif matematis akan menurun sebesar 15,287 jika nilai $X_1 = 0$ dan $X_2 = 0$. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 48.

2) Uji Keberartian Regresi Ganda

Uji keberartian regresi digunakan untuk mengetahui adakah pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, dengan hipotesis :

H_0 : koefisien regresi ganda tidak berarti

H_1 : koefisien regresi ganda berarti

Uji keberartian koefisien dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2019):

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$$

$$F = \frac{2814,071}{57,453}$$

$$F = 48,98$$

Dari perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 48,98$ yang akan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan dk pembilang 2 serta dk penyebut $= n - k - 1 = 30 - 2 - 1 = 27$ diperoleh $F_{tabel} = 3,3541$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $48,98 < 3,3541$ maka H_0

ditolak atau regresi ganda berarti. Maka secara simultan kemandirian belajar dan gaya kognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 49.

3) Koefisien Korelasi Ganda

Perhitungan koefisien korelasi ganda adalah sebagai berikut (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

$$R_{(x_1, x_2, y)} = \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum x_1 \cdot y + b_2 \cdot \sum x_2 \cdot y}{\sum y^2}}$$

$$R_{(x_1, x_2, y)} = \sqrt{\frac{(0,615614)(5572,66) + (0,545783)(4026,39)}{7179,38}}$$

$$R_{(x_1, x_2, y)} = 0,8854$$

Hasil perhitungan koefisien korelasi antara kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) diperoleh nilai $R = 0,8854$, maka koefisien korelasi kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif berkategori sangat kuat yaitu sebesar 0,8854. Perhitungan lengkapnya pada lampiran 50.

4) Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien determinasi adalah (Bustami, Abdullah and Fadlisyah, 2014) :

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

$$KP = (0,8854)^2 \times 100 \%$$

$$KP = 0,784 \times 100 \%$$

$$KP = 78,4 \%$$

Didapat koefisien determinasi 78,4 % yang artinya pengaruh kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) sebesar 78,4 %. Perhitungan lanjutannya pada lampiran 51.

C. Pembahasan

Tujuan penelitian untuk menentukan adanya pengaruh kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati. Maka, pembahasan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh secara signifikan

terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati. Diperoleh kemandirian belajar berpengaruh sebesar 64,97%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin kuat kemandirian belajar siswa, maka akan kemampuan berpikir kreatif matematisnya juga akan meningkat. Semakin lemah kemandirian belajar maka akan menghambat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Paris dan Winograd mengatakan kemandirian belajar bukan melulu tentang berpikir, namun memotivasi diri untuk memilih strategi belajar, menggunakan kemampuan berpikirnya menyusun penyelesaian, dan menginterpretasi masalah secara afektif (Ermita, 2022). Siswa dengan kemandirian belajar tinggi akan berusaha mencari cara dari sumber lain untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Siswa berkemandirian belajar tinggi akan memaksimalkan kemampuan berpikirnya untuk menemukan penyelesaian dari suatu masalah baik dengan cara yang sudah ada maupun dengan caranya sendiri. Hal ini berarti kemandirian belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematisnya.

Hasil penelitian bersesuaian dengan pendapat Akhdiyati dan Hidayat (2018) yang menyatakan bahwa siswa dengan kondisi afektif positif dapat mencapai hasil belajar optimal dengan menuangkan kecintaannya pada pelajaran tertentu. Sehingga siswa dengan kemandirian belajar yang kuat akan memperoleh hasil yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar yang lemah.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Faisal, et al (2020) dengan berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Negeri 03 Bombana”. Hasil penelitian menyatakan bahwa kemandirian belajar matematik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 25,5%. Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini juga dilakukan oleh Agil Maulana Akhdiyati (2018) yang berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA” yang hasilnya kemandirian belajar mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA secara positif sebesar 87,5%.

Berdasarkan hasil analisis data, kesimpulannya adalah kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati sebesar 64,97%.

2. Pengaruh Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa gaya kognitif berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa MTs Roudlotusysyubban Pati. Gaya kognitif siswa FD dalam penelitian ini berpengaruh sebesar 8,66%. Sedangkan gaya kognitif FI dalam penelitian ini berpengaruh sebesar 65%. Gaya kognitif siswa berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis karena terdapat perbedaan cara memperoleh, menyimpan, mengolah, dan menyampaikan informasi masing-masing gaya kognitif sehingga kemampuan berpikir kreatif siswapun berbeda-beda bergantung gaya kognitifnya.

Siswa dengan gaya kognitif FD kesulitan untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan cara penyelesaian lebih dari satu karena kemampuannya

terbatas dengan contoh soal yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa bergaya kognitif FD kurang dalam indikator kemampuan berpikir kreatif kelancaran. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif menurut Witkin yaitu gaya kognitif FD bergantung pada lingkungan (Makbul et al., 2017). Sedangkan siswa bergaya kognitif FI lebih bisa menyelesaikan masalah dengan cara yang ada ataupun caranya sendiri sehingga memenuhi indikator kelancaran dalam berpikir kreatif matematis. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif FI menurut Liu dan Ginter yaitu lebih suka bekerja mandiri dan fokus pada materi secara rinci (Yasa et al., 2013). Gaya kognitif FI juga lebih suka menyelesaikan sesuatu dengan bebas atau berbeda dengan yang telah ditetapkan atau menggunakan caranya sendiri (Khotimah et al., 2022). Berdasarkan ini siswa bergaya kognitif FI lebih memungkinkan untuk menemukan cara yang baru dalam proses penyelesaian masalahnya atau dapat memenuhi indikator kebaruan dalam berpikir kreatif. Siswa bergaya kognitif FI fleksibel dalam menggunakan strategi dan menganalisis permasalahan sehingga kemampuan berpikir kreatifnya lebih baik (Mubarok and Kurniasari, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Adisty et al (2022) yang berjudul “Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa” yang menjelaskan jika gaya kognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis bergaya kognitif FI sebesar 78,41 dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis gaya kognitif FD yaitu 66,69 yang artinya rata-rata siswa bergaya kognitif FI lebih besar daripada siswa dengan gaya kognitif FD. Hasil penelitian ini sejalan dengan karakteristik siswa bergaya kognitif FD yang lebih memilih cara yang sudah biasa, sedangkan siswa bergaya kognitif FI cenderung memiliki perbedaan dalam proses pemecahan masalah (Khotimah, Indiaty and Rahmawati, 2022).

Berdasarkan hasil tersebut, dapat diambil kesimpulan gaya kognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam materi SPLDV kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati.

3. Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $48,98 > 3,3541$ yang artinya terdapat pengaruh interaksi kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Nilai koefisien korelasi ganda sebesar $R = 0,8854$, maka koefisien korelasi kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif termasuk kedalam kategori sangat kuat yaitu sebesar $0,8854$. Besarnya koefisien determinasi sebesar $78,4\%$ menunjukkan bahwa kemandirian belajar dan gaya kognitif mempengaruhi signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar $78,4\%$. Pengaruh kedua variabel bebas secara simultan lebih besar daripada hanya kemandirian belajar atau gaya kognitif saja.

Kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Nuriadin dan Perbowo merupakan kemampuan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk menciptakan ide baru sebagai langkah pemecahan masalah (Sugianto, Hayati and Junitasari, 2018). Semakin tinggi kemandirian belajar siswa maka semakin banyak pula pengetahuan yang diperolehnya. Siswa yang memiliki kemauan belajar mandiri akan berbeda cara memproses informasi

dengan siswa yang jarang atau bahkan tidak pernah belajar mandiri. Kemandirian belajar yang meningkat akan mempengaruhi cara menerima, memproses, dan menginformasikan sesuatu atau yang disebut gaya kognitif siswa. Semakin tinggi kemandirian belajar maka cara penyelesaian masalah siswa akan sesuai dengan gaya kognitif FI. Siswa dengan gaya kognitif FI dapat menyesuaikan strategi sesuai kebutuhan, mampu menganalisis masalah, dan fleksibel sehingga berkaitan dengan berpikir kreatif (Mubarok and Kurniasari, 2019).

Jadi, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat seiring dengan meningkatnya kemandirian belajar dan gaya kognitifnya, sebaliknya kemampuan berpikir kreatif menurun ketika kemandirian belajar dan gaya kognitif rendah. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar dan gaya kognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi SPLDV kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati sebesar 78,4%.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang dialami selama melakukan penelitian yaitu :

1. Keterbatasan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan tempat terbatas yaitu MTs Roudlotusysyubban Pati sebagai lokasi penelitian. Keterbatasan tempat dapat mempengaruhi hasil penelitian namun tidak akan jauh berbeda hasilnya dengan penelitian yang dilakukan di MTs Roudlotusysyubban Pati.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Penelitian ini sangat terpengaruh oleh waktu karena waktu yang digunakan sangat terbatas. Waktu yang digunakan hanya sesuai keperluan penelitian saja.

3. Keterbatasan Objek Penelitian

Penelitian ini hanya meneliti tiga variabel yaitu kemandirian belajar (X_1), gaya kognitif (X_2), dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati pada Materi SPLDV”, maka kesimpulannya adalah :

1. Terdapat pengaruh signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditunjukkan oleh nilai $F_{hitung} = 51,94$. Besar pengaruh ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,806$ dan koefisien determinasi $r^2 = 0,6498$. Pengaruh yang ditunjukkan oleh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis adalah sebesar 64,97% .
2. Terdapat pengaruh signifikan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Besar pengaruh ditunjukkan dengan nilai koefisien determinasi gaya kognitif FD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar 8,66% sedangkan nilai koefisien determinasi gaya kognitif FI terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar 65%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh gaya

kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

3. Terdapat pengaruh signifikan kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditunjukkan oleh nilai $F_{hitung} = 48,98$. Nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,8854$ dan koefisien determinasi $r^2 = 0,784$. Berdasarkan nilai tersebut maka besar pengaruh kemandirian belajar gaya kognitif secara simultan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 78,4%.

B. Saran

Saran berdasarkan penelitian dan pembahasan pada hasil penelitian yaitu :

1. Bagi peneliti

Perlunya penelitian lanjutan tentang variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa selain kemandirian belajar dan gaya kognitif sehingga memaksimalkan manfaatnya.

2. Bagi guru

Penelitian ini menyatakan adanya hubungan yang kuat dan pengaruh signifikan kemandirian belajar serta gaya kognitif siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Maka guru diharapkan

untuk lebih memperhatikan aspek kemandirian belajar dan gaya kognitif siswa serta memperluas faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga hasil belajar yang dicapai optimal.

3. Bagi siswa

Berdasarkan hasil penelitian dimana ditemukan pengaruh besar kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis hendaknya siswa dapat meningkatkan kemandirian belajarnya untuk mencoba dan mempelajari hal baru sehingga siswa dapat menemukan banyak strategi penyelesaian baik dari lingkungan maupun dari diri sendiri untuk mempermudah menyelesaikan masalah.

4. Bagi peneliti mendatang

Untuk hasil penelitian dapat disempurnakan dengan menggunakan variabel lain yang berbeda selain kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiastuty, N. *et al.* (2022) 'Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa', in *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*. UNNES, pp. 756–764.
- Akhdiyati, A. M. and Hidayat, W. (2018) 'Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA', *JPMI*, 1(6), pp. 1045–1054.
- Alghofiqi, R. (2020) 'Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar IPS Siswa SMP Singkawang', *JPD : Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Ananda, R. (2019) 'The Effect of Learning Strategies and Learning Independence on Learning Outcomes in Learning Evaluation Subject', *International Journal on Language, Research and Education Studies*, 3(3), pp. 340–350. doi: 10.30575/2017/IJLRES-2019091201.
- Andianti, T., Sukirwan and Rafianti, I. (2021) 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Self-Regulated Learning Siswa SMP', *WILANGAN : Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), pp. 26–35.
- Anggraini, M. N. E., Azmy, B. and Yustitia, V. (2022) 'Pengaruh Model Pembelajaran Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V di SDN Tenggilis Mejoyo 1 Surabaya', *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 8(1), pp. 122–127. doi: 10.30653/003.202281.216.
- Ansari, B. I. (2020) *Higher Order Thinking Skill (HOTS) Bagi Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika*. Malang: CV IRDH.
- Arifin, Z. (2016) *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Islma.
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Astuti, Waluya, S. B. and Asikin, M. (2020) 'The Important of Creative Thinking Ability in Elementary School Students for 4.0 Era', *International Journal on Education, Management and Innovation*, 1(1), p. 91. doi: 10.12928/ijemi.v1i1.1512.
- Atiyah, A. and Nuraeni, R. (2022) 'Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self-Confidence Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa', 01(01), pp. 103–112.
- Bustami, Abdullah, D. and Fadlisyah (2014) *STATISTIKA : Terapannya pada Bidang Informatika*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Ermita, J. (2022) 'Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuk Basung', *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 1(1), p. 24. doi: 10.30983/lattice.v1i1.4971.
- Faisal, A., Lambertus and Baharuddin (2020) 'Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Negeri 03 Bombana', *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 5(2), pp. 123–135.
- Gani, I. and Amalia, S. (2018) *ALAT ANALISIS DATA : Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi & Sosial Edisi Revisi*. CV ANDI OFFSET.
- Gunawan, M. A. (2018) *STATISTIK PENELITIAN : Bidang Pendidikan, Psikologi dan Sosial*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Gusnita, Melisa and Delyana, H. (2021) 'Kemandirian Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Square (TPSq)', *Jurnal BSIS*, 3(2), pp. 286–296.
- Hasanuddin (2017) *Biopsikologi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Hendriana, H. and Sumarmo, U. (2017) *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Refika Aditama.
- Islami, F. N., Putri, G. M. D. and Nurdwiandari, P. (2018) 'Kemampuan Fluency, Flexibility, Originality, dan Self

- Confidence Matematika Siswa SMP', *JPMI*, 1(3), pp. 249–258. doi: 10.22460/jpmi.v1i3.249-258.
- Janie, D. N. A. (2012) *Statistika Deskriptif & Regresi Linier Berganda dengan SPSS*. Semarang: Semarang University Press.
- Kemendikbud, B. (2019) *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD*. Available at: <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/16742>.
- Khotimah, Y. K., Indiati, I. and Rahmawati, N. D. (2022) 'Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif', *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(5), pp. 427–432. doi: 10.29100/jp2m.v4i1.1780.
- Kristiyono and Suendarti, M. (2019) 'Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kemandirian Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika (Survei pada SMP Negeri di Jakarta Selatan)', *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(2), pp. 179–188.
- Lestari, K. E. and Yudhanegara, M. R. (2018) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lina Lutfiyana (2022) 'Pengaruh Kemandirian Belajar dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa', *UIN Walisongo*. doi: 10.36456/buanamatematika.v12i1.5529.
- Mailili, W. H. (2018) 'Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent', 1(1), pp. 1–7.
- Makbul, N., Bernard and Rusli (2017) 'Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif', pp. 1–11.
- Malik, A. *et al.* (2019) 'Creative Thinking Skills of Students on Harmonic Vibration Using Model Student Facilitator and Explaining (SFAE)', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 8(1), pp. 77–88. doi: 10.24042/jipfalbiruni.v8i1.3056.

- Maratusyolihat, Adillah, N. and Ulfah, M. (2021) 'Pengaruh Kecerdasan Interpersonal dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pelajaran Matematika', *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, XX(2), pp. 235–248.
- Mardianto (2012) *Psikologi Pendidikan Landasan Untuk Pengembangan Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Maryanto, N. R. and Siswanto, R. D. (2021) 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender', *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.
- Masruroh, F. and Wahyuni, T. (2022) 'Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika'.
- Moma, L. (2015) 'Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Siswa SMP', *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), pp. 27–41.
- Mubarok, M. A. and Kurniasari, I. (2019) 'Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Jenis Kelamin', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), pp. 142–147.
- Murtafiah and Amin, N. (2018) 'Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', *JPPM*, 11(1).
- Nurazhaar, H. I., Lukman, H. S. and Setiani, A. (2021) 'Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel', *EQUALS*, 4, pp. 50–59.
- Nurlaela (2020) *Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs. Ishlahul Muslimin Senteluk, UIN Mataram*.
- Payung, M. S. B., Nuriah, T. and Sarkadi (2017) 'Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil

- Belajar Sejarah Siswa di SMAN 28 Kab. Tangerang', *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 6(1), pp. 29–41.
- Purnomo, R. A. (2016) *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*. Ponorogo: CV. WADE GROUP.
- Rauf, J., Halim, S. N. H. and Mahmud, R. S. (2020) 'Pengaruh Kemampuan Berpikir Divergen dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 2, pp. 1–9.
- Sanjaya, R. (2020) *21 Refleksi Pembelajaran Daring di Masa Darurat*. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Siagian, R. E. F., Marliani, N. and Lubis, E. M. (2021) 'Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), pp. 1798–1805. doi: 10.31949/educatio.v7i4.1597.
- Suciati, W. (2016) *Kiat Sukses Melalui Kecerdasan Emosional dan Kemandirian Belajar*. Bandung: CV. Rasi Terbit.
- Suciono, W. (2021) *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik dan Efikasi Diri)*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Sucipto and Hatip, A. (2020) 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif, Kemandirian Belajar, an Gender', *JPMI*, (2015), pp. 1–6.
- Sugianto, Hayati, F. and Junitasari (2018) 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus', *Jurnal Pendidikan Tembusai*, 2, pp. 1678–1686.
- Sugiyono (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono (2018) *Metode Penelitian Evaluasi (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi)*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono (2019) *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Suripah and Putri, E. Y. (2022) 'Kemampuan Berpikir Kreatif

- Matematis Siswa SMPN 02 Meral', *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), pp. 43–54. doi: 10.22460/jpmi.v5i1.43-54.
- Susanto, A. (2013) *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Susanto, H. A. (2019) *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syarifuddin and Saudi, I. Al (2022) *Metode Riset Praktis Regresi Berganda dengan SPSS*. Palangkaraya: Bobby Digital Center.
- Udiyono and Yuwono, M. R. (2018) 'The Correlation Between Cognitive Style and Students Learning Achievement on Geometry Subject', *Infinity*, 7(1), pp. 35–44. doi: 10.22460/infinity.v7i1.p35-44.
- Ulya, H. (2015) 'Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa', *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1(2).
- Wardani, K., Darsono and Pujiati (2017) 'Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kreativitas Belajar dalam Kaitannya dengan Prestasi Belajar', *Jurnal Studi Sosial*, 5(3).
- Widiana, I. W., Bayu, G. W. and Jayanta, I. N. L. (2017) 'Pembelajaran Berbasis Otak (Brain Based Learning), Gaya Kognitif Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Mahasiswa', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), pp. 1–15. doi: 10.23887/jpi-undiksha.v6i1.8562.
- Widiyanto, J. (2018) *Evaluasi Pembelajaran, Evaluasi Pembelajaran*. Madiun: UNIPMA PRESS.
- Yasa, A. et al. (2013) 'Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik dan Gaya Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa', *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 2.
- Yusup, F. (2018) 'Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif', *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), pp. 17–23.

Lampiran 1

Profil Sekolah

A. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : MTs Roudlotusysyubban
Alamat Sekolah : Jl. Desa Tawangrejo, Winong,
Pati
Nama kepala sekolah : Baihaqi Zainuddin, S. Pd.

B. VISI

Terciptanya generasi muslim yang bertaqwa, berakhlakul karimah dan berkualitas dalam ilmu pengetahuan dan tehnologi

C. MISI

1. Meningkatkan pengetahuan, penghayatan dan pengalaman ajaran islam agar menjadi manusia yang sholih dan sholikhah.
2. Menumbuhkan semangat ukhuwah islamiyyah dan akhlkul karimah kepada seluruh warga madrasah
3. Meningkatkan kualitas penguasaan ilmu pengetahuan dan tehnologi
4. Menumbuhkan semangat keilmuan dan kedisiplinan warga madrasah
5. Mengembangkan manajemen partisipatif secara demokratis

Lampiran 2

Daftar Nama Peserta Uji Coba

No.	Nama	Kode
1	Ahmad Alfin Azril Iman	U1
2	Ahmad Fadhil Alfarisyi	U2
3	Alfina Yulianatasya	U3
4	Amalia Zahra	U4
5	Ayu Wigati Ningsih	U5
6	David Bagas Ardianto	U6
7	Dea Rahma Dhani	U7
8	Dimas Dwi Ramdhani	U8
9	Filla Adelia Anatasya	U9
10	Hany Arrifa'i	U10
11	Hawinatul Maghfiroh	U11
12	M. Daffa' Fadhlur Rohman	U12
13	Maulana Rizki Amir	U13
14	Nadza Zannuba Haidaroh	U14
15	Nafalia	U15
16	Najwa Fatimatuz Zahro'	U16
17	Nayli Nur Maziyatil Fauziah	U17
18	Nur Fadilla Sukma Putri	U18
19	Oktafian Dani Romdhon	U19
20	Rexy Setyawan	U20
21	Rosyid Nur Rohman	U21
22	Shifa Hayyi Maqosida	U22
23	Shinta Azimatinnajwa	U23
24	Trisyia Hanisah Fatin	U24
25	Zulfa Isaroh Asyari	U25

Lampiran 3

Daftar Nama Peserta Penelitian

No	Nama	Kode
1	Ahmad Abdul Mughis	S1
2	Alvina Khoirun Najwa	S2
3	Amelina Sabrina	S3
4	Asma Nur Faidah	S4
5	Aulia Fitriana Kholifah	S5
6	Aulia Nur Rahmawati	S6
7	Auliya Ramadhani	S7
8	Auliya Tazkiyyatul Ainiyah	S8
9	Bunga Citra Wulan Ramadhani	S9
10	Diana Dwi Saputra	S10
11	Ellyana Nur Kumalasari	S11
12	Eva Nur Hasanah	S12
13	Fakhri Muflihin	S13
14	Farid Ramadhani	S14
15	Hani' Malichatis Sadidah	S15
16	Khofidhotur Rosyidah	S16
17	M. Sugestin Hafis Ansory	S17
18	Ma'unnaha Zahra Dewi	S18
19	Mayla Najma Zahra	S19
20	Muhammad Aprilia	S20
21	Muhammad Ridlwan	S21
22	Muhammad Tarif	S22
23	Nabila Amelia Putri	S23
24	Nabila Ma'rifatul Nashihah	S24
25	Najwa Aqila Azfa	S25
26	Nico Fathur Rohman	S26
27	Pamanggulan Dzikri Riyadi	S27
28	Rizky Asih Nur Annisa	S28
29	Siti Jumiati	S29
30	Suroyya Hijjal Abidah	S30

Lampiran 4

Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar

No.	Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar		
	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Ketidakbergantungan dengan orang lain	1, 2	2
2	Memiliki sikap percaya diri	3, 4	2
3	Berperilaku disiplin	5 (-), 6	2
4	Memiliki rasa tanggungjawab dalam belajar	7, 8 (-), 9	3
5	Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	10, 11, 12, 13	4
6	Mampu mengontrol diri sendiri	14, 15, 16	3
Jumlah		16	

Penilaian Angket Kemandirian Belajar

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Selalu	4	Selalu	1
Sering	3	Sering	2
Jarang	2	Jarang	3
Tidak pernah	1	Tidak pernah	4

Kriteria Kemandirian Belajar Siswa

Skor (%)	Kriteria
$0 \leq s \leq 25$	Sangat lemah
$25 < s \leq 50$	Lemah
$50 < s \leq 75$	Kuat
$75 < s \leq 100$	Sangat kuat

Lampiran 5

Angket Kemandirian Belajar

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket :

1. Bacalah pertanyaan dan semua alternatif jawabannya
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom disebelah kanan sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya, dengan pilihan:

S : selalu

J : jarang

SR : sering

TP : tidak pernah

No.	PERNYATAAN	S	SR	J	TP
Kemandirian Belajar					
1	Saya mengerjakan tugas dengan kemampuan saya sendiri tanpa bantuan orang lain				
2	Saya tetap mengerjakan sendiri dalam ulangan meskipun merasa kesulitan				
3	Saya berani menyampaikan pendapat yang berbeda dari pendapat orang lain				
4	Saya percaya bahwa tugas yang saya kerjakan benar				
5	Saya kadang terlambat mengikuti pembelajaran				
6	Saya belajar sesuai jadwal yang saya buat				
7	Saya selalu mengerjakan tugas meskipun tidak dikumpulkan				
8	Saya merasa terbebani dengan tugas yang diberikan oleh guru				
9	Saya selalu memperhatikan saat guru menjelaskan materi				
10	Saya membuat rangkuman materi untuk memudahkan saya dalam belajar				

11	Saya mengerjakan soal latihan diluar tugas yang diberikan oleh guru				
12	Saya belajar secara teratur tidak hanya apabila akan ulangan saja				
13	Saya mencari sumber lain ketika saya kurang paham dengan penjelasan guru dikelas				
14	Saya mengerjakan tugas terlebih dahulu sebelum menghadiri suatu acara				
15	Saya mencermati kenaikan dan penurunan hasil belajar yang saya peroleh				
16	Saya belajar lebih giat jika nilai ulangan saya jelek				

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

Lampiran 6

Instrumen *Group Embedded Figure Test (GEFT)*

Oleh Witkin dkk. Tahun 1997

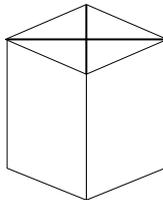
Nama :
Kelas / No. Absen :
Jenis Kelamin :
Tanggal :
Waktu : 15 menit

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



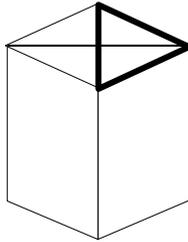
Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit dibawah ini



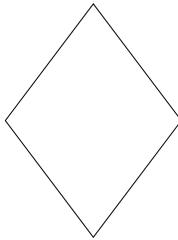
Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar rumit dan tebalkanlah dengan bolpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang **ukurannya sama dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana "X"

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda

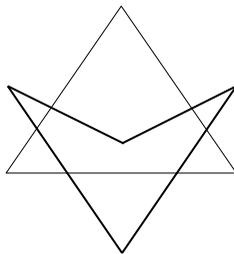
JAWABAN



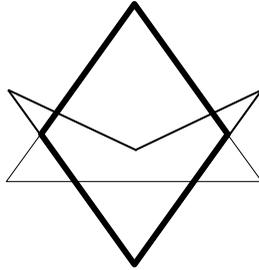
Sekarang coba soal praktis yang lain, telusurilah bentuk sederhana namakan "Y" dalam kompleks dibawah ini :



Bentuk sederhana yang diberi nama "Y" tersembunyi dalam gambar rumit yang lebih rumit dibawah ini



JAWABAN



Pada halaman-halaman berikutnya, akan ditemukan soal-soal diatas. Pada setiap halaman anda akan melihat sebuah gambar rumit dan kalimat dibawahnya merupakan kalimat yang menunjukkan bentuk sederhana yang tersembunyi di dalamnya.

Untuk mengerjakan setiap soal, lihatlah gambar di halaman terakhir untuk melihat bentuk sederhana yang harus ditemukan. Kemudian berilah garis tebal pada bentuk yang sudah ditemukan di gambar rumit.

Perhatikan pokok-pokok berikut ini :

1. Lihat kembali pada bentuk sederhana jika dianggap perlu
2. Hapus semua kesalahan
3. Kerjakan soal-soal secara urut, jangan melompati sebuah soal kecuali anda benar-benar tidak bisa menjawabnya.
4. Banyaknya bentuk yang ditebalkan hanya satu saja. Jika anda melihat lebih dari satu bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebali hanya satu saja
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, mempunyai ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama dengan bentuk sederhana pada gambar halaman terakhir

Jangan membalik halaman sebelum ada instruksi

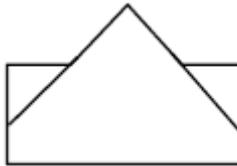
SESI PERTAMA

1.



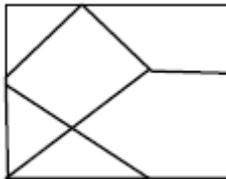
Carilah bentuk sederhana "B"

2.



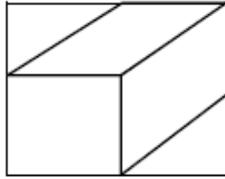
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



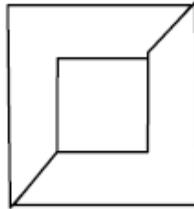
Carilah bentuk sederhana "D"

4.



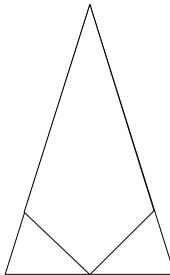
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.

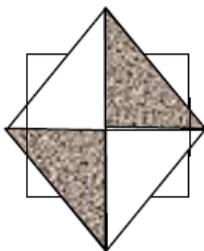


Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI
Tunggu instruksi selanjutnya

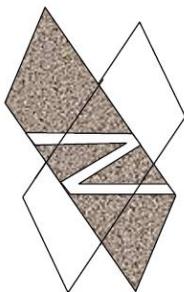
SESI KEDUA

1.



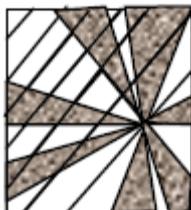
Carilah bentuk sederhana "G"

2.



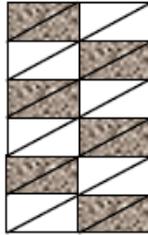
Carilah bentuk sederhana "A"

3.



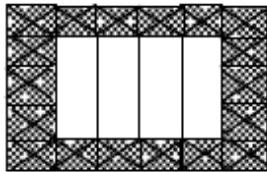
Carilah bentuk sederhana "G"

4.



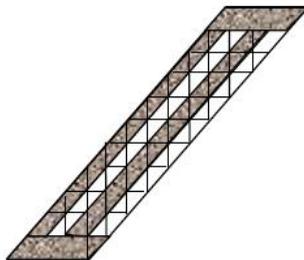
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



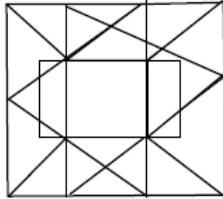
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



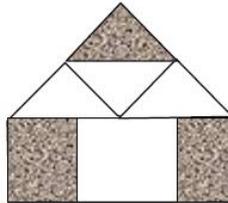
Carilah bentuk sederhana "C"

7.



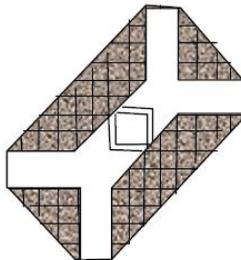
Carilah bentuk sederhana "E"

8.



Carilah bentuk sederhana "D"

9.

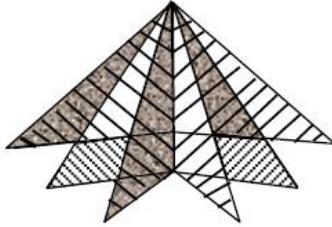


Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI
Tunggu instruksi selanjutnya

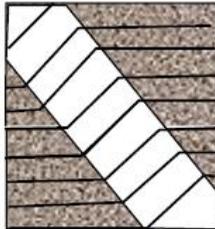
SESI KETIGA

1.



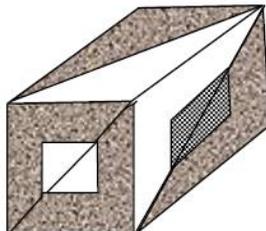
Carilah bentuk sederhana "F"

2.



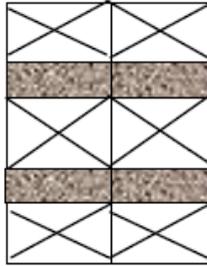
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



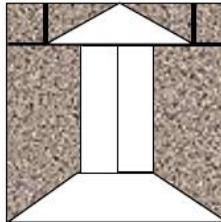
Carilah bentuk sederhana "C"

4.



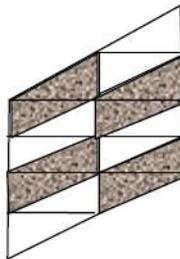
Carilah bentuk sederhana "E"

5.



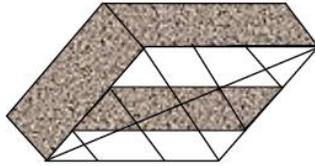
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



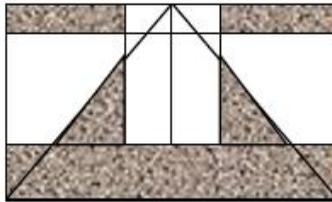
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



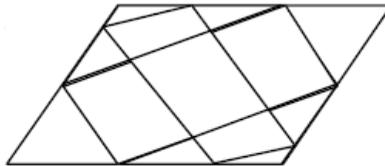
Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "C"

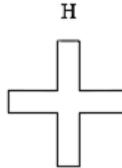
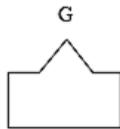
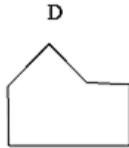
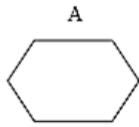
9.



Carilah bentuk sederhana "A"

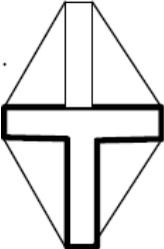
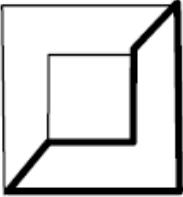
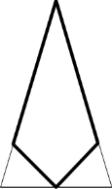
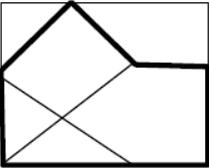
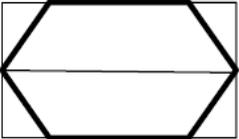
SILAHKAN BERHENTI
Tunggu instruksi selanjutnya

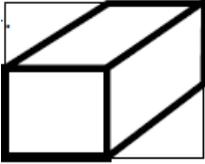
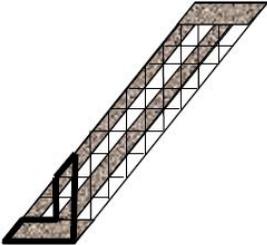
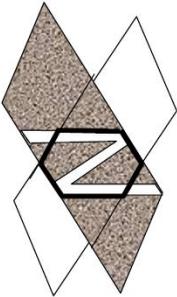
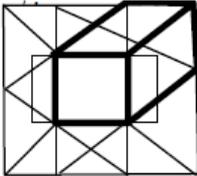
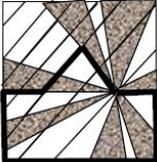
BENTUK-BENTUK SEDERHANA

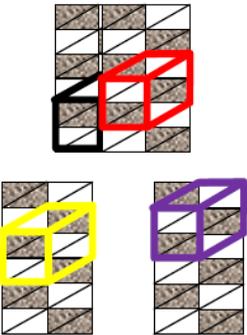
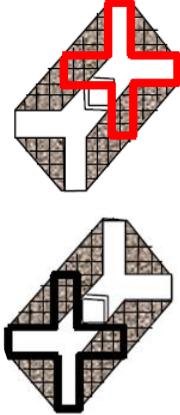
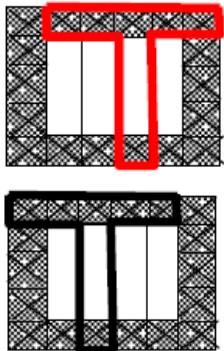
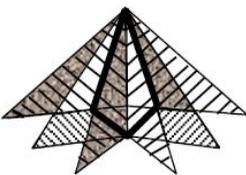
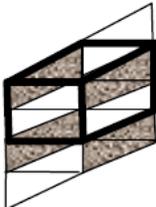


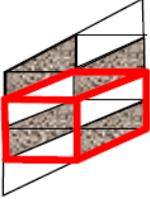
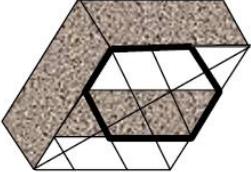
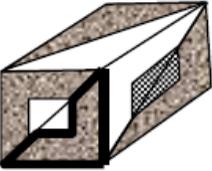
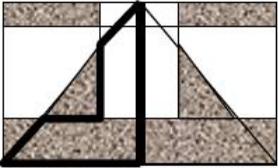
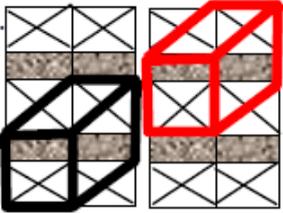
Lampiran 7

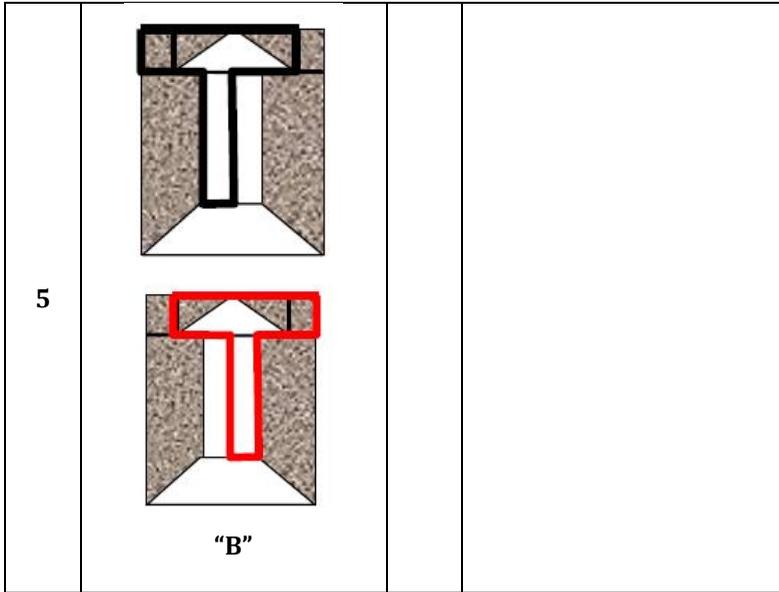
Kunci Jawaban
Instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

Sesi pertama			
No.	Bentuk Sederhana	No.	Bentuk Sederhana
1	 "B"	5	 "C"
2	 "G"	6	 "F"
3	 "D"	7	 "A"

4	 <p data-bbox="396 373 434 400">"E"</p>		
Sesi Kedua			
No.	Bentuk Sederhana	No.	Bentuk Sederhana
1	 <p data-bbox="396 762 434 790">"G"</p>	6	 <p data-bbox="785 754 823 782">"C"</p>
2	 <p data-bbox="396 1129 434 1157">"A"</p>	7	 <p data-bbox="785 1110 823 1137">"E"</p>
3	 <p data-bbox="396 1378 434 1406">"G"</p>	8	 <p data-bbox="785 1385 823 1412">"D"</p>

4	 <p style="text-align: center;">"E"</p>	9	 <p style="text-align: center;">"H"</p>
5	 <p style="text-align: center;">"B"</p>		
Sesi Ketiga			
No.	Bentuk Sederhana	No.	Bentuk Sederhana
1	 <p style="text-align: center;">"F"</p>	6	

			 <p style="text-align: center;">"E"</p>
2	 <p style="text-align: center;">"G"</p>	7	 <p style="text-align: center;">"A"</p>
3	 <p style="text-align: center;">"C"</p>	8	 <p style="text-align: center;">"C"</p>
4	 <p style="text-align: center;">"E"</p>	9	 <p style="text-align: center;">"A"</p>



Pedoman Penskoran Tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

Bagian Soal	No	Jawaban	Skor
Pertama	1 - 7	salah	0
		benar	1
kedua	1 - 9	Salah	0
		Benar	1
Ketiga	1 - 9	Salah	0
		benar	1

Lampiran 8

KISI-KISI INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Jenjang/Pendidikan	: SMP/MTs	Kelas / Semester	: VIII / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi Pokok	: SPLDV	Bentuk Tes	: Uraian

Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	
3.5	Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Indikator

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini yaitu :

Indikator	
3.5.4	Menyusun suatu bentuk persamaan linier dua variabel
4.5.3	Menyusun model matematika dari permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
4.5.4	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

KISI-KISI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

No.	Aspek yang di Ukur	Indikator	Nomor Soal
1	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dengan lancar dan tepat	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Dapat memberikan jawaban yang bermacam-macam dari suatu persoalan	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dari berbagai sudut pandang	
		Dapat menggunakan lebih dari satu metode untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV	
3	Keaslian (<i>Originality</i>)	Dapat menggunakan cara yang tidak biasa digunakan dalam menyelesaikan SPLDV	4, 6
		Dapat memberikan gagasan yang berdasarkan pemikirannya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV	

Lampiran 9

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

1. Empat tahun yang lalu Pak Ali berumur enam kali umur Bagas. 20 tahun kemudian umur pak Ali akan menjadi dua kali umur dari Bagas.
 - a. Buatlah dua permodelan yang berbeda dari persoalan tersebut.
 - b. Berapakah umur Pak Ali dan Bagas tahun ini?
2. Kakakku ingin membeli hp dan telah menabung di celengan selama beberapa bulan. Setelah dibuka ternyata terdapat 60 lembar yang terdiri dari uang 20 ribu dan 50 ribu. Jumlah semua uang dicelengan kakakku adalah Rp2.010.000. Berapakah masing-masing uang kakakku ?
tunjukkan cara lain untuk menentukan jumlah uang kakak !
3. Jumlah dua bilangan adalah 25 dan selisih keduanya adalah 9. Tentukan permodelan matematika yang terbentuk kemudian tentukan nilai dari dua bilangan tersebut dengan caramu sendiri ! carilah cara yang berbeda untuk menentukan dua bilangan tersebut !
4. Diketahui sebuah lukisan berbentuk persegi panjang memiliki keliling 36 cm. Jika lebarnya 2 cm lebih pendek

daripada panjangnya, maka berapakah panjang dan lebar dari lukisan tersebut?

5. Pamanku memiliki beberapa hewan peliharaan yang dikumpulkan dalam satu kandang. Dibagian bawah kandang terdapat kelinci dan dibagian atas digunakan kandang burung dara. Jumlah kelinci dan burung dara pamanku adalah 22 ekor. Jika jumlah kaki hewan yang terdapat di dalam kandang adalah 60. Tentukan berbagai cara yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah masing-masing burung dara dan kelinci paman !
6. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang tiga kali lebarnya. Jika keliling persegi panjang 40 cm, maka berapa luas persegi panjang tersebut?

Lampiran 10

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Aspek Yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberi satu solusi namun kurang tepat dan relevan dengan masalah	1
	Memberikan satu solusi dengan tepat dan relevan dengan masalah	2
	Memberikan lebih dari satu solusi namun hanya satu solusi yang tepat sedangkan jawaban lainnya kurang tepat	3
	Memberikan lebih dari satu solusi yang tepat dan relevan dengan masalah	4
Keluwesan (<i>Fleksibility</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberikan satu jawaban namun terdapat kesalahan dalam perhitungan sehingga jawabannya salah	1
	Memberikan satu jawaban dengan proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara namun salah satu hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses	4

	perhitungan dan hasilnya tepat	
Keaslian (<i>Originality</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar	4

Lampiran 11

KUNCI JAWABAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No.	Kunci jawaban	Indikator	Skor
1	<p>Empat tahun yang lalu Pak Ali berumur enam kali umur Bagas. 20 tahun kemudian umur pak Ali akan menjadi dua kali umur dari Bagas.</p> <p>a. Buatlah dua permodelan yang berbeda dari persoalan tersebut</p> <p>b. Berapakah umur Pak Ali dan Bagas tahun ini?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Permodelan (1)</p> <p>Misalkan</p> <p>x = umur Pak Ali</p> <p>y = umur Bagas</p> <p>$x - 4 = 6 (y - 4)$</p> <p>$x - 4 = 6y - 24$</p> <p>$x - 6y = -20 \dots (1)$</p> <p>20 tahun kemudian</p> <p>$x + 20 = 2 (y + 20)$</p> <p>$x + 20 = 2y + 40$</p> <p>$x - 2y = 20 \dots (2)$</p> <p>Permodelan (2)</p> <p>Misalkan</p> <p>p = umur Pak Ali</p>	Kelancaran Keluwesan	8

	<p> $q = \text{umur Bagas}$ $p - 4 = 6 (q - 4)$ $p - 4 = 6q - 24$ $p - 6q = -20 \dots (1)$ 20 tahun kemudian $p + 20 = 2 (q + 20)$ $p + 20 = 2q + 40$ $p - 2q = 20 \dots (2)$ </p> <p>b. Dengan permodelan (1)</p> <p>Misalkan</p> <p> $x = \text{umur Pak Ali}$ $y = \text{umur Bagas}$ $x - 4 = 6 (y - 4)$ $x - 4 = 6y - 24$ $x - 6y = -20 \dots (\text{persamaan 1})$ 20 tahun kemudian $x + 20 = 2 (y + 20)$ $x + 20 = 2y + 40$ $x - 2y = 20 \dots (\text{persamaan 2})$ </p> <p>Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2</p> $\begin{array}{r} x - 6y = -20 \\ \underline{x - 2y = 20} \quad - \\ -4y = -40 \\ y = 10 \end{array}$		
--	---	--	--

	<p>substitusikan $y = 10$ kedalam persamaan 1</p> $x - 6y = -20 \dots (\text{persamaan 1})$ $x - 6(10) = -20$ $x - 60 = -20$ $x = 40$ <p>jadi, umur Pak Ali adalah 40 tahun dan umur Bagas adalah 10 tahun.</p>		
2	<p>Kakakku ingin membeli hp dan telah menabung di celengan selama beberapa bulan. Setelah dibuka ternyata terdapat 60 lembar yang terdiri dari uang 20 ribu dan 50 ribu. Jumlah semua uang dicelengan kakakku adalah Rp 2.010.000. Berapakah masing-masing uang kakakku ? tunjukkan cara lain untuk menentukan jumlah uang kakak !</p> <p>Jawab :</p> <p>Cara 1</p> <p>Misalkan</p> $x = \text{uang } 20.000$ $y = \text{uang } 50.000$ $x + y = 60 \dots (\text{persamaan 1})$ $20.000x + 50.000y = 2.010.000$ <p>persamaan 2 disederhanakan menjadi</p> $2x + 5y = 201 \text{ (persamaan 2)}$ <p>Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2</p> $x + y = 60 \quad \times 2 \quad 2x + 2y = 120$	Kelancaran Keluwes	8

$2x + 5y = 201 \quad \times 1 $	$\begin{array}{r} \underline{2x + 5y = 201} - \\ - 3y = - 81 \\ y = 27 \text{ lembar} \end{array}$		
<p>Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 1 dan persamaan 2</p>			
$x + y = 60 \quad \times 5 $	$5x + 5y = 300$		
$2x + 5y = 201 \quad \times 1 $	$\begin{array}{r} \underline{2x + 5y = 201} - \\ 3x = 99 \\ x = 33 \text{ lembar} \end{array}$		
<p>jadi, uang 20.000 berjumlah 33 lembar dengan jumlah Rp660.000 dan uang 50.000 berjumlah 27 lembar dengan jumlah uang Rp 1.350.000</p>			
<p>Cara 2</p>			
<p>Misalkan</p>			
<p>x = uang 20.000</p>			
<p>y = uang 50.000</p>			
<p>$x + y = 60$... (persamaan 1)</p>			
<p>$20.000x + 50.000y = 2.010.000$</p>			
<p>persamaan 2 disederhanakan menjadi</p>			
<p>$2x + 5y = 201$ (persamaan 2)</p>			
<p>Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2</p>			
$x + y = 60 \quad \times 2 $	$2x + 2y = 120$		
$2x + 5y = 201 \quad \times 1 $	$\begin{array}{r} \underline{2x + 5y = 201} - \\ - 3y = - 81 \end{array}$		

	$y = 27$ lembar substitusikan $y = 27$ kedalam persamaan 1 $x + y = 60$ $x + 27 = 60$ $x = 33$ lembar jadi, uang 20.000 berjumlah 33 lembar dengan jumlah Rp660.000 dan uang 50.000 berjumlah 27 lembar dengan jumlah uang Rp 1.350.000		
3	Jumlah dua bilangan adalah 25 dan selisih keduanya adalah 9. Tentukan permodelan matematika yang terbentuk kemudian tentukan nilai dari dua bilangan tersebut dengan caramu sendiri ! carilah cara yang berbeda untuk menentukan dua bilangan tersebut ! Jawab : Cara 1 Misalkan $x =$ bilangan 1 $y =$ bilangan 2 $x + y = 25 \dots$ (persamaan 1) $x - y = 9 \dots$ (persamaan 2) Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2 $x + y = 25$ $x - y = 9 \quad -$ $2y = 16$	Kelancaran Keluwesan	8

	<p> $y = 8$ Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 1 dan persamaan 2 $x + y = 25$ $\underline{x - y = 9} +$ $2x = 34$ $x = 17$ jadi, bilangan 1 adalah 17 dan bilangan 2 adalah 8 Cara 2 Misalkan $x =$ bilangan 1 $y =$ bilangan 2 $x + y = 25 \dots$ (persamaan 1) $x - y = 9 \dots$ (persamaan 2) Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2 $x + y = 25$ $\underline{x - y = 9} -$ $2y = 16$ $y = 8$ substitusikan $y = 8$ kedalam persamaan 1 $x + y = 25$ $x + 8 = 25$ $x = 17$ </p>		
--	---	--	--

	jadi, bilangan 1 adalah 17 dan bilangan 2 adalah 8		
4	<p>Diketahui sebuah lukisan berbentuk persegi panjang memiliki keliling 36 cm. Jika lebarnya 2 cm lebih pendek daripada panjangnya, maka berapakah panjang dan lebar dari lukisan tersebut?</p> <p>Jawab :</p> <p>Misalnya :</p> <p>Panjang = p</p> <p>Lebar = p - 2</p> <p>Keliling = 2 x (panjang + lebar)</p> $36 = 2 \times (p + (p - 2))$ $36 = 2 \times (2p - 2)$ $36 = 4p - 4$ $36 + 4 = 4p$ $40 = 4p$ $10 = p$ <p>Substitusikan p = 10 ke lebar = p - 2 = 8</p> <p>Jadi, panjangnya adalah 10 dan lebarnya adalah 8</p> <p>Misalnya dengan cara lain :</p> <p>tentukan dua angka yang sesuai dengan keliling persegi panjang yang diketahui yaitu 36cm</p> <p>misalkan angka 10 dan 8, dimana panjangnya 10 dan lebarnya 8 (2 cm lebih pendek dari panjangnya)</p>	Keaslian	4

	<p>cek dengan keliling yang diketahui keliling = 2 x panjang + 2 x lebar $36 = 2 \times 10 + 2 \times 8$ $36 = 20 + 16$ $36 = 36$ jadi, panjang lukisan adalah 10 dan lebar lukisan adalah 8cm</p>		
5	<p>Pamanku memiliki beberapa hewan peliharaan yang dikumpulkan dalam satu kandang. Dibagian bawah kandang terdapat kelinci dan dibagian atas digunakan kandang burung dara. Jumlah kelinci dan burung dara pamanku adalah 22 ekor. Jika jumlah kaki hewan yang terdapat di dalam kandang adalah 60. Tentukan berbagai cara yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah masing-masing burung dara dan kelinci paman !</p> <p>Jawab :</p> <p>Cara 1</p> <p>Misalkan $x =$ kelinci $y =$ burung dara $x + y = 22 \dots$ (persamaan 1) $4x + 2y = 60 \dots$ (persamaan 2) Tentukan variabel y dengan $x + y = 22 \Leftrightarrow x = 22 - y$ substitusikan ke persamaan 2 $4(22 - y) + 2y = 60$ $88 - 4y + 2y = 60$</p>	Kelancaran Keluwesan	8

$$88 - 2y = 60$$

$$88 - 60 = 2y$$

$$28 = 2y$$

$$14 = y$$

Substitusikan $y = 14$ ke persamaan 1

$$x + y = 22$$

$$x + 14 = 22$$

$$x = 8$$

jadi, terdapat 8 ekor kelinci dan 14 ekor burung dara.

Cara 2

Misalkan

x = kelinci

y = burung dara

$x + y = 22$... (persamaan 1)

$4x + 2y = 60$... (persamaan 2)

Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 1 dan persamaan 2

$$x + y = 22 \quad | \times 2 | 2x + 2y = 44$$

$$4x + 2y = 60 \quad | \times 1 | 4x + 2y = 60 -$$

$$-2x = -16$$

$$x = 8$$

substitusikan $x = 8$ kedalam persamaan 1

$$x + y = 22$$

$$8 + y = 22$$

	$y = 14$ jadi, dalam kandang paman terdapat 8 ekor kelinci dan 14 ekor burung dara.		
6	Sebuah persegi panjang mempunyai panjang tiga kali lebarnya. Jika keliling persegi panjang 40 cm, maka berapa luas persegi panjang tersebut? Jawab : Misalnya : tentukan dua angka yang merupakan 3x dari angka pertama, dan sesuai dengan keliling persegi panjangnya yaitu 40cm ambil angka 5 untuk lebar, sehingga $3 \times 5 = 15$ untuk panjang sesuaikan dengan keliling = 40 keliling = 2 x panjang + 2 x lebar $40 = 2 \times 15 + 2 \times 5$ $40 = 30 + 10$ $40 = 40$ Jadi, lebarnya adalah 5cm dan panjangnya adalah 15cm Maka luasnya adalah panjang x lebar = $15 \times 5 = 75 \text{ cm}^2$	Keaslian	4
Total			40
Jumlah skor maksimal			100

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

Lampiran 12

SKOR HASIL ANGGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

No.	Kode	Soal																Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	S1	3	2	1	3	3	3	3	1	2	1	2	2	1	1	2	2	32	50,00
2	S2	2	3	1	3	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	4	52	81,25
3	S3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	41	64,06
4	S4	3	2	4	3	3	4	2	1	3	3	2	2	4	1	3	4	44	68,75
5	S5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	60	93,75
6	S6	3	3	2	3	4	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	46	71,88
7	S7	4	3	2	3	3	3	2	2	4	2	1	2	1	4	2	4	42	65,63
8	S8	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	60	93,75
9	S9	3	2	3	2	3	4	2	4	2	2	2	2	3	3	3	4	44	68,75
10	S10	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	32	50,00
11	S11	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	4	4	4	54	84,38
12	S12	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	58	90,63
13	S13	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	2	1	2	36	56,25
14	S14	3	2	4	4	3	2	4	4	3	2	2	2	2	3	1	2	43	67,19
15	S15	3	4	2	4	3	4	4	3	4	2	2	3	4	4	4	4	54	84,38
16	S16	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	58	90,63
17	S17	2	3	1	4	4	4	1	2	1	4	1	1	1	2	2	2	35	54,69
18	S18	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	49	76,56

19	S19	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	59	92,19
20	S20	2	4	3	3	4	3	2	1	4	3	4	4	1	2	1	4	45	70,31
21	S21	3	3	3	3	3	2	2	2	3	1	2	2	1	3	2	3	38	59,38
22	S22	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1	2	28	43,75
23	S23	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	55	85,94
24	S24	3	4	2	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	4	48	75,00
25	S25	3	2	4	3	3	4	2	2	3	3	2	2	3	1	2	3	42	65,63
26	S26	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2	2	2	30	46,88
27	S27	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	1	2	1	2	29	45,31
28	S28	3	4	1	2	4	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2	41	64,06
29	S29	4	3	2	3	3	3	2	2	4	2	1	2	1	4	2	4	42	65,63
30	S30	3	2	3	3	1	2	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	47	73,44

Lampiran 13

SKOR HASIL TES GEFT

No.	Kode	Sesi Pertama									Sesi Kedua									Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	S1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	9	50,00
2	S2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	66,67
3	S3	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	72,22
4	S4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	13	72,22
5	S5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14	77,78
6	S6	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	72,22
7	S7	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	9	50,00
8	S8	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	11	61,11
9	S9	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	11	61,11
10	S10	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	11	61,11
11	S11	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	9	50,00
12	S12	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	66,67
13	S13	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	8	44,44
14	S14	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	9	50,00
15	S15	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	9	50,00
16	S16	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	77,78
17	S17	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	9	50,00
18	S18	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	66,67

19	S19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	13	72,22
20	S20	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	11	61,11
21	S21	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	7	38,89
22	S22	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	9	50,00
23	S23	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	11	61,11
24	S24	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	66,67
25	S25	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	13	72,22
26	S26	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	10	55,56
27	S27	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	8	44,44
28	S28	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	12	66,67
29	S29	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5	27,78
30	S30	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	12	66,67

SKOR HASIL TES GEFT

No.	Kode	Nilai	Kriteria	No.	Kode	Nilai	Kriteria
1	S1	9	FD	1	S2	FI	12
2	S7	9	FD	2	S3	FI	13
3	S8	11	FD	3	S4	FI	13
4	S9	11	FD	4	S5	FI	14
5	S10	11	FD	5	S6	FI	13
6	S11	9	FD	6	S12	FI	12
7	S13	8	FD	7	S16	FI	14
8	S14	9	FD	8	S18	FI	12
9	S15	9	FD	9	S19	FI	13
10	S17	9	FD	10	S24	FI	12
11	S20	11	FD	11	S25	FI	13
12	S21	7	FD	12	S28	FI	12
13	S22	9	FD	13	S30	FI	12
14	S23	11	FD				
15	S26	10	FD				
16	S27	8	FD				
17	S29	5	FD				

Lampiran 14

**SKOR HASIL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS**

No.	Kode	1	2	3	4	5	6	Jumlah	Nilai
		8	8	8	4	8	4		
1	S1	6	5	3	2	3	2	21	52,5
2	S2	5	7	4	2	6	2	26	65,0
3	S3	7	6	4	3	6	2	28	70,0
4	S4	7	6	4	1	6	4	28	70,0
5	S5	8	8	5	3	8	4	36	90,0
6	S6	7	7	4	3	6	4	31	77,5
7	S7	4	4	2	2	4	2	18	45,0
8	S8	7	6	4	2	4	4	27	67,5
9	S9	8	4	4	1	4	2	23	57,5
10	S10	4	6	2	1	4	3	20	50,0
11	S11	6	8	4	3	8	2	31	77,5
12	S12	8	4	4	3	4	4	27	67,5
13	S13	4	4	2	1	4	1	16	40,0
14	S14	5	4	3	3	6	3	24	60,0
15	S15	6	8	4	3	4	2	27	67,5
16	S16	8	8	4	1	8	4	33	82,5
17	S17	3	3	5	2	3	2	18	45,0
18	S18	8	6	4	3	6	2	29	72,5
19	S19	7	7	4	3	8	4	33	82,5
20	S20	3	3	4	2	3	2	17	42,5
21	S21	4	4	2	1	2	1	14	35,0
22	S22	3	2	2	1	4	1	13	32,5
23	S23	6	6	4	2	4	4	26	65,0
24	S24	8	6	4	1	8	2	29	72,5
25	S25	6	4	4	2	8	4	28	70,0
26	S26	3	3	4	2	3	2	17	42,5
27	S27	4	2	2	1	2	2	13	32,5
28	S28	7	4	4	2	4	4	25	62,5
29	S29	4	2	4	1	8	2	21	52,5
30	S30	8	4	4	2	4	2	24	60,0

Lampiran 15

KISI-KISI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR UJI COBA

No.	Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar			
	Indikator	Nomor Soal		Jumlah
		(+)	(-)	
1	Ketidakbergantungan dengan orang lain	1, 3	2	3
2	Memiliki sikap percaya diri	5, 6	4	3
3	Berperilaku disiplin	7, 9, 11	8, 10	5
4	Memiliki rasa tanggungjawab dalam belajar	12, 14, 15	13	4
5	Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	16, 17, 18, 19		4
6	Mampu mengontrol diri sendiri	20, 21, 22, 23		4
Jumlah		23		

Penilaian Angket Kemandirian Belajar

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Selalu	4	Selalu	1
Sering	3	Sering	2
Jarang	2	Jarang	3
Tidak pernah	1	Tidak pernah	4

Kriteria Kemandirian Belajar Siswa

Skor (%)	Kriteria
$0 \leq s \leq 25$	Sangat lemah
$25 < s \leq 50$	Lemah
$50 < s \leq 75$	Kuat
$75 < s \leq 100$	Sangat kuat

Lampiran 16

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR UJI COBA

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket :

1. Bacalah pertanyaan dan semua alternatif jawabannya
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom disebelah kanan sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya, dengan pilihan:

S : selalu

J : jarang

SR : sering

TP : tidak pernah

No.	PERNYATAAN	S	SR	J	TP
	Kemandirian Belajar				
1	Saya mengerjakan tugas dengan kemampuan saya sendiri tanpa bantuan orang lain				
2	Saya belajar apabila ada perintah dari orang tua saya				
3	Saya tetap mengerjakan sendiri dalam ulangan meskipun merasa kesulitan				
4	Saya tidak berani bertanya apabila ada materi yang kurang jelas				
5	Saya berani menyampaikan pendapat yang berbeda dari pendapat orang lain				
6	Saya percaya bahwa tugas yang saya kerjakan benar				
7	Saya selalu membuat perencanaan atas kegiatan belajar saya				
8	Saya kadang terlambat mengikuti pembelajaran				
9	Saya selalu mengumpulkan tugas tepat waktu				
10	Saya sering menunda dalam				

	mengerjakan tugas				
11	Saya belajar sesuai jadwal yang saya buat				
12	Saya selalu mengerjakan tugas meskipun tidak dikumpulkan				
13	Saya merasa terbebani dengan tugas yang diberikan oleh guru				
14	Saya selalu memperhatikan saat guru menjelaskan materi				
15	Saya selalu menyiapkan buku dan peralatan sekolah untuk belajar besok				
16	Saya membuat rangkuman materi untuk memudahkan saya dalam belajar				
17	Saya mengerjakan soal latihan diluar tugas yang diberikan oleh guru				
18	Saya belajar secara teratur tidak hanya apabila akan ulangan saja				
19	Saya mencari sumber lain ketika saya kurang paham dengan penjelasan guru dikelas				
20	Saya mengerjakan tugas terlebih dahulu sebelum menghadiri suatu acara				
21	Saya mencermati kenaikan dan penurunan hasil belajar yang saya peroleh				
22	Saya belajar lebih giat jika nilai ulangan saya jelek				
23	Saya belajar atas kemauan saya sendiri				

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

Lampiran 17

KISI-KISI INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF UJI COBA

Jenjang/Pendidikan	: SMP/MTs	Kelas / Semester	: VIII / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi Pokok	: SPLDV	Bentuk Tes	: Uraian

Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	
3.5	Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Indikator

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini yaitu :

Indikator	
3.5.4	Menyusun suatu bentuk persamaan linier dua variabel
4.5.3	Menyusun model matematika dari permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
4.5.4	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari

KISI-KISI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS UJI COBA

No.	Aspek yang di ukur	Indikator	Nomor Soal
1	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dengan lancar dan tepat	1, 2, 3, 5, 7
2	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Dapat memberikan jawaban yang bermacam-macam dari suatu persoalan	1, 2, 3, 5, 7
		Dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dari berbagai sudut pandang	
		Dapat menggunakan lebih dari satu metode untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV	
3	Keasliannya (<i>Originality</i>)	Dapat menggunakan cara yang tidak biasa digunakan dalam menyelesaikan SPLDV	4, 6
		Dapat memberikan gagasan yang berdasarkan pemikirannya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV	

Lampiran 18

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS UJI COBA

1. Empat tahun yang lalu Pak Ali berumur enam kali umur Bagas. 20 tahun kemudian umur pak Ali akan menjadi dua kali umur dari Bagas.
 - a. Buatlah dua permodelan yang berbeda dari persoalan tersebut.
 - b. Berapakah umur Pak Ali dan Bagas tahun ini?
2. Kakakku ingin membeli hp dan telah menabung di celengan selama beberapa bulan. Setelah dibuka ternyata terdapat 60 lembar yang terdiri dari uang 20 ribu dan 50 ribu. Jumlah semua uang dicelengan kakakku adalah Rp2.010.000. Berapakah masing-masing uang kakakku ? tunjukkan cara lain untuk menentukan jumlah uang kakak !
3. Jumlah dua bilangan adalah 25 dan selisih keduanya adalah 9. Tentukan permodelan matematika yang terbentuk kemudian tentukan nilai dari dua bilangan tersebut dengan caramu sendiri ! carilah cara yang berbeda untuk menentukan dua bilangan tersebut !
4. Diketahui sebuah lukisan berbentuk persegi panjang memiliki keliling 36 cm. Jika lebarnya 2 cm lebih pendek

daripada panjangnya, maka berapakah panjang dan lebar dari lukisan tersebut?

5. Pamanku memiliki beberapa hewan peliharaan yang dikumpulkan dalam satu kandang. Dibagian bawah kandang terdapat kelinci dan dibagian atas digunakan kandang burung dara. Jumlah kelinci dan burung dara pamanku adalah 22 ekor. Jika jumlah kaki hewan yang terdapat di dalam kandang adalah 60. Tentukan berbagai cara yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah masing-masing burung dara dan kelinci paman !
6. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang tiga kali lebarnya. Jika keliling persegi panjang 40 cm, maka berapa luas persegi panjang tersebut?
7. Buatlah soal cerita yang sesuai dengan persamaan $p + 4q = 12$.

Lampiran 19

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Aspek Yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberi satu solusi namun kurang tepat dan relevan dengan masalah	1
	Memberikan satu solusi dengan tepat dan relevan dengan masalah	2
	Memberikan lebih dari satu solusi namun hanya satu solusi yang tepat sedangkan jawaban lainnya kurang tepat	3
	Memberikan lebih dari satu solusi yang tepat dan relevan dengan masalah	4
Keluwesanan (<i>Fleksibilitas</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberikan satu jawaban namun terdapat kesalahan dalam perhitungan sehingga jawabannya salah	1
	Memberikan satu jawaban dengan proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara namun salah satu hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan	4

	dan hasilnya tepat	
Keaslian (<i>Originality</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri namun terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar	4

Lampiran 20

KUNCI JAWABAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF UJI COBA

No.	Kunci jawaban	Indikator	Skor
1	<p>Empat tahun yang lalu Pak Ali berumur enam kali umur Bagas. 20 tahun kemudian umur pak Ali akan menjadi dua kali umur dari Bagas.</p> <p>c. Buatlah dua permodelan yang berbeda dari persoalan tersebut</p> <p>d. Berapakah umur Pak Ali dan Bagas tahun ini?</p> <p>Jawab :</p> <p>c. Permodelan (1)</p> <p>Misalkan</p> <p>x = umur Pak Ali</p> <p>y = umur Bagas</p> <p>$x - 4 = 6 (y - 4)$</p> <p>$x - 4 = 6y - 24$</p> <p>$x - 6y = -20 \dots (1)$</p> <p>20 tahun kemudian</p> <p>$x + 20 = 2 (y + 20)$</p> <p>$x + 20 = 2y + 40$</p> <p>$x - 2y = 20 \dots (2)$</p> <p>Permodelan (2)</p> <p>Misalkan</p> <p>p = umur Pak Ali</p>	<p>Kelancaran</p> <p>Keluwesan</p>	<p>8</p>

q = umur Bagas

$$p - 4 = 6 (q - 4)$$

$$p - 4 = 6q - 24$$

$$p - 6q = -20 \dots (1)$$

20 tahun kemudian

$$p + 20 = 2 (q + 20)$$

$$p + 20 = 2q + 40$$

$$p - 2q = 20 \dots (2)$$

d. Dengan permodelan (1)

Misalkan

x = umur Pak Ali

y = umur Bagas

$$x - 4 = 6 (y - 4)$$

$$x - 4 = 6y - 24$$

$$x - 6y = -20 \dots (\text{persamaan 1})$$

20 tahun kemudian

$$x + 20 = 2 (y + 20)$$

$$x + 20 = 2y + 40$$

$$x - 2y = 20 \dots (\text{persamaan 2})$$

Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2

$$x - 6y = -20$$

$$\underline{x - 2y = 20 \quad -}$$

$$- 4y = - 40$$

$$y = 10$$

	<p>substitusikan $y = 10$ kedalam persamaan 1</p> $x - 6y = -20 \dots (\text{persamaan 1})$ $x - 6(10) = -20$ $x - 60 = -20$ $x = 40$ <p>jadi, umur Pak Ali adalah 40 tahun dan umur Bagas adalah 10 tahun.</p>		
2	<p>Kakakku ingin membeli hp dan telah menabung di celengan selama beberapa bulan. Setelah dibuka ternyata terdapat 60 lembar yang terdiri dari uang 20 ribu dan 50 ribu. Jumlah semua uang dicelengan kakakku adalah Rp 2.010.000. Berapakah masing-masing uang kakakku ? tunjukkan cara lain untuk menentukan jumlah uang kakak !</p> <p>Jawab :</p> <p>Cara 1</p> <p>Misalkan</p> $x = \text{uang } 20.000$ $y = \text{uang } 50.000$ $x + y = 60 \dots (\text{persamaan 1})$ $20.000x + 50.000y = 2.010.000$ <p>persamaan 2 disederhanakan menjadi</p> $2x + 5y = 201 \text{ (persamaan 2)}$ <p>Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2</p> $\begin{array}{r} x + y = 60 \quad \times 2 \quad 2x + 2y = 120 \\ 2x + 5y = 201 \quad \times 1 \quad \underline{2x + 5y = 201} - \\ \hline -3y = -81 \end{array}$	Kelancaran Keluwes	8

$$y = 27 \text{ lembar}$$

Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r} x + y = 60 \quad | \times 5 | \quad 5x + 5y = 300 \\ 2x + 5y = 201 \quad | \times 1 | \quad \underline{2x + 5y = 201} - \\ \hline 3x = 99 \end{array}$$

$$x = 33 \text{ lembar}$$

jadi, uang 20.000 berjumlah 33 lembar dengan jumlah Rp660.000 dan uang 50.000 berjumlah 27 lembar dengan jumlah uang Rp 1.350.000

Cara 2

Misalkan

x = uang 20.000

y = uang 50.000

$x + y = 60$... (persamaan 1)

$20.000x + 50.000y = 2.010.000$

persamaan 2 disederhanakan menjadi

$2x + 5y = 201$ (persamaan 2)

Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r} x + y = 60 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 120 \\ 2x + 5y = 201 \quad | \times 1 | \quad \underline{2x + 5y = 201} - \\ \hline -3y = -81 \end{array}$$

$$y = 27 \text{ lembar}$$

substitusikan $y = 27$ kedalam persamaan 1

$$x + y = 60$$

$$x + 27 = 60$$

	<p>$x = 33$ lembar jadi, uang 20.000 berjumlah 33 lembar dengan jumlah Rp660.000 dan uang 50.000 berjumlah 27 lembar dengan jumlah uang Rp 1.350.000</p>		
3	<p>Jumlah dua bilangan adalah 25 dan selisih keduanya adalah 9. Tentukan permodelan matematika yang terbentuk kemudian tentukan nilai dari dua bilangan tersebut dengan caramu sendiri ! carilah cara yang berbeda untuk menentukan dua bilangan tersebut !</p> <p>Jawab :</p> <p>Cara 1</p> <p>Misalkan</p> <p>$x =$ bilangan 1</p> <p>$y =$ bilangan 2</p> <p>$x + y = 25 \dots$ (persamaan 1)</p> <p>$x - y = 9 \dots$ (persamaan 2)</p> <p>Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2</p> $\begin{array}{r} x + y = 25 \\ \underline{x - y = 9} \quad - \\ \hline 2y = 16 \\ y = 8 \end{array}$ <p>Tentukan variabel x dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 1 dan persamaan 2</p> $\begin{array}{r} x + y = 25 \\ \underline{x - y = 9} \quad + \\ \hline 2x = 34 \\ x = 17 \end{array}$	Kelancaran Keluwesan	8

	<p>jadi, bilangan 1 adalah 17 dan bilangan 2 adalah 8</p> <p>Cara 2 Misalkan x = bilangan 1 y = bilangan 2 $x + y = 25$... (persamaan 1) $x - y = 9$... (persamaan 2) Tentukan variabel y dengan mengeliminasi variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2 $x + y = 25$ $\underline{x - y = 9} \quad -$ $2y = 16$ $y = 8$ substitusikan $y = 8$ kedalam persamaan 1 $x + y = 25$ $x + 8 = 25$ $x = 17$ jadi, bilangan 1 adalah 17 dan bilangan 2 adalah 8</p>		
4	<p>Diketahui sebuah lukisan berbentuk persegi panjang memiliki keliling 36 cm. Jika lebarnya 2 cm lebih pendek daripada panjangnya, maka berapakah panjang dan lebar dari lukisan tersebut?</p> <p>Jawab : Misalnya :</p>	Keaslian	4

	<p>Panjang = p Lebar = p - 2 Keliling = 2 x (panjang + lebar) $36 = 2 \times (p + (p - 2))$ $36 = 2 \times (2p - 2)$ $36 = 4p - 4$ $36 + 4 = 4p$ $40 = 4p$ $10 = p$</p> <p>Substitusikan p = 10 ke lebar = p - 2 = 8 Jadi, panjangnya adalah 10 dan lebarnya adalah 8</p> <p>Misalnya dengan cara lain : tentukan dua angka yang sesuai dengan keliling persegi panjang yang diketahui yaitu 36cm misalkan angka 10 dan 8, dimana panjangnya 10 dan lebarnya 8 (2 cm lebih pendek dari panjangnya) cek dengan keliling yang diketahui keliling = 2 x panjang + 2 x lebar $36 = 2 \times 10 + 2 \times 8$ $36 = 20 + 16$ $36 = 36$ jadi, panjang lukisan adalah 10 dan lebar lukisan adalah 8cm</p>		
5	Pamanku memiliki beberapa hewan peliharaan yang dikumpulkan dalam satu kandang.	Kelancaran	8

<p>Dibagian bawah kandang terdapat kelinci dan dibagian atas digunakan kandang burung dara. Jumlah kelinci dan burung dara paman adalah 22 ekor. Jika jumlah kaki hewan yang terdapat di dalam kandang adalah 60. Tentukan berbagai cara yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah masing-masing burung dara dan kelinci paman !</p> <p>Jawab :</p> <p>Cara 1</p> <p>Misalkan</p> <p>x = kelinci</p> <p>y = burung dara</p> <p>$x + y = 22$... (persamaan 1)</p> <p>$4x + 2y = 60$... (persamaan 2)</p> <p>Tentukan variabel y dengan $x + y = 22 \Leftrightarrow x = 22 - y$ substitusikan ke persamaan 2</p> $4(22 - y) + 2y = 60$ $88 - 4y + 2y = 60$ $88 - 2y = 60$ $88 - 60 = 2y$ $28 = 2y$ $14 = y$ <p>Substitusikan $y = 14$ ke persamaan 1</p> $x + y = 22$ $x + 14 = 22$ $x = 8$ <p>jadi, terdapat 8 ekor kelinci dan 14 ekor burung dara.</p>	<p>Keluwesan</p>	
---	------------------	--

	<p>sesuaikan dengan keliling = 40 keliling = 2 x panjang + 2 x lebar $40 = 2 \times 15 + 2 \times 5$ $40 = 30 + 10$ $40 = 40$ Jadi, lebar nya adalah 5cm dan panjangnya adalah 15cm Maka luasnya adalah panjang x lebar = $15 \times 5 = 75 \text{ cm}^2$</p>		
7	<p>Buatlah soal cerita yang sesuai dengan persamaan $p + 4q = 12$!</p> <p>Jawab : Jumlah buku yang dipinjam Lala yang empat kali buku yang dipinjam Dila adalah 12 buku. Rumahku, rumah Lala, dan rumah Dila berada di jalan yang sama. Jarak rumahku dan rumah lala adalah empat kali jarak rumahku dengan rumah Dila. Sehingga jarak rumahku dengan rumah mereka adalah 12 meter</p>	Kelancaran Keluwesan	8
Total			48
Jumlah skor maksimal			100

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

Lampiran 21

ANALISIS VALIDITAS BUTIR VARIABEL KEMANDIRIAN BELAJAR TAHAP 1

No.	Kode	Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	U1	4	4	4	4	3	2	4	3	2	2	4	2	3	4	4
2	U2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
3	U3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	2	2	3	3	2
4	U4	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	4
5	U5	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	4	3	2	4	4
6	U6	4	4	4	4	3	4	1	3	2	1	4	4	4	4	2
7	U7	3	1	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4
8	U8	3	1	2	4	1	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1
9	U9	3	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4
10	U10	3	3	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2
11	U11	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
12	U12	3	1	2	4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2
13	U13	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4
14	U14	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
15	U15	3	3	3	3	2	4	2	4	3	1	2	4	2	4	4
16	U16	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4
17	U17	2	4	2	3	3	4	1	4	2	3	2	2	4	3	3
18	U18	3	4	3	1	2	4	2	3	3	2	2	3	3	3	4
19	U19	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
20	U20	2	4	3	3	1	4	1	4	4	4	4	1	1	1	4
21	U21	2	1	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	1	4	2

22	U22	3	4	4	3	2	3	1	4	4	2	4	2	4	4	4
23	U23	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2	2	2	3	4
24	U24	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3	2	4	3	4	4
25	U25	2	3	3	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	4	4
jumlah		76	76	80	75	65	86	68	88	79	68	77	68	74	87	86
r_{xy}		0,648	0,287	0,532	0,200	0,524	0,433	0,324	0,509	0,332	0,291	0,484	0,505	0,667	0,659	0,315
r_{tabel}		0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
kriteria		valid	tidak valid	valid	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid	tidak valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid

No.	Kode	Soal								jumlah	nilai
		16	17	18	19	20	21	22	23		
1	U1	4	2	2	3	2	4	4	4	74	80,43
2	U2	3	3	3	3	3	3	4	4	83	90,22
3	U3	2	2	3	3	3	3	4	4	65	70,65
4	U4	2	2	2	2	2	3	3	4	57	61,96
5	U5	3	3	3	3	2	4	4	4	71	77,17
6	U6	3	4	4	4	3	4	4	4	78	84,78
7	U7	3	4	4	4	4	4	4	4	78	84,78
8	U8	2	1	1	2	2	2	2	2	49	53,26
9	U9	2	2	2	4	3	2	3	3	63	68,48
10	U10	1	2	3	3	3	4	2	4	68	73,91
11	U11	3	2	4	4	4	4	4	4	86	93,48
12	U12	4	4	4	4	4	4	4	3	77	83,70
13	U13	4	3	4	3	3	4	4	2	82	89,13

14	U14	3	3	4	3	4	4	4	4	82	89,13
15	U15	2	2	2	4	2	3	3	4	66	71,74
16	U16	3	2	3	2	2	3	3	3	70	76,09
17	U17	3	3	2	3	1	4	3	3	64	69,57
18	U18	2	2	2	2	3	3	2	3	61	66,30
19	U19	4	3	4	4	3	4	4	4	82	89,13
20	U20	4	1	1	1	1	4	4	4	61	66,30
21	U21	3	4	4	1	2	1	4	4	65	70,65
22	U22	4	3	4	4	4	4	4	4	79	85,87
23	U23	2	2	2	3	1	4	2	4	60	65,22
24	U24	3	3	4	4	3	4	4	4	81	88,04
25	U25	2	4	2	2	2	2	3	3	63	68,48
jumlah		71	66	73	75	66	85	86	90		
r_{xy}		0,585	0,497	0,830	0,611	0,678	0,548	0,714	0,302		
r_{tabel}		0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337		
kriteria		valid	tidak valid								

Lampiran 22

ANALISIS VALIDITAS BUTIR VARIABEL KEMANDIRIAN BELAJAR TAHAP 2

No.	Kode	Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	U1	4	4	3	2	3	4	2	3	4	4	2	2	3	2	4
2	U2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3
3	U3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
4	U4	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
5	U5	3	3	2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	2	4
6	U6	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
7	U7	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
8	U8	3	2	1	3	3	3	2	1	2	2	1	1	2	2	2
9	U9	3	3	2	2	3	3	3	4	3	2	2	2	4	3	2
10	U10	3	3	4	3	3	2	3	3	4	1	2	3	3	3	4
11	U11	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4
12	U12	3	2	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4
13	U13	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4
14	U14	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4
15	U15	3	3	2	4	4	2	4	2	4	2	2	2	4	2	3
16	U16	3	3	2	4	4	4	2	3	3	3	2	3	2	2	3
17	U17	2	2	3	4	4	2	2	4	3	3	3	2	3	1	4
18	U18	3	3	2	4	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3
19	U19	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4
20	U20	2	3	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	1	1	4
21	U21	2	4	3	3	4	3	2	1	4	3	4	4	1	2	1

22	U22	3	4	2	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4
23	U23	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	4
24	U24	4	4	2	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4
25	U25	2	3	2	3	3	3	2	3	4	2	4	2	2	2	2
jumlah		76	80	65	86	88	77	68	74	87	71	66	73	75	66	85
r_{xy}		0,623	0,498	0,540	0,435	0,418	0,425	0,611	0,710	0,691	0,546	0,610	0,874	0,688	0,736	0,520
r_{tabel}		0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
kriteria		valid														

No.	Kode	soal	jumlah	nilai
		16		
1	U1	4	74	80,43
2	U2	4	83	90,22
3	U3	4	65	70,65
4	U4	3	57	61,96
5	U5	4	71	77,17
6	U6	4	78	84,78
7	U7	4	78	84,78
8	U8	2	49	53,26
9	U9	3	63	68,48
10	U10	2	68	73,91
11	U11	4	86	93,48
12	U12	4	77	83,70
13	U13	4	82	89,13
14	U14	4	82	89,13
15	U15	3	66	71,74
16	U16	3	70	76,09
17	U17	3	64	69,57
18	U18	2	61	66,30
19	U19	4	82	89,13
20	U20	4	61	66,30
21	U21	4	65	70,65
22	U22	4	79	85,87
23	U23	2	60	65,22
24	U24	4	81	88,04
25	U25	3	63	68,48
jumlah		86		
r_{xy}		0,70 5		
r_{tabel}		0,33 7		
kriteria		valid		
r_{11}		0,8849		
kriteria		reliabel		

Lampiran 23

Contoh Perhitungan Validitas Angket Kemandirian Belajar Awal untuk Pernyataan Nomor 1

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	U1	4	50	16	2500	200
2	U2	4	57	16	3249	228
3	U3	3	46	9	2116	138
4	U4	2	37	4	1369	74
5	U5	3	50	9	2500	150
6	U6	4	60	16	3600	240
7	U7	3	57	9	3249	171
8	U8	3	32	9	1024	96
9	U9	3	44	9	1936	132
10	U10	3	46	9	2116	138
11	U11	4	58	16	3364	232
12	U12	3	57	9	3249	171
13	U13	4	57	16	3249	228
14	U14	3	59	9	3481	177
15	U15	3	46	9	2116	138
16	U16	3	46	9	2116	138
17	U17	2	45	4	2025	90
18	U18	3	42	9	1764	126
19	U19	3	58	9	3364	174
20	U20	2	37	4	1369	74
21	U21	2	45	4	2025	90
22	U22	3	57	9	3249	171
23	U23	3	39	9	1521	117
24	U24	4	56	16	3136	224
25	U25	2	42	4	1764	84
jumlah		76	1223	242	61451	3801
Kuadrat		5776	1495729			

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

$$r_{xy} = \frac{(25 \times 3801) - (76)(1223)}{\sqrt{((25 \times 242) - 5776)((25 \times 61451) - 1495729)}}$$

$$r_{xy} = \frac{95025 - 92948}{\sqrt{(6050 - 5776)(1536275 - 1495729)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2077}{\sqrt{(274)(40546)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2077}{\sqrt{111109604}}$$

$$r_{xy} = 0,6231$$

Pada taraf signifikan 5% dengan $N = 25$ ($df = N - 2$), diperoleh $r_{tabel} = 0,3365$. Karena $0,6484 > 0,3365$ atau $r_{xy} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal 1 adalah valid. Perhitungan ini berlaku untuk semua soal lainnya.

Lampiran 24

Contoh Perhitungan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar

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

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir item yang dikeluarkan dalam angket

$\sum s_i^2$ = Jumlah varian tiap butir angket

s_t^2 = Varian total

Kriteria

Apabila $r_{11} > 0,70$ maka butir soal kemampuan berpikir kreatif matematis reliabel

$$s_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} = \frac{242 - \frac{5776}{25}}{25-1}$$
$$s_1^2 = \frac{242 - 231,04}{24} = \frac{10,96}{24} = 0,457$$

Berdasarkan tabel uji reliabilitas, diperoleh jumlah varian dari tiap butir soal sebagai berikut:

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2 + s_6^2 + s_7^2 + s_8^2 + s_9^2 + s_{10}^2$$
$$+ s_{11}^2 + s_{12}^2 + s_{13}^2 + s_{14}^2 + s_{15}^2 + s_{16}^2$$

$$\sum s_i^2 = 0,45667 + 0,41667 + 0,75 + 0,59 + 0,26 + 0,82667 + 0,79333 + 1,04 + 0,59333 + 0,72333 + 0,8233 + 1,0767 + 0,9167 + 0,9067 + 0,75 + 0,59$$

$$\sum s_i^2 = 11,513$$

Berikut ini merupakan perhitungan variabel total (s_t^2)

$$s_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1} = \frac{61451 - \frac{1495729}{25}}{25 - 1}$$
$$s_t^2 = \frac{126929 - 59829,16}{24} = \frac{1621,84}{24} = 67,58$$

Tingkat reliabilitas

$$r_{11} = \frac{n}{n - 1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$
$$r_{11} = \frac{16}{16 - 1} \left(1 - \frac{11,513}{67,58}\right)$$
$$r_{11} = \frac{16}{15} (1 - 0,1704) = 1,0667(0,8297)$$

$$r_{11} = \mathbf{0,8849}$$

Karena $r_{11} > 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa angket kemandirian belajar **reliabel**

Lampiran 25

Analisis Validitas Butir Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tahap 1

No.	Kode	Soal							Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	U1	8	4	5	4	6	4	5	36	75,0
2	U2	6	5	3	2	3	2	3	24	50,0
3	U3	5	6	5	4	8	4	2	34	70,8
4	U4	4	5	5	3	5	3	2	27	56,3
5	U5	8	5	3	3	5	2	2	28	58,3
6	U6	8	7	5	3	5	3	6	37	77,1
7	U7	6	7	5	4	6	4	6	38	79,2
8	U8	5	7	8	4	6	3	2	35	72,9
9	U9	6	5	5	3	5	2	2	28	58,3
10	U10	5	4	3	3	6	3	5	29	60,4
11	U11	8	6	6	4	6	3	2	35	72,9
12	U12	4	3	5	2	5	3	5	27	56,3
13	U13	8	5	5	4	6	4	5	37	77,1
14	U14	8	8	8	4	8	3	5	44	91,7
15	U15	6	4	6	3	3	3	2	27	56,3
16	U16	6	5	5	3	3	2	5	29	60,4
17	U17	3	2	5	2	3	1	3	19	39,6

18	U18	4	4	3	3	5	3	2	24	50,0
19	U19	3	3	5	2	3	2	5	23	47,9
20	U20	6	5	8	4	8	3	2	36	75,0
21	U21	3	3	3	2	3	2	3	19	39,6
22	U22	8	4	8	4	6	3	2	35	72,9
23	U23	6	5	8	3	6	3	2	33	68,8
24	U24	6	5	5	3	6	3	2	30	62,5
25	U25	4	5	5	4	6	3	2	29	60,4
jumlah		144	122	132	80	132	71	82		
r_{xy}		0,7419	0,7856	0,6092	0,8299	0,7849	0,7027	0,2629		
r_{tabel}		0,3365	0,3365	0,3365	0,3365	0,3365	0,3365	0,3365		
kriteria		valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid		

Lampiran 26

Analisis Validitas Butir Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tahap 2

No.	Kode	Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	U1	8	4	5	4	6	4	31
2	U2	6	5	3	2	3	2	21
3	U3	5	6	5	4	8	4	32
4	U4	4	5	5	3	5	3	25
5	U5	8	5	3	3	5	2	26
6	U6	8	7	5	3	5	3	31
7	U7	6	7	5	4	6	4	32
8	U8	5	7	8	4	6	3	33
9	U9	6	5	5	3	5	2	26
10	U10	5	4	3	3	6	3	24
11	U11	8	6	6	4	6	3	33
12	U12	4	3	5	2	5	3	22
13	U13	8	5	5	4	6	4	32
14	U14	8	8	8	4	8	3	39
15	U15	6	4	6	3	3	3	25
16	U16	6	5	5	3	3	2	24
17	U17	3	2	5	2	3	1	16
18	U18	4	4	3	3	5	3	22
19	U19	3	3	5	2	3	2	18
20	U20	6	5	8	4	8	3	34
21	U21	3	3	3	2	3	2	16
22	U22	8	4	8	4	6	3	33
23	U23	6	5	8	3	6	3	31
24	U24	6	5	5	3	6	3	28
25	U25	4	5	5	4	6	3	27
jumlah		144	122	132	80	132	71	
r_{xy}		0,730	0,786	0,673	0,882	0,835	0,680	
r_{tabel}		0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	
kriteria		valid	valid	valid	valid	valid	valid	
r_{11}		0,8198						
kriteria		reliabel						
rata-rata		5,76	4,88	5,28	3,2	5,28	2,84	
Skor maks		8	8	8	4	8	4	
tingkat kesukaran		0,72	0,61	0,66	0,8	0,66	0,71	
kriteria		mudah	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah	

Lampiran 27

**Analisis Butir Daya Pembeda Variabel Kemampuan
Berpikir Kreatif Matematis**

No.	Kode	Soal						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	U14	8	8	8	4	8	3	39
2	U20	6	5	8	4	8	3	34
3	U8	5	7	8	4	6	3	33
4	U11	8	6	6	4	6	3	33
5	U22	8	4	8	4	6	3	33
6	U3	5	6	5	4	8	4	32
7	U7	6	7	5	4	6	4	32
8	U13	8	5	5	4	6	4	32
9	U1	8	4	5	4	6	4	31
10	U6	8	7	5	3	5	3	31
11	U23	6	5	8	3	6	3	31
12	U24	6	5	5	3	6	3	28
13	U25	4	5	5	4	6	3	27
14	U5	8	5	3	3	5	2	26
15	U9	6	5	5	3	5	2	26
16	U4	4	5	5	3	5	3	25
17	U15	6	4	6	3	3	3	25
18	U10	5	4	3	3	6	3	24
19	U16	6	5	5	3	3	2	24
20	U12	4	3	5	2	5	3	22
21	U18	4	4	3	3	5	3	22
22	U20	6	5	3	2	3	2	21
23	U19	3	3	5	2	3	2	18
24	U17	3	2	5	2	3	1	16
25	U21	3	3	3	2	3	2	16
Rata-rata kelas atas		6,571	6,143	6,857	4,000	6,857	3,286	
Rata-rata kelas bawah		4,143	3,571	4,143	2,286	3,571	2,143	
Skor maksimal		8	8	8	4	8	4	
DP		0,304	0,321	0,339	0,429	0,411	0,286	
kriteria		cukup	cukup	cukup	baik	baik	cukup	

Lampiran 28

Contoh Perhitungan Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Soal Nomor 1

No.	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	U1	8	31	64	961	248
2	U2	6	21	36	441	126
3	U3	5	32	25	1024	160
4	U4	4	25	16	625	100
5	U5	8	26	64	676	208
6	U6	8	31	64	961	248
7	U7	6	32	36	1024	192
8	U8	5	33	25	1089	165
9	U9	6	26	36	676	156
10	U10	5	24	25	576	120
11	U11	8	33	64	1089	264
12	U12	4	22	16	484	88
13	U13	8	32	64	1024	256
14	U14	8	39	64	1521	312
15	U15	6	25	36	625	150
16	U16	6	24	36	576	144
17	U17	3	16	9	256	48
18	U18	4	22	16	484	88
19	U19	3	18	9	324	54
20	U20	6	34	36	1156	204
21	U21	3	16	9	256	48
22	U22	8	33	64	1089	264
23	U23	6	31	36	961	186
24	U24	6	28	36	784	168
25	U25	4	27	16	729	108
jumlah		144	681	902	19411	4105
Kuadrat		20736	463761			
Rata-rata		5,76				

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

$$r_{xy} = \frac{(25 \times 4105) - (144)(681)}{\sqrt{(25 \times 902) - 20736)(25 \times 19411) - 463761}}$$

$$r_{xy} = \frac{102625 - 98064}{\sqrt{(22550 - 20736)(485275 - 463761)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4561}{\sqrt{(1814)(21514)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4561}{\sqrt{39026396}}$$

$$r_{xy} = \frac{4561}{\sqrt{39026396}}$$

$$r_{xy} = 0,7301$$

Pada taraf signifikan 5% dengan $N = 25$ ($df = N - 2$), diperoleh $r_{tabel} = 0,3365$. Karena $0,7301 > 0,3365$ atau $r_{xy} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal 1 adalah valid. Perhitungan ini berlaku untuk semua soal lainnya.

Lampiran 29

Contoh Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

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

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir item yang dikeluarkan dalam angket

$\sum s_i^2$ = Jumlah varian tiap butir angket

s_t^2 = Varian total

Kriteria

Apabila $r_{11} > 0,70$ maka butir soal kemampuan berpikir kreatif matematis reliabel

$$s_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} = \frac{902 - \frac{20736}{25}}{25-1}$$

$$s_1^2 = \frac{902 - 829,44}{24} = \frac{72,56}{24} = 3,0233$$

Berdasarkan tabel uji reliabilitas, diperoleh jumlah varian dari tiap butir soal sebagai berikut:

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2 + s_6^2$$

$$\sum s_i^2 = 3,0233 + 2,0267 + 2,71 + 0,5833 + 2,46 + 0,5567$$

$$\sum s_i^2 = 11,3600$$

Berikut ini merupakan perhitungan variabel total

$$s_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1} = \frac{19411 - \frac{463761}{25}}{25 - 1}$$

$$s_t^2 = \frac{19411 - 18550,44}{24} = \frac{860,56}{24} = 35,857$$

Tingkat reliabilitas

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

$$r_{11} = \frac{6}{6 - 1} \left(1 - \frac{11,3600}{35,857}\right)$$

$$r_{11} = \frac{6}{5} (1 - 0,3168) = 1,2(0,6832)$$

$$r_{11} = \mathbf{0,8198}$$

Karena $r_{11} > 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan berpikir kreatif matematis **reliabel**

Lampiran 30

**Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata tiap soal}}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Kriteria

0,00 – 0,30 : sukar

0,31 – 0,70 : sedang

0,71 – 1,00 : mudah

Perhitungan :

Berikut contoh perhitungan pada butir soal nomor 1, selanjutnya untuk butir soal yang lainnya dihitung dengan cara yang sama.

Skor maksimal = 8

No.	Kode	Butir soal nomor 1 (X)
1	U1	8
2	U2	6
3	U3	5
4	U4	4
5	U5	8
6	U6	8
7	U7	6
8	U8	5
9	U9	6
10	U10	5
11	U11	8
12	U12	4
13	U13	8
14	U14	8
15	U15	6

16	U16	6
17	U17	3
18	U18	4
19	U19	3
20	U20	6
21	U21	3
22	U22	8
23	U23	6
24	U24	6
25	U25	4
jumlah		144
Rata-rata		5,76

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata tiap soal}}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{5,76}{8}$$

$$\text{Tingkat kesukaran} = 0,72$$

Karena tingkat kesukaran adalah 0,72 maka soal nomor 1 termasuk kriteria mudah.

Lampiran 31

Contoh Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Daya Pembeda

$$DP = \frac{\bar{X}K_A - \bar{X}K_B}{\text{skor maksimal}}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

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

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

Kriteria

$0,7 < D \leq 1$ (sangat baik)

$0,4 < D \leq 0,7$ (baik)

$0,2 < D \leq 0,4$ (cukup)

$0 < D \leq 0,2$ (buruk)

$D \leq 0$ (sangat buruk)

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal nomor 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama.

Skor maksimal 8

$$DP = \frac{\bar{X}K_A - \bar{X}K_B}{\text{skor maksimal}} = \frac{6,571 - 4,143}{8} = \frac{2,429}{8} = 0,3036$$

Berdasarkan kriteria diatas soal nomor 1 mempunyai daya pembeda cukup

Lampiran 32

Uji Asumsi Klasik Normalitas

No.	kode	X_1	X_2	Y	<i>Predicted Y</i>	<i>Residuals (Xi)</i>	$Xi - \bar{x}$	$(Xi - X)^2$
20	S20	70,31	61,11	42,5	60,5116	-18,012	-18,012	324,417
21	S21	59,38	38,89	35,0	51,3560	-16,356	-16,356	267,518
8	S8	93,75	61,11	67,5	80,1307	-12,631	-12,631	159,536
7	S7	65,63	50,00	45,0	56,5878	-11,588	-11,588	134,276
12	S12	90,63	66,67	67,5	77,5149	-10,015	-10,015	100,297
13	S13	56,25	44,44	40,0	48,7401	-8,740	-8,740	76,389
23	S23	85,94	61,11	65,0	73,5910	-8,591	-8,591	73,806
27	S27	45,31	44,44	32,5	39,5845	-7,084	-7,084	50,190
22	S22	43,75	50,00	32,5	38,2766	-5,777	-5,777	33,369
15	S15	84,38	50,00	67,5	72,2831	-4,783	-4,783	22,878
2	S2	81,25	66,67	65,0	69,6672	-4,667	-4,667	21,783
29	S29	65,63	27,78	52,5	56,5878	-4,088	-4,088	16,710
30	S30	73,44	66,67	60,0	63,1275	-3,127	-3,127	9,781
17	S17	54,69	50,00	45,0	47,4322	-2,432	-2,432	5,915
9	S9	68,75	61,11	57,5	59,2036	-1,704	-1,704	2,902
26	S26	46,88	55,56	42,5	40,8924	1,608	1,608	2,584
14	S14	67,19	50,00	60,0	57,8957	2,104	2,104	4,428

19	S19	92,19	72,22	82,5	78,8228	3,677	3,677	13,522
16	S16	90,63	77,78	82,5	77,5149	4,985	4,985	24,852
11	S11	84,38	50,00	77,5	72,2831	5,217	5,217	27,216
10	S10	50,00	61,11	50,0	43,5083	6,492	6,492	42,142
18	S18	76,56	66,67	72,5	65,7434	6,757	6,757	45,652
28	S28	64,06	66,67	62,5	55,2798	7,220	7,220	52,131
24	S24	75,00	66,67	72,5	64,4354	8,065	8,065	65,037
1	S1	50,00	50,00	52,5	43,5083	8,992	8,992	80,850
5	S5	93,75	77,78	90,0	80,1307	9,869	9,869	97,402
4	S4	68,75	72,22	70,0	59,2036	10,796	10,796	116,561
25	S25	65,63	72,22	70,0	56,5878	13,412	13,412	179,888
3	S3	64,06	72,22	70,0	55,2798	14,720	14,720	216,684
6	S6	71,88	72,22	77,5	61,8195	15,680	15,680	245,877
							Rata-rata	0,000
							D	2514,595

<i>i</i>	<i>ai</i>	$x_{n-i+1} - x_i$	$ai(x_{n-i+1} - x_i)$
1	0,4254	33,692	14,332601
2	0,2944	31,076	9,148824
3	0,2487	26,043	6,476889
4	0,2148	22,384	4,808108
5	0,1870	19,884	3,718329
6	0,1630	17,732	2,890279
7	0,1415	16,656	2,356768
8	0,1219	14,305	1,743740
9	0,1036	12,533	1,298438
10	0,0862	11,275	0,971884
11	0,0697	9,884	0,688923
12	0,0537	9,073	0,487215
13	0,0381	6,805	0,259258
14	0,0227	4,536	0,102977
15	0,0076	3,311	0,025165
		Jumlah	49,309400
		T_3	0,967
		p value	0,927

Uji Asumsi Klasik Multikolinieritas

No	Kode	X_1	X_2	Y
1	S1	50,00	50,00	52,5
2	S2	81,25	66,67	65,0
3	S3	64,06	72,22	70,0
4	S4	68,75	72,22	70,0
5	S5	93,75	77,78	90,0
6	S6	71,88	72,22	77,5
7	S7	65,63	50,00	45,0
8	S8	93,75	61,11	67,5
9	S9	68,75	61,11	57,5
10	S10	50,00	61,11	50,0
11	S11	84,38	50,00	77,5
12	S12	90,63	66,67	67,5
13	S13	56,25	44,44	40,0
14	S14	67,19	50,00	60,0
15	S15	84,38	50,00	67,5
16	S16	90,63	77,78	82,5
17	S17	54,69	50,00	45,0
18	S18	76,56	66,67	72,5
19	S19	92,19	72,22	82,5
20	S20	70,31	61,11	42,5
21	S21	59,38	38,89	35,0
22	S22	43,75	50,00	32,5
23	S23	85,94	61,11	65,0
24	S24	75,00	66,67	72,5
25	S25	65,63	72,22	70,0
26	S26	46,88	55,56	42,5
27	S27	45,31	44,44	32,5
28	S28	64,06	66,67	62,5
29	S29	65,63	27,78	52,5
30	S30	73,44	66,67	60,0

	X_1	X_2	Y		
X_1	1				
X_2	0,503135	1			
Y	0,806069	0,722131	1		
korelasi	r	r^2	tolerance	VIF	
rx1x2	0,503135	0,253144	0,746856	1,338947	<10
rx1y	0,806069	0,649747	0,350253	2,855082	<10
rx2y	0,722131	0,521473	0,478527	2,089748	<10
			> 0,1		

Uji Asumsi Klasik Heteroskedastisitas

No	kode	X_1	X_2	Y	Y'	Y-Y'	$(Y - Y')^2$
1	S1	50,00	50,00	52,5	42,7831	9,7	94,4
2	S2	81,25	66,67	65,0	71,11743	-6,1	37,4
3	S3	64,06	72,22	70,0	63,56868	6,4	41,4
4	S4	68,75	72,22	70,0	66,45438	3,5	12,6
5	S5	93,75	77,78	90,0	84,87686	5,1	26,2
6	S6	71,88	72,22	77,5	68,37817	9,1	83,2
7	S7	65,63	50,00	45,0	52,40207	-7,4	54,8
8	S8	93,75	61,11	67,5	75,78048	-8,3	68,6
9	S9	68,75	61,11	57,5	60,39012	-2,9	8,4
10	S10	50,00	61,11	50,0	48,84735	1,2	1,3
11	S11	84,38	50,00	77,5	63,94484	13,6	183,7
12	S12	90,63	66,67	67,5	76,88881	-9,4	88,1
13	S13	56,25	44,44	40,0	43,59856	-3,6	12,9
14	S14	67,19	50,00	60,0	53,36397	6,6	44,0
15	S15	84,38	50,00	67,5	63,94484	3,6	12,6
16	S16	90,63	77,78	82,5	82,95307	-0,5	0,2
17	S17	54,69	50,00	45,0	45,66879	-0,7	0,4
18	S18	76,56	66,67	72,5	68,23174	4,3	18,2
19	S19	92,19	72,22	82,5	80,88284	1,6	2,6
20	S20	70,31	61,11	42,5	61,35202	-18,9	355,4
21	S21	59,38	38,89	35,0	42,49022	-7,5	56,1

22	S22	43,75	50,00	32,5	38,93551	-6,4	41,4
23	S23	85,94	61,11	65,0	70,97099	-6,0	35,7
24	S24	75,00	66,67	72,5	67,26984	5,2	27,4
25	S25	65,63	72,22	70,0	64,53058	5,5	29,9
26	S26	46,88	55,56	42,5	43,89143	-1,4	1,9
27	S27	45,31	44,44	32,5	36,86528	-4,4	19,1
28	S28	64,06	66,67	62,5	60,53656	2,0	3,9
29	S29	65,63	27,78	52,5	40,27356	12,2	149,5
30	S30	73,44	66,67	60,0	66,30794	-6,3	39,8

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	14803,45974	7401,729 9	1,4793515 5	0,245668907
Residual	27	135090,7472	5003,361		
Total	29	149894,2069			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	85,1884	73,0754	1,1658	0,2539	-64,7499	235,1267	-64,7499	235,1267
X1	1,2614	1,0032	1,2574	0,2194	-0,7969	3,3196	-0,7969	3,3196
X2	-2,0486	1,2438	-1,6470	0,1112	-4,6007	0,5035	-4,6007	0,5035
				> 0,05				

Uji Asumsi Klasik Autokorelasi

No	kode	X_1	X_2	Y	<i>Predicted Y</i>	<i>Residuals (et)</i>	$et - e_{t-1}$	$(et)^2$	$(et - e_{t-1})^2$
1	S1	50,00	50,00	52,5	42,7831	9,7169		94,4182	
2	S2	81,25	66,67	65,0	71,1174	-6,1174	-15,8343	37,4229	250,7261
3	S3	64,06	72,22	70,0	63,5687	6,4313	12,5487	41,3618	157,4710
4	S4	68,75	72,22	70,0	66,4544	3,5456	-2,8857	12,5714	8,3272
5	S5	93,75	77,78	90,0	84,8769	5,1231	1,5775	26,2465	2,4885
6	S6	71,88	72,22	77,5	68,3782	9,1218	3,9987	83,2078	15,9895
7	S7	65,63	50,00	45,0	52,4021	-7,4021	-16,5239	54,7906	273,0392
8	S8	93,75	61,11	67,5	75,7805	-8,2805	-0,8784	68,5663	0,7716
9	S9	68,75	61,11	57,5	60,3901	-2,8901	5,3904	8,3528	29,0560
10	S10	50,00	61,11	50,0	48,8474	1,1526	4,0428	1,3286	16,3440
11	S11	84,38	50,00	77,5	63,9448	13,5552	12,4025	183,7424	153,8223
12	S12	90,63	66,67	67,5	76,8888	-9,3888	-22,9440	88,1498	526,4259
13	S13	56,25	44,44	40,0	43,5986	-3,5986	5,7903	12,9496	33,5270
14	S14	67,19	50,00	60,0	53,3640	6,6360	10,2346	44,0369	104,7468
15	S15	84,38	50,00	67,5	63,9448	3,5552	-3,0809	12,6392	9,4918
16	S16	90,63	77,78	82,5	82,9531	-0,4531	-4,0082	0,2053	16,0659
17	S17	54,69	50,00	45,0	45,6688	-0,6688	-0,2157	0,4473	0,0465
18	S18	76,56	66,67	72,5	68,2317	4,2683	4,9371	18,2181	24,3745
19	S19	92,19	72,22	82,5	80,8828	1,6172	-2,6511	2,6152	7,0283
20	S20	70,31	61,11	42,5	61,3520	-18,8520	-20,4692	355,3986	418,9874

21	S21	59,38	38,89	35,0	42,4902	-7,4902	11,3618	56,1035	129,0903
22	S22	43,75	50,00	32,5	38,9355	-6,4355	1,0547	41,4157	1,1124
23	S23	85,94	61,11	65,0	70,9710	-5,9710	0,4645	35,6527	0,2158
24	S24	75,00	66,67	72,5	67,2698	5,2302	11,2012	27,3546	125,4659
25	S25	65,63	72,22	70,0	64,5306	5,4694	0,2393	29,9145	0,0572
26	S26	46,88	55,56	42,5	43,8914	-1,3914	-6,8608	1,9361	47,0712
27	S27	45,31	44,44	32,5	36,8653	-4,3653	-2,9738	19,0556	8,8438
28	S28	64,06	66,67	62,5	60,5366	1,9634	6,3287	3,8551	40,0527
29	S29	65,63	27,78	52,5	40,2736	12,2264	10,2630	149,4859	105,3291
30	S30	73,44	66,67	60,0	66,3079	-6,3079	-18,5344	39,7901	343,5233
	jumlah	2100,00	1783,33	1807,50	1807,5	0,0000	-16,0248	1551,2333	2849,4914
DW	1,83692	DW							
dL	1,2837	dL							
du	1,5666	du							
karena du < dw < (4-dL) maka tidak terjadi autokorelasi									

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_t^2} = \frac{2849,4914}{1551,2333} = 1,83692$$

Lampiran 33

UJI NORMALITAS KEMANDIRIAN BELAJAR (X_1)

Hipotesis

H_0 : data terdistribusi normal

H_1 : data tidak terdistribusi normal

Dengan rumus *shapiro wilk*

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k ai(x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

Kriteria pengambilan keputusan

Apabila $T_3 > T_{tabel}$ *shapiro wilk*, maka H_0 diterima dan apabila $T_3 < T_{tabel}$ *shapiro wilk* maka H_0 ditolak.

Kode	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(X_i - \bar{X})^2$
S22	28	-16,8	282,24
S27	29	-15,8	249,64
S26	30	-14,8	219,04
S1	32	-12,8	163,84
S10	32	-12,8	163,84
S17	35	-9,8	96,04
S13	36	-8,8	77,44
S21	38	-6,8	46,24
S3	41	-3,8	14,44
S28	41	-3,8	14,44
S7	42	-2,8	7,84
S25	42	-2,8	7,84
S29	42	-2,8	7,84
S14	43	-1,8	3,24
S4	44	-0,8	0,64
S9	44	-0,8	0,64
S20	45	0,2	0,04
S6	46	1,2	1,44
S30	47	2,2	4,84

S24	48	3,2	10,24
S18	49	4,2	17,64
S2	52	7,2	51,84
S11	54	9,2	84,64
S15	54	9,2	84,64
S23	55	10,2	104,04
S12	58	13,2	174,24
S16	58	13,2	174,24
S19	59	14,2	201,64
S5	60	15,2	231,04
S8	60	15,2	231,04
jumlah	1344		
\bar{X}	44,8		
D	2726,8		

<i>i</i>	<i>ai</i>	$x_{n-i+1} - x_i$	$ai(x_{n-i+1} - x_i)$
1	0,4254	32	13,6128
2	0,2944	31	9,1264
3	0,2487	29	7,2123
4	0,2148	26	5,5848
5	0,1870	26	4,862
6	0,1630	20	3,26
7	0,1415	18	2,547
8	0,1219	16	1,9504
9	0,1036	11	1,1396
10	0,0862	8	0,6896
11	0,0697	6	0,4182
12	0,0537	5	0,2685
13	0,0381	4	0,1524
14	0,0227	2	0,0454
15	0,0076	0	0
		jumlah	50,8694

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k ai(x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{2726,8} [50,8694]^2$$

$$T_3 = 0,948986$$

Karena $T_{tabel} = 0,927$ sehingga diperoleh $T_3 > T_{tabel}$ yakni $0,948986 > 0,927$ maka data terdistribusi normal

Lampiran 34

UJI NORMALITAS GAYA KOGNITIF (X_2)

Hipotesis

H_0 : data terdistribusi normal

H_1 : data tidak terdistribusi normal

Dengan rumus *shapiro wilk*

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k ai(x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

Kriteria pengambilan keputusan

Apabila $T_3 > T_{tabel}$ *shapiro wilk*, maka H_0 diterima dan apabila $T_3 < T_{tabel}$ *shapiro wilk* maka H_0 ditolak.

kode	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(X_i - \bar{X})^2$
S29	5	-5,7	32,49
S21	7	-3,7	13,69
S13	8	-2,7	7,29
S27	8	-2,7	7,29
S1	9	-1,7	2,89
S7	9	-1,7	2,89
S11	9	-1,7	2,89
S14	9	-1,7	2,89
S15	9	-1,7	2,89
S17	9	-1,7	2,89
S22	9	-1,7	2,89
S26	10	-0,7	0,49
S8	11	0,3	0,09
S9	11	0,3	0,09
S10	11	0,3	0,09
S20	11	0,3	0,09
S23	11	0,3	0,09
S2	12	1,3	1,69
S12	12	1,3	1,69

S18	12	1,3	1,69
S24	12	1,3	1,69
S28	12	1,3	1,69
S30	12	1,3	1,69
S3	13	2,3	5,29
S4	13	2,3	5,29
S6	13	2,3	5,29
S19	13	2,3	5,29
S25	13	2,3	5,29
S5	14	3,3	10,89
S16	14	3,3	10,89
jumlah	321		
\bar{X}	10,7		
D	140,3		

<i>i</i>	<i>ai</i>	$x_{n-i+1} - x_i$	$ai(x_{n-i+1} - x_i)$
1	0,4254	9	3,8286
2	0,2944	7	2,0608
3	0,2487	5	1,2435
4	0,2148	5	1,074
5	0,1870	4	0,748
6	0,1630	4	0,652
7	0,1415	4	0,566
8	0,1219	3	0,3657
9	0,1036	3	0,3108
10	0,0862	3	0,2586
11	0,0697	3	0,2091
12	0,0537	2	0,1074
13	0,0381	1	0,0381
14	0,0227	0	0
15	0,0076	0	0
		jumlah	11,4626

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k ai(x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{140,3} [11,4626]^2$$

$$T_3 = 0,936502$$

Karena $T_{tabel} = 0,927$ sehingga diperoleh $T_3 > T_{tabel}$ yakni $0,936502 > 0,927$ maka data terdistribusi normal

Lampiran 35

**UJI NORMALITAS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS (Y)**

Hipotesis

H_0 : data terdistribusi normal

H_1 : data tidak terdistribusi normal

Dengan rumus *shapiro wilk*

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k ai(x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

Kriteria pengambilan keputusan

Apabila $T_3 > T_{tabel}$ *shapiro wilk*, maka H_0 diterima dan

apabila $T_3 < T_{tabel}$ *shapiro wilk* maka H_0 ditolak.

kode	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(X_i - \bar{X})^2$
S29	13	-11,1	123,21
S21	13	-11,1	123,21
S13	14	-10,1	102,01
S27	16	-8,1	65,61
S1	17	-7,1	50,41
S7	17	-7,1	50,41
S11	18	-6,1	37,21
S14	18	-6,1	37,21
S15	20	-4,1	16,81
S17	21	-3,1	9,61
S22	21	-3,1	9,61
S26	23	-1,1	1,21
S8	24	-0,1	0,01
S9	24	-0,1	0,01
S10	25	0,9	0,81
S20	26	1,9	3,61
S23	26	1,9	3,61
S2	27	2,9	8,41
S12	27	2,9	8,41

S18	27	2,9	8,41
S24	28	3,9	15,21
S28	28	3,9	15,21
S30	28	3,9	15,21
S3	29	4,9	24,01
S4	29	4,9	24,01
S6	31	6,9	47,61
S19	31	6,9	47,61
S25	33	8,9	79,21
S5	33	8,9	79,21
S16	36	11,9	141,61
jumlah	723		
\bar{X}	24,1		
D	1148,7		

<i>i</i>	<i>ai</i>	$x_{n-i+1} - x_i$	$ai(x_{n-i+1} - x_i)$
1	0,4254	23	9,7842
2	0,2944	20	5,888
3	0,2487	19	4,7253
4	0,2148	15	3,222
5	0,1870	14	2,618
6	0,1630	12	1,956
7	0,1415	11	1,5565
8	0,1219	10	1,219
9	0,1036	8	0,8288
10	0,0862	7	0,6034
11	0,0697	6	0,4182
12	0,0537	4	0,2148
13	0,0381	3	0,1143
14	0,0227	2	0,0454
15	0,0076	1	0,0076
Jumlah			33,2015

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k ai(x_{n-i+1} - x_i)]^2$$

$$T_3 = \frac{1}{1148,7} [33,2015]^2$$

$$T_3 = 0,9597$$

Karena $T_{tabel} = 0,927$ sehingga diperoleh $T_3 > T_{tabel}$ yakni $0,9597 > 0,927$ maka data terdistribusi normal

Lampiran 36

Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana

X_1 Terhadap Y

Model persamaan regresi $Y = a + bX_1$

No.	Kode	X_1	Y	X_1^2	Y^2	$X_1 \cdot Y$
1	S1	50,00	52,5	2500,0	2756,3	2625,0
2	S2	81,25	65	6601,6	4225,0	5281,3
3	S3	64,06	70	4104,0	4900,0	4484,4
4	S4	68,75	70	4726,6	4900,0	4812,5
5	S5	93,75	90	8789,1	8100,0	8437,5
6	S6	71,88	77,5	5166,0	6006,3	5570,3
7	S7	65,63	45	4306,6	2025,0	2953,1
8	S8	93,75	67,5	8789,1	4556,3	6328,1
9	S9	68,75	57,5	4726,6	3306,3	3953,1
10	S10	50,00	50	2500,0	2500,0	2500,0
11	S11	84,38	77,5	7119,1	6006,3	6539,1
12	S12	90,63	67,5	8212,9	4556,3	6117,2
13	S13	56,25	40	3164,1	1600,0	2250,0
14	S14	67,19	60	4514,2	3600,0	4031,3
15	S15	84,38	67,5	7119,1	4556,3	5695,3
16	S16	90,63	82,5	8212,9	6806,3	7476,6
17	S17	54,69	45	2990,7	2025,0	2460,9
18	S18	76,56	72,5	5861,8	5256,3	5550,8
19	S19	92,19	82,5	8498,5	6806,3	7605,5
20	S20	70,31	42,5	4943,8	1806,3	2988,3
21	S21	59,38	35	3525,4	1225,0	2078,1
22	S22	43,75	32,5	1914,1	1056,3	1421,9
23	S23	85,94	65	7385,3	4225,0	5585,9
24	S24	75,00	72,5	5625,0	5256,3	5437,5
25	S25	65,63	70	4306,6	4900,0	4593,8
26	S26	46,88	42,5	2197,3	1806,3	1992,2
27	S27	45,31	32,5	2053,2	1056,3	1472,7
28	S28	64,06	62,5	4104,0	3906,3	4003,9
29	S29	65,63	52,5	4306,6	2756,3	3445,3
30	S30	73,44	60	5393,1	3600,0	4406,3
Jumlah		2100	1807,5	153657,2	116081,3	132097,7

$$Y = a + bX_1$$

Dengan

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

$$b = \frac{30 (132097,66) - (2100)(1807,5)}{30(153657,23) - (2100)^2}$$

$$b = 0,83708$$

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

$$a = \frac{1807,5 - (0,83708 \times 2100)}{30}$$

$$a = 1,65414$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linear sederhana $Y = 1,65414 + 0,83708X_1$

Lampiran 37

**Perhitungan Uji Keberartian dan Kelinearan Regresi
antara X_1 Terhadap Y**

Tabel ANAVA 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	$JK(b a)$	$S^2_{reg} = JK(b a)$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Sisa	n-2	$JK(S)$	$S^2_{sis} = \frac{JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	$JK(TC)$	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$
Galat	n-k	$JK(G)$	$S^2_G = \frac{JK(G)}{n-k}$	

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 $Y = a + bX_1$

Keterangan :

$$JK(T) = \sum Y^2 = 116081,25$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(1807,5)^2}{30} = 108902$$

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

$$JK(b|a) = 0,83708 \left\{ 132097,66 - \frac{(2100)(1807,5)}{30} \right\} = 4664,78$$

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

$$JK(S) = 116081,25 - 108902 - 4664,78 = 2514,59$$

$$S^2_{reg} = JK(b|a) = 4664,78$$

$$S^2_{sis} = \frac{JK(S)}{n-2} = \frac{2514,59}{30-2} = \frac{2514,59}{28} = 89,807$$

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}} = \frac{4664,78}{89,807} = 51,9423$$

Lampiran 38

Tabel Penolong untuk Menghitung Jumlah-Jumlah Kuadrat

No.	Kode	X_1	K	n	Y	X_1^2	Y^2	X_1Y	JKG
1	S22	43,75	k1	1	32,5	1914,06	1056,25	1421,88	
2	S27	45,31	k2	1	32,5	2053,22	1056,25	1472,66	
3	S26	46,88	k3	1	42,5	2197,27	1806,25	1992,19	
4	S1	50,00	k4	2	52,5	2500,00	2756,25	2625,00	3,125
5	S10	50,00			50	2500,00	2500,00	2500,00	
6	S17	54,69	k5	1	45	2990,72	2025,00	2460,94	
7	S13	56,25	k6	1	40	3164,06	1600,00	2250,00	
8	S21	59,38	k7	1	35	3525,39	1225,00	2078,13	
9	S3	64,06	k8	2	70	4104,00	4900,00	4484,38	28,125
10	S28	64,06			62,5	4104,00	3906,25	4003,91	
11	S7	65,63	k9	3	45	4306,64	2025,00	2953,13	329,167
12	S25	65,63			70	4306,64	4900,00	4593,75	
13	S29	65,63			52,5	4306,64	2756,25	3445,31	
14	S14	67,19	k10	1	60	4514,16	3600,00	4031,25	
15	S9	68,75	k11	2	57,5	4726,56	3306,25	3953,13	78,125
16	S4	68,75			70	4726,56	4900,00	4812,50	
17	S20	70,31	k12	1	42,5	4943,85	1806,25	2988,28	
18	S6	71,88	k13	1	77,5	5166,02	6006,25	5570,31	
19	S30	73,44	k14	1	60	5393,07	3600,00	4406,25	

20	S24	75,00	k15	1	72,5	5625,00	5256,25	5437,50	
21	S18	76,56	k16	1	72,5	5861,82	5256,25	5550,78	
22	S2	81,25	k17	1	65	6601,56	4225,00	5281,25	
23	S11	84,38	k18	2	77,5	7119,14	6006,25	6539,06	50
24	S15	84,38			67,5	7119,14	4556,25	5695,31	
25	S23	85,94	k19	1	65	7385,25	4225,00	5585,94	
26	S12	90,63	k20	2	67,5	8212,89	4556,25	6117,19	112,5
27	S16	90,63			82,5	8212,89	6806,25	7476,56	
28	S19	92,19	k21	1	82,5	8498,54	6806,25	7605,47	
29	S5	93,75	k22	2	90	8789,06	8100,00	8437,50	253,125
30	S8	93,75			67,5	8789,06	4556,25	6328,13	
Jumlah		2100	22	30	1807,5	153657,23	116081,25	132097,66	854,167

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

$$JK(G) = \sum X_1 \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} = 854,167$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 2514,59 - 854,167 = 1660,43$$

$$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2} = \frac{1660,43}{22-2} = \frac{1660,43}{20} = 83,0215$$

$$S^2_G = \frac{JK(G)}{n-k} = \frac{854,167}{30-22} = \frac{854,167}{8} = 106,7708$$

$$F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_G} = \frac{83,0215}{106,7708} = 0,777567$$

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	30	116081,3		
Koefisien (a)	1	108902	108902	
Regresi (b a)	1	4664,78	4664,78	51,9423
Sisa	28	2514,59	89,807	
Tuna Cocok	20	1660,43	83,0215	0,777567
Galat	8	854,167	106,7708	

a) Uji keberartian

Berdasarkan tabel ANAVA menunjukkan $F_{hitung} = 51,9423$, selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = 28 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 4,20$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga koefisien arah regresi berarti. Sehingga dinyatakan terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

b) Uji Linearitas

Berdasarkan tabel ANAVA menunjukkan nilai 0,777567 selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang = 20, dk penyebut = 8 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,150324$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga dapat dikatakan regresi tersebut linear.

Lampiran 39

Perhitungan Koefisien Korelasi X_1 terhadap Y

Uji koefisien korelasi untuk menunjukkan keeratan hubungan kemandirian belajar (X_1) dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Perhitungan menggunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_1 Y - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{30(132097,66) - (2100)(1807,5)}{\sqrt{((30 \times 153657,23) - (2100)^2)((30 \times 116081,25) - (1807,5)^2)}}$$

$$r_{xy} = 0,806069088$$

Hasil perhitungan diatas menghasilkan koefisien korelasi pada kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dengan kriteria sangat kuat, yaitu sebesar 0,806069088.

Lampiran 40

Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_1 terhadap Y

Uji keberartian koefisien korelasi dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,806069088\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,806069088)^2}} = 7,207100576$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 7,207100576$ dan taraf signifikansi 5% dengan dk = 28 diperoleh $t_{tabel} = 1,701131$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ $7,207100576 > 1,701131$ maka H_0 ditolak. Sehingga terdapat hubungan signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Lampiran 41

Uji Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan dalam adalah :

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

$$\begin{aligned} KP &= (0,806069088)^2 \times 100\% \\ &= 0,649747374 \times 100\% \end{aligned}$$

$$KP = 64,9747374 \%$$

Hasil perhitungan diatas diperoleh koefisien determinasi 64,97% sehingga presentase pengaruh kemandirian belaja sebesar 64,97% terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Lampiran 42

**PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI SEDERHANA
X₂ TERHADAP Y**

Model persamaan regresi gaya kognitif FD $Y = a + bX_2$

No.	Kode	X ₂	Y	X ₂ ²	Y ²	X ₁ .Y
1	S1	50,00	52,5	2500,0	2756,3	2625,0
2	S7	50,00	45	2500,0	2025,0	2250,0
3	S8	61,11	67,5	3734,6	4556,3	4125,0
4	S9	61,11	57,5	3734,6	3306,3	3513,9
5	S10	61,11	50	3734,6	2500,0	3055,6
6	S11	50,00	77,5	2500,0	6006,3	3875,0
7	S13	44,44	40	1975,3	1600,0	1777,8
8	S14	50,00	60	2500,0	3600,0	3000,0
9	S15	50,00	67,5	2500,0	4556,3	3375,0
10	S17	50,00	45	2500,0	2025,0	2250,0
11	S20	61,11	42,5	3734,6	1806,3	2597,2
12	S21	38,89	35	1512,3	1225,0	1361,1
13	S22	50,00	32,5	2500,0	1056,3	1625,0
14	S23	61,11	65	3734,6	4225,0	3972,2
15	S26	55,56	42,5	3086,4	1806,3	2361,1
16	S27	44,44	32,5	1975,3	1056,3	1444,4
17	S29	27,78	52,5	771,6	2756,3	1458,3
Jumlah		866,7	865,0	45493,8	46862,5	44666,7

$$Y = a + bX_2$$

Dengan

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

$$b = \frac{17 (44666,7) - (866,7)(865)}{17(45493,8) - (866,7)^2}$$

$$b = 0,4338$$

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

$$a = \frac{865 - (0,4338 \times 866,7)}{17}$$

$$a = 28,767$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linear sederhana $Y = 28,767 + 0,4338 X_2$

Model persamaan regresi gaya kognitif FI $Y = a + bX_2$

No.	Kode	X_1	Y	X_1^2	Y^2	$X_1 \cdot Y$
1	S2	66,67	65	4444,4	4225,0	4333,3
2	S3	72,22	70	5216,0	4900,0	5055,6
3	S4	72,22	70	5216,0	4900,0	5055,6
4	S5	77,78	90	6049,4	8100,0	7000,0
5	S6	72,22	77,5	5216,0	6006,3	5597,2
6	S12	66,67	67,5	4444,4	4556,3	4500,0
7	S16	77,78	82,5	6049,4	6806,3	6416,7
8	S18	66,67	72,5	4444,4	5256,3	4833,3
9	S19	72,22	82,5	5216,0	6806,3	5958,3
10	S24	66,67	72,5	4444,4	5256,3	4833,3
11	S25	72,22	70	5216,0	4900,0	5055,6
12	S28	66,67	62,5	4444,4	3906,3	4166,7
13	S30	66,67	60	4444,4	3600,0	4000,0
Jumlah		916,7	942,5	64845,7	69218,8	66805,6

$$Y = a + bX_2$$

Dengan

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

$$b = \frac{13 (66805,6) - (916,7)(942,5)}{13(64845,7) - (916,7)^2}$$

$$b = 1,662$$

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

$$a = \frac{916,7 - (1,662 \times 916,7)}{13}$$

$$a = -44,688$$

Jadi diperoleh persamaan regresi linear sederhana $Y = -44,688 + 1,662 X_2$

Lampiran 43

**Perhitungan Uji Keberartian dan Kelinearan Regresi
antara X_2 Terhadap Y**

Tabel ANAVA 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	$JK(b a)$	$S^2_{reg} = JK(b a)$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Sisa	n-2	$JK(S)$	$S^2_{sis} = \frac{JK(S)}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-2	$JK(TC)$	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$
Galat	n-k	$JK(G)$	$S^2_G = \frac{JK(G)}{n-k}$	

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 $Y = a + bX_2$

Keterangan :

$$JK(T) = \sum Y^2 = 46862,5$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(46862,5)^2}{17} = 44013,2$$

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

$$JK(b|a) = 0,4338 \left\{ 44666,7 - \frac{(866,7)(865)}{17} \right\} = 246,7$$

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

$$JK(S) = 46862,5 - 44013,2 - 246,7 = 2602,6$$

$$S^2_{reg} = JK(b|a) = 246,7$$

$$S^2_{sis} = \frac{JK(S)}{n-2} = \frac{2602,6}{17-2} = \frac{2602,6}{15} = 173,5$$

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}} = \frac{246,7}{173,5} = 1,422$$

Lampiran 44

Tabel Penolong untuk Menghitung Jumlah-Jumlah Kuadrat

No.	Kode	X_2	K	n	Y	X_2^2	Y^2	X_2Y	JKG
1	S29	27,78	k1	1	52,5	771,60	2756,25	1458,33	
2	S21	38,89	k2	1	35	1512,35	1225,00	1361,11	
3	S13	44,44	k3	2	40	1975,31	1600,00	1777,78	28,125
4	S27	44,44			32,5	1975,31	1056,25	1444,44	
5	S1	50,00	k4	7	52,5	2500,00	2756,25	2625,00	1396,43
6	S7	50,00			45	2500,00	2025,00	2250,00	
7	S11	50,00			77,5	2500,00	6006,25	3875,00	
8	S14	50,00			60	2500,00	3600,00	3000,00	
9	S15	50,00			67,5	2500,00	4556,25	3375,00	
10	S17	50,00			45	2500,00	2025,00	2250,00	
11	S22	50,00			32,5	2500,00	1056,25	1625,00	
12	S26	55,56	k5	1	42,5	3086,42	1806,25	2361,11	
13	S8	61,11	k6	5	67,5	3734,57	4556,25	4125,00	432,5
14	S9	61,11			57,5	3734,57	3306,25	3513,89	
15	S10	61,11			50	3734,57	2500,00	3055,56	
16	S20	61,11			42,5	3734,57	1806,25	2597,22	

17	S23	61,11			65	3734,57	4225,00	3972,22	
Jumlah		866,7	6	17	865	45493,83	46862,5	44666,67	1857,1

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

$$JK(G) = \sum X_2 \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} = 1857,1$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 2602,6 - 1857,1 = 745,5$$

$$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2} = \frac{745,5}{6-2} = \frac{745,5}{4} = 186,4$$

$$S^2_G = \frac{JK(G)}{n-k} = \frac{1857,1}{17-6} = \frac{1857,1}{11} = 168,8$$

$$F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_G} = \frac{186,4}{168,8} = 1,104$$

Sumber Varians	dk	JK	KT	F
Total	17	46862,5	46862,5	
Koefisien (a)	1	44013,2	44013,2	
Regresi (b a)	1	246,7	246,7	1,422
Sisa	15	2602,6	173,5	
Tuna Cocok	4	745,5	186,4	1,104
Galat	11	1857,1	168,8	

a. Uji keberartian

Tabel ANAVA menunjukkan $F_{hitung} = 1,422$, selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1, dk penyebut = 15 dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,36$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,422 < 3,36$ maka H_0 diterima sehingga koefisien arah regresi tidak berarti.

b. Uji Linearitas

Berdasarkan tabel ANAVA menunjukkan nilai $F_{hitung} = 1,104$ pada tabel ANAVA selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang = $6 - 2 = 4$, dk penyebut = $17 - 6 = 11$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{tabel} = 3,36$. $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,104 < 3,36$ maka H_0 diterima, maka regresi tersebut linear.

Lampiran 45

Perhitungan Koefisien Korelasi X_2 terhadap Y

Uji koefisien korelasi untuk menunjukkan keeratan hubungan gaya kognitif (X_2) dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Y). Perhitungan menggunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{17(44666,7) - (866,7)(865)}{\sqrt{((17 \times 45493,8) - (866,7)^2)((17 \times 46862,5) - (865)^2)}}$$

$$r_{xy} = 0,294$$

Hasil perhitungan diatas menghasilkan koefisien korelasi pada gaya kognitif FD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis berkriteria rendah, yaitu sebesar 0,294.

Lampiran 46

Uji Keberartian Koefisien Korelasi X_2 terhadap Y

Uji keberartian koefisien korelasi dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : koefisien korelasi signifikan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,294\sqrt{17-2}}{\sqrt{1-(0,294)^2}} = 1,1923$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 1,1923$ dan taraf signifikansi 5% dengan dk = 15 diperoleh $t_{tabel} = 1,753$. Hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $1,1923 < 1,753$ maka H_0 diterima. Sehingga terdapat hubungan yang tidak signifikan gaya kognitif FD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Lampiran 47

Uji Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan dalam adalah :

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

$$\begin{aligned} KP &= (0,294)^2 \times 100\% \\ &= 0,0866 \times 100\% \end{aligned}$$

$$KP = 8,66 \%$$

Hasil perhitungan diatas diperoleh koefisien determinasi 8,66% sehingga persentase pengaruh gaya kognitif FD sebesar 8,66% terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Lampiran 48

Perhitungan Persamaan Regresi Ganda

Model persamaan regresi $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2 X_2$

No.	kode	X1	X2	Y	X1^2	X2^2	Y^2	X1Y	X2Y	X1X2
1	S1	50,00	50,00	52,5	2500,0	2500,0	2756,3	2625,0	2625,0	2500,0
2	S2	81,25	66,67	65,0	6601,6	4444,4	4225,0	5281,3	4333,3	5416,7
3	S3	64,06	72,22	70,0	4104,0	5216,0	4900,0	4484,4	5055,6	4626,7
4	S4	68,75	72,22	70,0	4726,6	5216,0	4900,0	4812,5	5055,6	4965,3
5	S5	93,75	77,78	90,0	8789,1	6049,4	8100,0	8437,5	7000,0	7291,7
6	S6	71,88	72,22	77,5	5166,0	5216,0	6006,3	5570,3	5597,2	5191,0
7	S7	65,63	50,00	45,0	4306,6	2500,0	2025,0	2953,1	2250,0	3281,3
8	S8	93,75	61,11	67,5	8789,1	3734,6	4556,3	6328,1	4125,0	5729,2
9	S9	68,75	61,11	57,5	4726,6	3734,6	3306,3	3953,1	3513,9	4201,4
10	S10	50,00	61,11	50,0	2500,0	3734,6	2500,0	2500,0	3055,6	3055,6
11	S11	84,38	50,00	77,5	7119,1	2500,0	6006,3	6539,1	3875,0	4218,8
12	S12	90,63	66,67	67,5	8212,9	4444,4	4556,3	6117,2	4500,0	6041,7
13	S13	56,25	44,44	40,0	3164,1	1975,3	1600,0	2250,0	1777,8	2500,0
14	S14	67,19	50,00	60,0	4514,2	2500,0	3600,0	4031,3	3000,0	3359,4
15	S15	84,38	50,00	67,5	7119,1	2500,0	4556,3	5695,3	3375,0	4218,8
16	S16	90,63	77,78	82,5	8212,9	6049,4	6806,3	7476,6	6416,7	7048,6
17	S17	54,69	50,00	45,0	2990,7	2500,0	2025,0	2460,9	2250,0	2734,4

18	S18	76,56	66,67	72,5	5861,8	4444,4	5256,3	5550,8	4833,3	5104,2
19	S19	92,19	72,22	82,5	8498,5	5216,0	6806,3	7605,5	5958,3	6658,0
20	S20	70,31	61,11	42,5	4943,8	3734,6	1806,3	2988,3	2597,2	4296,9
21	S21	59,38	38,89	35,0	3525,4	1512,3	1225,0	2078,1	1361,1	2309,0
22	S22	43,75	50,00	32,5	1914,1	2500,0	1056,3	1421,9	1625,0	2187,5
23	S23	85,94	61,11	65,0	7385,3	3734,6	4225,0	5585,9	3972,2	5251,7
24	S24	75,00	66,67	72,5	5625,0	4444,4	5256,3	5437,5	4833,3	5000,0
25	S25	65,63	72,22	70,0	4306,6	5216,0	4900,0	4593,8	5055,6	4739,6
26	S26	46,88	55,56	42,5	2197,3	3086,4	1806,3	1992,2	2361,1	2604,2
27	S27	45,31	44,44	32,5	2053,2	1975,3	1056,3	1472,7	1444,4	2013,9
28	S28	64,06	66,67	62,5	4104,0	4444,4	3906,3	4003,9	4166,7	4270,8
29	S29	65,63	27,78	52,5	4306,6	771,6	2756,3	3445,3	1458,3	1822,9
30	S30	73,44	66,67	60,0	5393,1	4444,4	3600,0	4406,3	4000,0	4895,8
Jumlah		2100	1783,33	1807,5	153657,2	153657,2	110339,5	116081,3	132097,7	111472,2

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n} = 153657,2 - \frac{(2100)^2}{30} = 6657,23$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n} = 110339,5 - \frac{(1783,33)^2}{30} = 4330,25$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 116081,3 - \frac{(1807,5)^2}{30} = 7179,38$$

$$\sum x_1y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} = 132097,7 - \frac{(2100)(1807,5)}{30} = 5572,66$$

$$\sum x_2y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} = 111472,2 - \frac{(1783,33)(1807,5)}{30} = 4026,39$$

$$\sum x_1x_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n} = 127534,7 - \frac{(2100)(1783,33)}{30} = 2701,39$$

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

$$b_1 = \frac{(4330,25)(5572,66) - (2701,39)(4026,39)}{(6657,23)(4330,25) - (2701,39)^2} = 0,616$$

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

$$b_2 = \frac{(6657,23)(4026,39) - (2701,39)(5572,66)}{6657,23(4330,25) - (2701,39)^2} = 0,546$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{2100}{30} = 70$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{1783,33}{30} = 59,44$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1807,5}{30} = 60,25$$

$$a = \bar{Y} - b_1\bar{X}_1 + b_2\bar{X}_2$$

$$a = 60,25 - (0,616 \times 70) - (0,546 \times 59,44)$$

$$a = -15,287$$

sehingga diperoleh persamaan regresi ganda yaitu

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

$$\hat{Y} = -15,287 + 0,616X_1 + 0,546X_2$$

Lampiran 49

Uji Keberartian Regresi Ganda

Hipotesis :

H_0 : koefisien regresi ganda tidak berarti

H_1 : koefisien regresi ganda berarti

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$$

Dengan

$$JK_{reg} = b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + a \sum Y - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK_{reg} = (0,615614 \times 132097,7) + (0,545783 \times 111472,2) + (-15,287 \times 1807,5) - \frac{(1807,5)^2}{30}$$

$$JK_{reg} = 5628,142$$

$$JK_{sis} = \sum Y^2 - b_1 \sum X_1 Y - b_2 \sum X_2 Y - a \sum Y$$

$$JK_{sis} = 116081,3 - (0,615614 \times 132097,7) - (0,545783 \times 111472,2) - (-15,287 \times 1807,5)$$

$$JK_{sis} = 1551,233$$

Dengan k yang menyatakan variabel bebas dan n menyatakan banyak sampel, maka $k = 2$ dan $n = 30$

$$S^2_{reg} = \frac{JK_{reg}}{k} = \frac{5628,142}{2} = 2814,071$$

$$S^2_{sis} = \frac{JK_{sis}}{n-k-1} = \frac{1551,233}{30-2-1} = \frac{1551,233}{27} = 57,453$$

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}} = \frac{2814,071}{57,453} = 48,98$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh $F_{hitung} = 48,98$ yang akan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan dk pembilang 2 serta dk penyebut = $n - k - 1 = 30 - 2 - 1 = 27$ diperoleh $F_{tabel} = 3,3541$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $48,98 > 3,3541$ maka regresi ganda berarti. Maka terdapat pengaruh secara simultan antara kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Lampiran 50

Uji Koefisien Korelasi Ganda

$$R_{(x_1, x_2, y)} = \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum x_1 \cdot y + b_2 \cdot \sum x_2 \cdot y}{\sum y^2}}$$

$$R_{(x_1, x_2, y)} = \sqrt{\frac{(0,615614)(5572,66) + (0,545783)(4026,39)}{7179,38}}$$

$$R_{(x_1, x_2, y)} = 0,8854$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $R_{(x_1, x_2, y)} = 0,8854$, maka koefisien korelasi kemandirian belajar dan gaya kognitif terhadap kemampuan berpikir kreatif termasuk kedalam kategori sangat kuat yaitu sebesar 0,8854.

Lampiran 51

Uji Koefisien Determinasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien determinasi adalah :

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

$$KP = (0,8854)^2 \times 100 \%$$

$$KP = 0,784 \times 100 \%$$

$$KP = 78,4 \%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien determinasi 78,4 % yang artinya pengaruh kemandirian belajar (X_1) dan gaya kognitif (X_2) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) sebesar 78,4 %

Dokumentasi Penelitian



Kelas sampel



Kelas uji coba

Surat Permohonan 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 75433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id Web: Http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.3892/Un.10.8/D.2/SP.01.08/06/2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset
3 Juni 2022

Kepada Yth
Kepala Sekolah MTs Roudlotusyubban Pati
di tempat

Assalamu alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Siti Nur Haliza
NIM : 1708056023
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusyubban Pati Tahun Pelajaran 2021/2022
Dosen Pembimbing : 1. Siti Masliah, M.Si
2. Aini Fitriyah, S.Pd., M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih

Wassalamu alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan
Wakil Dekan II


Dr. Nur Khairi, M.Ag.
197404182005011002

Tembusan Yth

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

Surat Keterangan Penelitian


مؤسسة التربية الإسلامية روضة الشبان
YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM ROUDLOTUSYSYUBBAN
MADRASAH TSANAWIYAH
STATUS : TERAKREDITASI A
Akte Notaris Nomor 21 tanggal 15 Januari 2015
Website: Email : www.madrashatsanawiyah.com info@madrashatsanawiyah@gmail.com

Alamat : Desa Tawangrejo Kec. Winong Kab. Pati Prop. Jawa Tengah ☎ 081333111969 / 081392979921 📠 59181

SURAT KETERANGAN
Nomor : MTs.k/33/RSY/PP.01.1/114/VI/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Roudlotusysyubban Tawangrejo Kecamatan Winong Kabupaten Pati, menerangkan bahwa :

Nama : Siti Nur Haliza
NIM : 1708056003
Fakultas/ Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengaruh Kemandirian Belajar dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Roudlotusysyubban Pati Tahun Pelajaran 2021/2022

Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan riset di MTs. Roudlotusysyubban Tawangrejo Kecamatan Winong Kabupaten Pati pada tanggal 03 s/d 18 Juni 2022.

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pati, 21 Juni 2022
Kepala Madrasah


BAIHAQI ZAINUDIN, S.Pd

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Uji

Coba

Nama : Nadza Zannuba H.
Kelas : IX

1) a) x = umur Pak Ali
 y = umur Bagas

4 tahun lalu

$$\begin{cases} x-4 = 6(y-4) \\ x-4 = 6y-24 \\ x-by = -20 \end{cases}$$

20 tahun kemudian

$$\begin{cases} x+20 = 2(y+20) \\ x+20 = 2y+40 \\ x-2y = 20 \end{cases}$$

misal p = umur pak ali
 q = umur Bagas

* $p-6y = -20$ dan $p-2q = 20$

b) umur tahun ini

$$\begin{array}{r} x-6y = -20 \\ x-2y = 20 \quad - \\ \hline -4y = -40 \\ y = 10 \end{array}$$

Substitusi $\rightarrow x-6y = -20$

$$\begin{array}{r} x-6(10) = -20 \\ x-60 = -20 \\ x = 40 \end{array}$$

Umur bagas = 10 tahun
umur pak ali = 40 tahun

2) x = uang 20.000
 y = uang 50.000
 $x+y = 60$
 $20.000x + 50.000y = 2.010.000 \rightarrow 2x + 5y = 201$

$$\begin{array}{r} x+y = 60 \quad | \times 1 | \quad 2x+2y = 120 \\ 2x+5y = 201 \quad | \times 1 | \quad 2x+5y = 201 \quad - \\ \hline -3y = -81 \\ y = 27 \quad \checkmark \end{array}$$

Substitusi $y = 27$.

$$\begin{array}{r} x+y = 60 \\ x+27 = 60 \\ x = 60-27 \\ x = 33 \quad \checkmark \end{array}$$

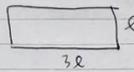
Uang 20.000 = 33 lembar
Uang 50.000 = 27 lembar.

$$\begin{array}{r}
 3. \quad x + y = 25 \\
 \quad x - y = 9 \\
 \hline
 \quad 2y = 16 \\
 \quad y = 8
 \end{array}$$

Substitusi ke $x - y = 9$

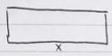
$$\begin{array}{r}
 x - y = 9 \\
 x - 8 = 9 \\
 x = 9 + 8 \\
 x = 17 \\
 \text{nilai } x = 17 \quad \checkmark \\
 \text{nilai } y = 8 \quad \checkmark
 \end{array}$$

4) Misalkan $x = \text{burung}$ 38

6)  $k = 40$
 $P = 3 \times l$

$$\begin{array}{r}
 k = 2(p \times l) \\
 40 = 2(3l + l) \\
 40 = 6l + 2l \\
 40 = 8l \\
 \frac{40}{8} = l \\
 5 = l
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 p = 3 \times l \\
 = 3 \times 5 \\
 \underline{P = 15 \text{ cm}^2} \quad \checkmark \\
 L = p \times l \\
 = 5 \times 15 \\
 \underline{L = 75 \text{ cm}^2} \quad \checkmark
 \end{array}$$

4)  $x - 2$

panjang = x
 lebar = $x - 2$

$$\begin{array}{r}
 k = 2(p + l) \\
 36 = 2(x + x - 2) \\
 \underline{36 = 4x - 4} \\
 4x = 36 + 4 \\
 4x = 40 \\
 x = 10 \quad \checkmark
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 p = x - 2 \\
 l = 10 - 2 \\
 \underline{l = 8} \quad \checkmark
 \end{array}$$

7) Andi membeli ikan disous warna merah dan coklat. Terdapat 9 ekor ikan bercorak beda. Setelah dijumlah ternyata ada 12 ekor ikan. Kesokan harinya Andi membeli ikan lagi warna merah dan coklat. jumlahnya menjadi 18 ekor. Tentukan berapa banyak ekor ikan yang ada di kelompok merah dan coklat?

5) Misalkan $x = \text{kelinci}$ 8
 $y = \text{burung}$

$$\begin{array}{r|l}
 x + y = 22 & \times 2 \quad 2x + 2y = 44 \\
 4x + 2y = 60 & \times 1 \quad 4x + 2y = 60 \\
 \hline
 -2y & = -16 \\
 \underline{x = 8} & \quad \checkmark
 \end{array}$$

Substitusi ke $x + y = 22$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 22 \\
 8 + y = 22 \\
 y = 22 - 8 \\
 \underline{y = 14} \quad \checkmark
 \end{array}$$

Hasil Tes Gaya Kognitif

13

Instrumen *Group Embedded Figure Test (GEFT)*

Oleh: Witkin dkk. Tahun 1997

20

Nama **Aulia Fitriana Kholifah**

Kelas / No. Absen **VIII**

Waktu **15 menit**

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"

Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit dibawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar rumit dan tebalkan dengan bolpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah bentuk yang **ukurannya sama dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana "X"

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda

JAWABAN



Untuk mengerjakan setiap soal, lihatlah gambar di halaman terakhir untuk melihat bentuk sederhana yang harus ditemukan. Kemudian berilah garis tebal pada bentuk yang sudah ditemukan di gambar rumit

SESI PERTAMA

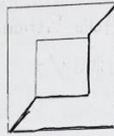
1

1.



Carilah bentuk sederhana "B"

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

2.



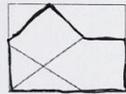
Carilah bentuk sederhana "G"

6.



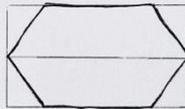
Carilah bentuk sederhana "F"

3.



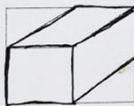
Carilah bentuk sederhana "D"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

4.

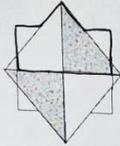


Carilah bentuk sederhana "E"

SILAHKAN BERHENTI
Tunggu instruksi selanjutnya

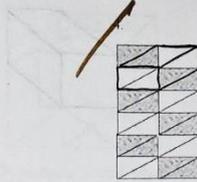
1

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

SESI KEDUA

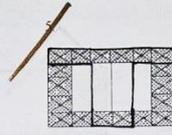


Carilah bentuk sederhana "E"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"



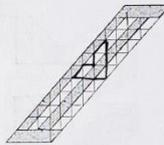
Carilah bentuk sederhana "B"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

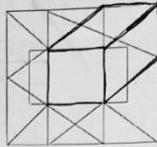
6.



Carilah bentuk sederhana "C"

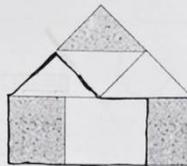
7

7.



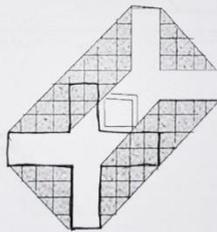
Carilah bentuk sederhana "E"

8.



Carilah bentuk sederhana "D"

9.

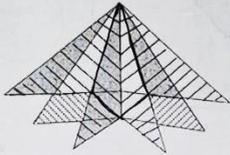


Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI
Tunggu instruksi selanjutnya

SESI KETIGA

1.



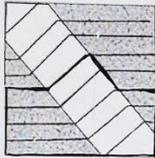
Carilah bentuk sederhana "F"

4.

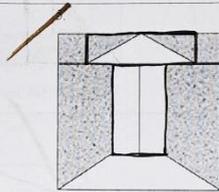


Carilah bentuk sederhana "E"

2.

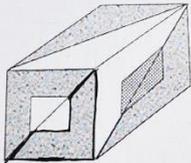


Carilah bentuk sederhana "G"

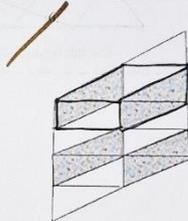


Carilah bentuk sederhana "B"

3.

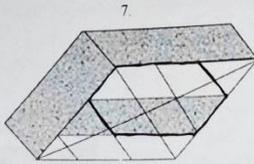


Carilah bentuk sederhana "C"

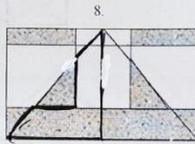


Carilah bentuk sederhana "E"

6



Carilah bentuk sederhana "A"



Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI
Tunggu instruksi selanjutnya

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Nama: Mayya Nazma Zahrah
No: 191

33 82,5

1.) Misalkan (1)

X = umur Pak Ali
y = umur Bagas
4 tahun yang lalu

$$X - 4 = 6(y - 4)$$

$$X - 4 = 6y - 24$$

$$X - 6y = -20 \quad \checkmark$$

20 tahun kemudian

$$X + 20 = 2(y + 20)$$

$$X + 20 = 2y + 40$$

$$X - 2y = 20 \quad \checkmark$$

Misalkan (2)

P = umur Pak Ali
q = umur bagas
1 tahun P-1 = 6(q-1)

$$P - 1 = 6q - 6$$

$$P - 6q = -20 \quad \checkmark$$

20 tahun kemudian

$$P + 20 = 2(q + 20)$$

$$P + 20 = 2q + 40$$

$$P - 2q = 20 \quad \checkmark$$

b umur Pak Ali dan bagas tahun ini

$X - 6y = -20$
 $X - 2y = 20$

$$\begin{array}{r} X - 6y = -20 \\ X - 2y = 20 \\ \hline -4y = -40 \\ y = 10 \quad \checkmark \end{array}$$

Substitusi $y = 10$ ke $X - 6y = -20$

$$X - 6(10) = -20$$

$$X - 60 = -20$$

$$X = 40 \quad \checkmark$$

2.) misalkan X = lembar 20.000
y = lembar 50.000

$$X + y = 60 \rightarrow X = 60 - y$$

$$20.000 \cdot X + 50.000 \cdot y = 2.010.000 \rightarrow 2X + 5y = 201$$

Substitusi $X = 60 - y$ ke $2X + 5y = 201$

$$2(60 - y) + 5y = 201$$

$$120 - 2y + 5y = 201$$

$$3y = 81$$

$$y = 27 \quad \checkmark$$

X = ?

Cara lain

$$\begin{array}{r} X + y = 60 \quad \times 2 \quad 2X + 2y = 120 \\ 2X + 5y = 201 \quad \times 1 \quad 2X + 5y = 201 \\ \hline -3y = -81 \\ y = 27 \quad \checkmark \end{array}$$

Substitusi $y = 27$ ke $X + y = 60$

$$X + 27 = 60$$

$$X = 33 \quad \checkmark$$

3.) $X + y = 25$
 $X - y = 9$

$$\begin{array}{r} X + y = 25 \\ X - y = 9 \\ \hline 2y = 16 \\ y = 8 \quad \checkmark \end{array}$$

Substitusi $y = 8$ ke $X + y = 25$

$$X + 8 = 25$$

$$X = 17 \quad \checkmark$$

f.) misalkan x = Kelelai

8

Cara lain

y = burung dara

$$x + y = 22 \rightarrow x = 22 - y \quad (1)$$

$$x + y = 22$$

$$4x + 2y = 60$$

$$\begin{array}{r}
x + y = 22 \quad | \times 2 | 2x + 2y = 44 \\
4x + 2y = 60 \quad | \times 1 | 4x + 2y = 60 \\
\hline
-2x = -16 \\
x = 8 \quad \checkmark
\end{array}$$

$$4x + 2y = 60 \dots (2)$$

Substitusi (1) ke (2)

Substitusi $x = 8$ ke $x + y = 22$

$$4x + 2y = 60$$

$$4(22 - y) + 2y = 60$$

$$8 + y = 22$$

$$y = 14 \quad \checkmark$$

$$88 - 4y + 2y = 60$$

$$88 - 2y = 60$$

Jadi burung dara = 14 dan kelelai = 8 ekor

$$-2y = -28$$

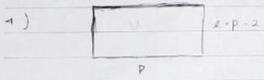
$$y = 14 \quad \checkmark$$

Substitusi $y = 14$ ke (1)

$$x = 22 - y$$

$$= 22 - 14$$

$$= 8 \quad \checkmark$$



$$k = 36$$

$$2(p+l) = 36$$

$$2(p + (p-2)) = 36$$

$$2(2p - 2) = 36$$

$$4p - 4 = 36$$

$$4p = 32$$

$$p = 8$$

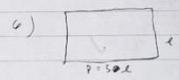
3

$$l = p - 2$$

$$2 \cdot 8 - 2 = 6$$

X

4



$$2(p+l) = 40$$

$$2(5l + l) = 40$$

$$2(6l) = 40$$

$$12l = 40$$

$$l = \frac{10}{3}$$

$$p = 5 \cdot 5$$

$$= 15 \quad \checkmark$$

$$l = ?$$

Lampiran 56



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

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ■ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Siti Nur Haliza
NIM : 1708056023
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL : PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS ROUDLOTUSYSYUBBAN PATI PADA MATERI SPLDV

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Korelasi:

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dengan berfikir kreatif.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dengan berfikir kreatif.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dengan berfikir kreatif.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dengan berfikir kreatif

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dan gaya kognitif dengan berfikir kreatif.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dan gaya kognitif dengan berfikir kreatif

b. Hipotesis Model Regresi

H_0 : Model regresi tidak signifikan

H_1 : Model regresi signifikan

c. Hipotesis Koefisien Regresi

H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan

H_1 : Koefisien regresi signifikan

HASIL DAN ANALISIS DATA

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Berpikir Kreatif	60.2500	15.73419	30
Kemandirian Belajar	70.0017	15.15181	30
Gaya Kognitif	59.4447	12.21989	30



Correlations

		Kemandirian		
		Berpikir Kreatif	Belajar	Gaya Kognitif
Pearson Correlation	Berpikir Kreatif	1,000	.806	.722
	Kemandirian Belajar	.806	1,000	.503
	Gaya Kognitif	.722	.503	1,000
Sig. (1-tailed)	Berpikir Kreatif		.000	.000
	Kemandirian Belajar	.000		.002
	Gaya Kognitif	.000	.002	
N	Berpikir Kreatif	30	30	30
	Kemandirian Belajar	30	30	30
	Gaya Kognitif	30	30	30

Keterangan:

Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dengan berfikir kreatif.

Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dengan berfikir kreatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806 ^a	.650	.637	9.47684

a. Predictors: (Constant), Kemandirian Belajar

Keterangan :

$R = 0,806$ artinya hubungan antara kemandirian belajar dengan berfikir kreatif **Sangat Kuat** karena $0,800 \leq R \leq 0,999$, dan kontribusi kemandirian belajar dalam mempengaruhi berfikir kreatif sebesar 65,0% (R square).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.722 ^a	.522	.504	11.07655

a. Predictors: (Constant), Gaya Kognitif



Keterangan :

$R = 0,722$ artinya hubungan antara gaya kognitif dengan berfikir kreatif **Kuat** karena $0,600 \leq R \leq 0,799$, dan kontribusi gaya kognitif dalam mempengaruhi berfikir kreatif sebesar 52,2% (R square).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.885 ^a	.784	.768	7.57946

a. Predictors: (Constant), Gaya Kognitif, Kemandirian Belajar

Keterangan :

$R = 0,885$ artinya hubungan antara kemandirian belajar dan gaya kognitif dengan berfikir kreatif **Sangat Kuat** karena $0,800 \leq R \leq 0,999$, dan kontribusi kemandirian belajar dan gaya kognitif dalam mempengaruhi berfikir kreatif sebesar 48,1% (R square).

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4664.680	1	4664.680	51.939	.000 ^p
	Residual	2514.695	28	89.811		
	Total	7179.375	29			

a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

b. Predictors: (Constant), Kemandirian Belajar

Keterangan:

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

artinya model regresi $Y = 1,656 + 0,837X_1$ **SIGNIFIKAN**

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1.656	8.312			.199	.844
	Kemandirian Belajar	.837	.116	.808		7.207	.000

a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = 1,656 + 0,837X_1$

Uji koefisien variabel (X_1) 0,837 : Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_1 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (1,656) : Sig. = 0,844 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya konstanta **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).



ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3744.058	1	3744.058	30.516	.000 ^b
	Residual	3435.317	28	122.690		
	Total	7179.375	29			

a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

b. Predictors: (Constant), Gaya Kognitif

Keterangan:

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

artinya model regresi $Y = 4,976 + 0,930 X_2$ **SIGNIFIKAN**

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	4.976	10.208		487	.630
	Gaya Kognitif	.930	.168	.722	5.524	.000

a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = 4,976 + 0,930 X_2$

Uji koefisien variabel (X_2) 0,930 : Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_2 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (4,976) : Sig. = 0,630 \geq 0,05, maka H_0 diterima, artinya konstanta **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).



Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.885 ^a	.784	.768	7.57946

a. Predictors: (Constant), Gaya Kognitif, Kemandirian Belajar

Keterangan:

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

artinya model regresi $Y = -15,287 + 0,616 X_1 + 0,546 X_2$ **SIGNIFIKAN**

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	-15.287	7.830		-1.952	.061
	Kemandirian Belajar	.616	.107	.583	5.727	.000
	Gaya Kognitif	.546	.133	.424	4.096	.000

a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = -15,287 + 0,616 X_1 + 0,546$

Uji koefisien variabel (X_1) 0,616: Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_1 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji koefisien variabel (X_2) 0,546: Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_2 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y)

Uji konstanta (-15.287): Sig. = 0,061 \geq 0,05, maka H_0 ditk, artinya konstanta **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Semarang, 13 Desember 2023

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Surat Penunjukan Pembimbing



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

Jl. Prof. Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 18 Juni 2020

Nomor : B-1574/Un. 10.8/D1/PP.00.9/04/2020

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Siti Maslihah, M. Si.
 2. Aini Fitriyah, S. Pd, M. Sc.
- di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Siti Nur Haliza

NIM : 1708056023

Judul : **PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS ROUDLOTUSYSUBBAN PATI TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara:

1. **Siti Maslihah, M. Si.** sebagai Pembimbing I
2. **Aini Fitriyah, S. Pd, M. Sc.** sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Tulia Romadiastrl, S. Si., M. Sc
NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Tabel Durbin Watson

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	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
34	1.3929	1.5136	1.3325	1.5805	1.2707	1.6519	1.2078	1.7277	1.1439	1.8076
35	1.4019	1.5191	1.3433	1.5838	1.2833	1.6528	1.2221	1.7259	1.1601	1.8029
36	1.4107	1.5245	1.3537	1.5872	1.2953	1.6539	1.2358	1.7245	1.1755	1.7987
37	1.4190	1.5297	1.3635	1.5904	1.3068	1.6550	1.2489	1.7233	1.1901	1.7950
38	1.4270	1.5348	1.3730	1.5937	1.3177	1.6563	1.2614	1.7223	1.2042	1.7916
39	1.4347	1.5396	1.3821	1.5969	1.3283	1.6575	1.2734	1.7215	1.2176	1.7886
40	1.4421	1.5444	1.3908	1.6000	1.3384	1.6589	1.2848	1.7209	1.2305	1.7859
41	1.4493	1.5490	1.3992	1.6031	1.3480	1.6603	1.2958	1.7205	1.2428	1.7835
42	1.4562	1.5534	1.4073	1.6061	1.3573	1.6617	1.3064	1.7202	1.2546	1.7814

Tabel r

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322

Tabel F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92

Lampiran 61

Tabel t

df	α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0025	0.001
1	3.077684	6.313752	12.706205	31.820516	63.656741	127.321336	318.308839	
2	1.885618	2.919986	4.302653	6.964557	9.924843	14.089047	22.327125	
3	1.637744	2.353363	3.182446	4.540703	5.840909	7.453319	10.214532	
4	1.533206	2.131847	2.776445	3.746947	4.604095	5.597568	7.173182	
5	1.475884	2.015048	2.570582	3.364930	4.032143	4.773341	5.893430	
6	1.439756	1.943180	2.446912	3.142668	3.707428	4.316827	5.207626	
7	1.414924	1.894579	2.364624	2.997952	3.499483	4.029337	4.785290	
8	1.396815	1.859548	2.306004	2.896459	3.355387	3.832519	4.500791	
9	1.383029	1.833113	2.262157	2.821438	3.249836	3.689662	4.296806	
10	1.372184	1.812461	2.228139	2.763769	3.169273	3.581406	4.143700	
11	1.363430	1.795885	2.200985	2.718079	3.105807	3.496614	4.024701	
12	1.356217	1.782288	2.178813	2.680998	3.054540	3.428444	3.929633	
13	1.350171	1.770933	2.160369	2.650309	3.012276	3.372468	3.851982	
14	1.345030	1.761310	2.144787	2.624494	2.976843	3.325696	3.787390	
15	1.340606	1.753050	2.131450	2.602480	2.946713	3.286039	3.732834	
16	1.336757	1.745884	2.119905	2.583487	2.920782	3.251993	3.686155	
17	1.333379	1.739607	2.109816	2.566934	2.898231	3.222450	3.645767	
18	1.330391	1.734064	2.100922	2.552380	2.878440	3.196574	3.610485	
19	1.327728	1.729133	2.093024	2.539483	2.860935	3.173725	3.579400	
20	1.325341	1.724718	2.085963	2.527977	2.845340	3.153401	3.551808	
21	1.323188	1.720743	2.079614	2.517648	2.831360	3.135206	3.527154	
22	1.321237	1.717144	2.073873	2.508325	2.818756	3.118824	3.504992	
23	1.319460	1.713872	2.068658	2.499867	2.807336	3.103997	3.484964	
24	1.317836	1.710882	2.063899	2.492159	2.796499	3.090514	3.466777	
25	1.316345	1.708141	2.059539	2.485107	2.787436	3.078199	3.450189	
26	1.314972	1.705618	2.055529	2.478630	2.778715	3.066909	3.434997	
27	1.313703	1.703288	2.051831	2.472660	2.770683	3.056520	3.421034	
28	1.312527	1.701131	2.048407	2.467140	2.763262	3.046929	3.408155	
29	1.311434	1.699127	2.045230	2.462021	2.756386	3.038047	3.396240	
30	1.310415	1.697261	2.042272	2.457262	2.749996	3.029798	3.385185	
31	1.309464	1.695519	2.039513	2.452824	2.744042	3.022118	3.374899	
32	1.308573	1.693889	2.036933	2.448678	2.738481	3.014949	3.365306	
33	1.307737	1.692360	2.034515	2.444794	2.733277	3.008242	3.356337	
34	1.306952	1.690924	2.032245	2.441150	2.728394	3.001954	3.347934	
35	1.306212	1.689572	2.030108	2.437723	2.723806	2.996047	3.340045	
36	1.305514	1.688298	2.028094	2.434494	2.719485	2.990487	3.332624	
37	1.304854	1.687094	2.026192	2.431447	2.715409	2.985244	3.325631	
38	1.304230	1.685954	2.024394	2.428568	2.711558	2.980293	3.319030	
39	1.303639	1.684875	2.022691	2.425841	2.707913	2.975609	3.312788	
40	1.303077	1.683851	2.021075	2.423257	2.704459	2.971171	3.306878	
41	1.302543	1.682878	2.019541	2.420803	2.701181	2.966961	3.301273	
42	1.302035	1.681952	2.018082	2.418470	2.698066	2.962962	3.295951	
43	1.301552	1.681071	2.016692	2.416250	2.695102	2.959157	3.290890	
44	1.301090	1.680230	2.015368	2.414134	2.692278	2.955534	3.286072	
45	1.300649	1.679427	2.014103	2.412116	2.689585	2.952079	3.281480	
46	1.300228	1.678660	2.012896	2.410188	2.687013	2.948781	3.277098	
47	1.299825	1.677927	2.011741	2.408345	2.684556	2.945630	3.272912	
48	1.299439	1.677224	2.010635	2.406581	2.682204	2.942616	3.268910	
49	1.299069	1.676551	2.009575	2.404892	2.679952	2.939730	3.265079	
50	1.298714	1.675905	2.008559	2.403272	2.677793	2.936964	3.261409	
..

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

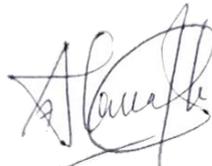
Nama : Siti Nur Haliza
NIM : 1708056023
TTL : Pati, 7 September 1998
Alamat : Desa Tawangrejo 01/06, Winong, Pati
Email : sitinurhalizaa7@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. MI Roudlotusysyubban Tawangrejo
2. MTs Roudlotusysyubban Tawangrejo
3. MAN 2 Kudus
4. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 21 Desember 2023

Peneliti



Siti Nur Haliza

NIM 1708056023