

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MID TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI
MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**NEVITA PUTRI WULANDINI
(1911050369)**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MID TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI
MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Disusun Oleh :

**NEVITA PUTRI WULANDINI
(1911050369)**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Mujib, M.Pd.

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

Kemampuan penalaran matematis merupakan kegiatan suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Berdasarkan hasil pra penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan representasi matematis peserta didik SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur masih rendah, terlihat dalam proses penyelesaian masalah, siswa kurang mampu dalam memahami maksud dari soal, tidak mengoreksi kembali jawaban setelah mengerjakan soal dan tidak mencari alternatif lain dari permasalahan soal tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan penelitian dengan menggunakan model *Meaningful Intructional Design* (MID).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *Meaningful Intructional Design* (MID) terhadap kemampuan penalaran dan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Eksperimental Design*. Populasi penelitian ini merupakan siswa kelas VIII SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran matematis, tes kemampuan representasi matematis dan angket gaya kognitif peserta didik. Pengujian hipotesis menggunakan *two way manova*, dengan taraf signifikansi 5%. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Pengolahan data ini menggunakan bantuan SPSS 25 dan MS. Excel.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Meaningful Intructional Design* (MID) dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis lebih baik dengan menerapkan model *Meaningful Intructional Design* dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran *ekspositori*. (2) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Meaningful Intructional Design* (MID) dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis lebih baik dengan menerapkan model *Meaningful* pembelajaran *ekspositori*. (3) Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. (4) Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik. (5) Tidak terdapat interkasi antara model pembelajaran *Meaningful*

Intructional Design (MID), model pembelajaran *ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. (6) Tidak terdapat interkasi antara model pembelajaran *Meaningful Intructional Design* (MID), model pembelajaran *ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.

Kata Kunci : *Meaningful Intructional Design* (MID), kemampuan penalaran matematis, kemampuan representasi matematis, gaya kognitif.



ABSTRACT

Mathematical reasoning ability is a process or thinking activity to draw conclusions or make a new statement that is true based on several statements whose truth has been previously proven or assumed. Based on the results of pre-research, it shows that the reasoning and mathematical representation abilities of students at Nurul Iman Islamic Middle School in East Lampung are still low, it can be seen that in the problem solving process, students are less able to understand the meaning of the questions, do not correct their answers after working on the questions and do not look for other alternatives. the problem with this matter. To overcome this problem, research was conducted using the Meaningful Instructional Design (MID) model.

This research aims to determine whether there is an influence of the Meaningful Instructional Design (MID) learning model on mathematical reasoning and representation abilities in terms of students' cognitive styles. This research is a Quasy Experimental Design research. The population of this study were students in class VIII of Nurul Iman Islamic Middle School, East Lampung. The sampling technique is cluster random sampling. The data collection techniques used were mathematical reasoning ability tests, mathematical representation ability tests and student cognitive style questionnaires. Hypothesis testing uses two way MANOVA, with a significance level of 5%. Previously, prerequisite tests were carried out which included normality tests and homogeneity tests. This data processing uses SPSS 25 and MS. Excel.

The results of this research show that (1) There is an influence of the Meaningful Instructional Design (MID) learning model and the expository learning model on mathematical reasoning abilities. Mathematical reasoning abilities are better by applying the Meaningful Instructional Design model compared to applying the expository learning model. (2) There is an influence of the Meaningful Instructional Design (MID) learning model and the expository learning model on mathematical representation abilities. Mathematical representation abilities are better by applying the Meaningful model of expository learning. (3) There is an influence of

cognitive style on students' mathematical reasoning abilities. (4) There is an influence of cognitive style on students' mathematical representation abilities. (5) There is no interaction between the Meaningful Instructional Design (MID) learning model, expository learning model and cognitive style on students' mathematical reasoning abilities. (6) There is no interaction between the Meaningful Instructional Design (MID) learning model, expository learning model and cognitive style on students' mathematical representation abilities.

Keywords: *Meaningful Instructional Design (MID), mathematical reasoning ability, mathematical representation ability, cognitive style.*



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nevita Putri Wulandini
NPM : 1911050369
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran MID Terhadap Kemampuan penalaran dan Representasi Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Juli 2024
Penulis



Nevita Putri Wulandini
NPM. 1911050369



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Meaningfull
Intructional Design* Terhadap Kemampuan
Penalaran dan Representasi Matematis Ditinjau
Dari Gaya Kognitif Peserta Didik**

Nama : Nevita Putri Wulandini

NPM : 1911050369

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang
Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Br. Mujib, M.Pd

NIP. 196911082000031001

Fredi Ganda Putra, M.Pd.

NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

NIP. 198402282006041004



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : *Pengaruh Model Pembelajaran **Meaningfull Intructional Design** Terhadap Kemampuan Penalaran dan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik*, disusun oleh: **Nevita Putri Wulandini, NPM. 1911050369**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Kamis, 18 Juli 2024, pukul 13:00-15:00 WIB.**

TIM MUNAQASYAH

Ketua : **Dr. Nanang Supriadi, M.SC.**

(.....)

Sekretaris : **Sri Purwanti N., M.Pd.**

(.....)

Penguji Utama : **Rosida Rakhmawati M., M.Pd. Ph.D**

(.....)

Penguji Pendamping I : **Dr. Mujib, M.Pd.**

(.....)

Penguji Pendamping II : **Fredi Ganda Putra, M.Pd.**

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 196408281988032002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah : 286)

“Apa yang terjadi dalam hidupmu adalah berdasarkan keyakinanmu sendiri, maka jadilah pribadi yang optimis dalam segala situasi”



PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada-Mu Ya Allah atas karunia, hidayah dan kelancaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafaat-Nya diakhirat kelak. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kasih kepada :

1. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Agus Mulyo dan Ibunda Danesih Lena Restu, terimakasih atas curahan cinta, kasih sayang serta pengorbanan dalam menjaga dan mendidiku, membiayai pendidikanku, dukungan serta nasihat dan doa yang tiada henti hingga mengantarkan penulis mampu menyelesaikan Pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung, yang tidak akan mampu penulis balas jasa keduanya sampai kapanpun.
2. Untuk adik-adikku tercinta Naura Rizki Lestari, Andrian Alfaridzy (Alm), dan Rayhan Zein Fahrezi (Alm) yang senantiasa mendukung, membantu dalam mengingatkan penantian keberhasilanku. Terimakasih sudah menjadi penyemangat dan alasan untuk bisa bertahan ketika melihat wajah manis kalian.
3. Keluarga besar dari Ayah dan Ibu yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan dan bantuannya dalam menjalani lika liku perkuliahan.
4. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Nevita Putri Wulandini. Dilahirkan pada tanggal 23 Desember 2000 di Cirebon, Jawa Barat. Penulis merupakan anak pertama yang terlahir dari pasangan Bapak Yuliansyah dan Ibu Danesih. Penulis memiliki 3 orang adik Bernama Naura Rizki Lestari, Andrian ALfaidzy (Alm) dan Rayhan Zein Fahrezy(Alm).

Penulis mengawali Pendidikan dimulai dari TK Tunas Harapan Lampung Timur pada tahun 2005. Kemudian dilanjutkan dengan di SDN 02 Labuhan maringga Lampung Timur pada tahun 2007, selanjutnya di SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur pada tahun 2016, dilanjutkan di SMK Islam Nurul Iman Lampung Timur sampai tahun 2019, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang Pendidikan Strata 1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN). Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) dipekon Landbaw Kabupaten Tanggamus dan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di UPT SMPN 29 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji Syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan kemudahan serta kelancaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran MID Terhadap Kemampuan penalaran dan Representasi Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik** dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dai bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Mujib, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah sabar dalam membimbing dan memberi motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Mohammad Taslim, S.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur, Ibu Ferlena Yanti S.Si. selaku guru Pelajaran matematika serta seluruh staff, karyawan, dan peserta didik yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
6. Teman-teman KKN-DR terimakasih atas kebersamaan dan kekeluargaan yang selama ini selalu memberi semangat.
7. Teman-teman PPL terimakasih atas kebersamaan dan bantuannya selama bertugas sampai akhir.

8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2019, terkhusus kelas F yang memberi banyak kenangan kebersamaan dan saling menguatkan.
9. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.
10. Teruntuk diriku sendiri, intinya terimakasih sudah mau bertahan hidup sampai sejauh ini.

Semoga Allah limpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis, penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kiat semua.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, Juli 2024

Penulis

Nevita Putri Wulandini

NPM. 1911050369

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
SURAT PERNYATAAN	vii
MOTTO	xi
PERSEMBAHAN.....	xii
RIWAYAT HIDUP	xiii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah.....	11
D. Pembatasan Masalah.....	11
E. Rumusan Masalah.....	11
F. Tujuan Penelitian	12
G. Manfaat Penelitian	12
H. Ruang Lingkup Penelitian.....	13
I. Definisi Operasional	14
BAB II LANDASAN TEORI.....	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Arti dan Makna Pembelajaran.....	17
2. Pembelajaran Matematika.....	18
3. Model Pembelajaran Meaningful Instruksional Design (MID).....	19
4. Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Representasi Matematis	24
5. Gaya Kognitif	27
6. Penelitian yang Relevan.....	31
B. Kerangka Berpikir.....	32
C. Hipotesis	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Tempat dan Waktu Penelitian	39
B. Metode Penelitian	39

C.	Variabel Penelitian.....	40
D.	Design Penelitian	40
E.	Populasi, Tehnik Pengambilan Sampel dan Sampel....	41
	1. Populasi	41
	2. Tehnik Pengambilan Sampel	42
	3. Sampel	42
F.	Tehnik Pengumpulan Data.....	42
	1. Metode Tes	43
	2. Metode Dokumentasi	43
	3. Angket	43
G.	Instrumen Penelitian	44
H.	Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes	44
I.	Uji Instrumen	49
	1. Uji Validitas.....	49
	2. Uji Tingkat Kesukaran.....	51
	3. Uji Daya Pembeda	52
	4. Uji Reliabilitas	53
J.	Tehnik Analisis Data.....	54
	1. Uji Prasyarat	54
	2. Uji Hipotesis	58

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 63

A.	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes.....	63
	1. Uji Validitas Isi.....	63
	2. Uji Validitas Butir Soal.....	64
	3. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	66
	4. Uji Daya Pembeda	68
	5. Uji Reliabilitas Butir Soal.....	69
	6. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Representasi Matematis	70
B.	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Angket	71
	1. Uji Validitas.....	71
	2. Uji Reliabilitas	72
	3. Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket Gaya Kognitif	72
C.	Analisis Data Hasil Penelitian.....	73
	1. Analisis Uji Pra Syarat.....	73
	2. Analisis Pengujian Hipotesis	77
D.	Pembahasan Hasil Penelitian	81
	1. Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	82
	2. Proses Pembelajaran Kelas Kontrol	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
A. Kesimpulan.....	101
B. Saran.....	101
DAFTAR RUJUKAN.....	103



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	6
Tabel 1.2	Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis	6
Tabel 2.1	Langkah Model <i>Meaningful Intructional Design</i>	21
Tabel 3.1	Design Penelitian	38
Tabel 3.2	Distribusi Peserta Didik Kelas VIII Smp Islam Nurul Iman.....	38
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis	41
Tabel 3.4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis	43
Tabel 3.5	Pedoman Penskoran Angket Gaya kognitif	45
Tabel 3.6	Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes.....	48
Tabel 3.7	Klasifikasi Daya Beda.....	49
Tabel 3.8	Ketentuan <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	52
Tabel 3.9	Ketentuan Uji <i>Homogeniety Of Varians</i>	54
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	60
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	61
Tabel 4.3	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Penalaran Matematis.....	62
Tabel 4.4	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Representasi Matematis	62
Tabel 4.5	Analisis Daya Beda Kemampuan Penalaran Matematis	63
Tabel 4.6	Analisis Daya Beda Kemampuan Representasi Matematis	64
Tabel 4.7	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	65
Tabel 4.8	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	65
Tabel 4.9	Hasil Uji Validitas Angket Gaya Kognitif	66
Tabel 4.10	Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket Gaya Kognitif	67
Tabel 4.11	Data Hasil Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis	69

Tabel 4.12	Data Hasil Uji Normalitas Kemampuan Representasi Matematis	69
Tabel 4.13	Data Hasil Uji Normalitas Angket Gaya Kognitif.....	69
Tabel 4.14	Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran Matematis	70
Tabel 4.15	Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Representasi Matematis	71
Tabel 4.16	Hasil Box's Test of Equality of Covariance Matrices	71
Tabel 4.17	Hasil Output SPSS Multivariate Test.....	72
Tabel 4.18	Test of Between-Subject Effects	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	31
Gambar 2.2 Alur Penelitian.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba.....	97
Lampiran 2	Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen	98
Lampiran 3	Daftar Nama Responden Kelas Kontrol	99
Lampiran 4	Soal Tes Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	100
Lampiran 5	Pedoman Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis	102
Lampiran 6	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	103
Lampiran 7	Alternatif Jawaban dan Rubrik Penskoran	104
Lampiran 8	Hasil Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	111
Lampiran 9	Perhitungan Uji Validitas Kelas Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.....	112
Lampiran 10	Perhitungan Uji Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.....	113
Lampiran 11	Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.....	114
Lampiran 12	Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.....	115
Lampiran 13	Kesimpulan Hasil Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.....	116
Lampiran 14	Soal Tes Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	117
Lampiran 15	Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis	119
Lampiran 16	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	121
Lampiran 17	Alternatif Jawaban dan Rubrik Penskoran	123
Lampiran 18	Hasil Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	129
Lampiran 19	Perhitungan Uji Validitas Kelas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	130
Lampiran 20	Perhitungan Uji Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	131
Lampiran 21	Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	132
Lampiran 22	Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	133

Lampiran 23	Kesimpulan Hasil Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	134
Lampiran 24	Kisi-kisi Angket Gaya Kognitif	135
Lampiran 25	Lembar Angket Uji Coba Gaya Kognitif	136
Lampiran 26	Perhitungan Uji Validitas Angket Gaya Kognitif.....	138
Lampiran 27	Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket Gaya Kognitif.....	139
Lampiran 28	Soal Posttest Kemampuan Penalaran Matematis....	140
Lampiran 29	Jawaban Posttest Kemampuan Penalaran Matematis	141
Lampiran 30	Soal Posttest Kemampuan Representasi Matematis	146
Lampiran 31	Jawaban Posttest Kemampuan Representasi Matematis	147
Lampiran 32	Hasil Posttest Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen.....	150
Lampiran 33	Hasil Posttest Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol	151
Lampiran 34	Hasil Posttest Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen.....	152
Lampiran 35	Hasil Posttest Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol	153
Lampiran 36	Hasil Posttest Angket Gaya Kognitif Kelas Eksperimen	154
Lampiran 37	Hasil Posttest Angket Gaya Kognitif Kelas Kontrol.....	155
Lampiran 38	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	156
Lampiran 39	Uji Normalitas Kemampuan Penalaran, Representasi dan Gaya Kognitif Peserta Didik	162
Lampiran 40	Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran, Representasi dan Gaya Kognitif Peserta Didik	163
Lampiran 41	Uji Two Way Manova	164
Lampiran 42	Test of Between Subject Effects	176
Lampiran 43	Surat Balasan Penelitian	177
Lampiran 44	Dokumentasi	178



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Proposal ini berjudul “pengaruh model pembelajaran meaningful intruactional design terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik”. Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami judul ini, terlebih dahulu penulis akan menguraikan secara singkat pengertian yang terdapat dalam judul tersebut.

Pengaruh merupakan daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.

Model Pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Meaningful intruactional design merupakan pembelajaran yang dalam proses belajarnya mengutamakan kebermaknaan agar peserta didik mudah mengingat kembali materi yang telah disampaikan

Kemampuan penalaran dan kemampuan representasi. Dalam hal ini. Kemampuan penalaran merupakan kemampuan menganalisis situasi baru, menggeneralisasikan, mensintetis, membuat asumsi yang logis, menjelaskan ide, Memberikan alasan membuat kesimpulan. Sementara kemampuan representasi merupakan bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain.

Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan judul diatas adalah penulis ingin mengetahui tingkat kemampuan penalaran dan kemampuan representasi siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang menerapkan kebermaknaan belajar sehingga siswa mampu mengingat dengan mudah hal-hal yang sudah atau akan dipelajari dengan cara atau ciri khas masing-masing siswa dalam mengolah informasi sehingga menjadi suatu data atau hasil yang sempurna.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempengaruhi kehidupan sehari-hari. pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan seseorang dalam hal penguasaan teori, pengambilan keputusan, dan penyelesaian masalah dari kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pendidikan sangat penting untuk mengembangkan bakat dan kreatifitas anak-anak bangsa. Bagaimana tidak jika sarana untuk meningkatkan masa depan negara tidak diberikan kepada generasi penerus. Salah satu alasan untuk merenovasi pendidikan matematika di sekolah adalah banyaknya masalah di dunia pendidikan, terutama yang berkaitan dengan matematika.

Al-Qur'an juga menggambarkan betapa pentingnya ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kecerdasan berpikir manusia karena tanpa pengetahuan kehidupan manusia akan sulit berpikir dan bergerak. Hal ini termaktub dalam Al-Qur'an ayat 7 surah surat Al-Imran:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ
 وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَابَهَ مِنْهُ
 ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ
 فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو
 الْأَلْبَابِ

Artinya: “Dialah yang menurunkan Al Kitab (Al-Qur’an) kepada kamu. Di antara (isi) nya ada ayat-ayat yang muhkamaat, itulah pokok-pokok isi Al Qur’an dan yang lain (ayat-ayat) mutasyaabihaat. Adapun orang-orang yang dalam hatinya condong kepada kesesatan, maka mereka mengikuti sebahagian ayat-ayat yang mutasyaabihaat daripadanya untuk menimbulkan fitnah untuk mencari-cari ta’wilnya, padahal tidak ada yang mengetahui ta’wilnya melainkan Allah. Dan orang-orang yang mendalami ilmunya berkata: “kami beriman kepada ayat-ayat yang mutasyaabihaat, semuanya itu dari sisi tuhan kami”. Dan tidak dapat mengambil pelajaran (daipadanya) melainkan orang-orang yang berakal”.¹

Salah satu dari banyak cara berbeda di mana seseorang dapat memperoleh pengetahuan adalah dengan belajar. Bagian terpenting dari proses pendidikan adalah belajar di sekolah. Dengan belajar matematika, seseorang dapat mengembangkan cara berpikir kritis, logis, kreatif, sistematis, dan inovatif, serta kemampuan untuk memecahkan masalah. Matematika adalah bidang ilmu yang menggunakan alat untuk berpikir, bahkan untuk memecahkan masalah. Bidang ini terdiri dari bidang-bidang seperti aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis.² Ilmu

¹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an Tajwid Dan Terjemahnya, Al-Qur’an Dan Terjemahnya*, 2016.

² Kintoko Kintoko, Siti Suprihatiningsih, and Triana Harmini, ‘Mengelola Kecerdasan Emosional Dalam Pembelajaran Matematika’, *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9.1 (2023) <<https://doi.org/10.32884/ideas.v9i1.1152>>.

pengetahuan matematika berasal dari berpikir (bernalarnya). Matematika adalah ilmu pengetahuan yang berasal dari berpikir. Oleh karena itu, namanya berasal dari kata latin *mathematika*, yang berarti "mempelajari", dan dari kata yunani *mathema*, yang berarti "pengetahuan" atau "ilmu". Dari nama lain yang hampir sama, *matheia* atau *matheneia*, yang berarti "berfikir", dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang berasal dari berpikir.³ Menurut DEPDIKNAS, kemahiran belajar matematika termasuk memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antara konsep, dan menggunakan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, mengemukakan penalaran tentang pola dan sifatnya, dan memecahkan masalah. masalah. Mereka juga menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, seperti rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam matematika serta ketekunan dan keyakinan dalam memecahkan masalah. Selain itu, mereka menjelaskan keadaan atau masalah dengan menggunakan simbol, tabel, digram, atau media lainnya.⁴

Hal ini diharapkan bahwa standar kompetensi di atas akan memungkinkan peserta didik untuk menguasai kemampuan penalaran dan representasi matematis selama proses belajar matematika. Memberikan penjelasan tentang ide, membuat kesimpulan, dan menganalisis situasi baru membutuhkan kemampuan ini.⁵ Oleh karena itu, penalaran dan representasi matematis adalah cara berpikir logis tentang masalah matematika untuk menyelesaikannya dengan menggabungkan pengetahuan yang sudah ada dengan yang baru. Sebagai makhluk yang sempurna, Allah SWT telah

³ Nur Rahmah, 'Hakikat Pendidikan Matematika', *Al-Khawarizmi*, 2 (2013).

⁴ toni M. Massaro, 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 12 Suppl 1.9 (2005).

⁵ Kartini Hutagaol, 'Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Infinity Journal*, 2.1 (2013), 85 <<https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.27>>.

memberikan akal kepada manusia untuk bisa berpikir, sebagaimana disebutkan dalam surah Al-Imran ayat 190:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Terjemahnya :

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berakal.⁶

Berdasarkan ayat di atas, jelas bahwa Allah SWT telah memberi akal kepada manusia agar mereka dapat berpikir dan memahami tanda-tanda kebesaran-Nya. Selain itu, tujuan umum pembelajaran matematika adalah untuk belajar utnuk bernalar (matematika), memecahkan masalah (matematika), mengaitkan ide (matematika), dan mempresentasikan ide (matematika).⁷ Selama proses atau kegiatan belajar matematika, representasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting. Ini karena pembelajaran matematika lebih menekankan pada representasi matematis melalui tulisan. Ini disebabkan fakta bahwa menyelesaikan masalah dengan menggunakan soal dalam bentuk cerita, simbol, dan gambar dapat membantu. Senada dengan pentingnya representasi, Allah SWT berfirman dalam surah Al-Ahzab ayat 70.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا ﴿٧٠﴾

⁶ Kemenag RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019, Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an*, 2019.

⁷ M Rosima, R Nirawati, and N Husna, 'Pengaruh Model Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Multi Representasi Matematis Siswa Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 12 Singkawang', *Journal of Educational Review and Research*, 4.1 (2021).

Terjemahnya :

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan berbicara jujur.”⁸

Didasarkan pada ayat sebelumnya, representasi yang sesuai dengan kebenaran (logis) sangat penting. Karena mereka kekurangan penalaran dan representasi yang logis saat menyelesaikan soal atau persoalan, banyak siswa gagal menguasai materi bahasan matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan representasi yang buruk sangat berdampak pada penguasaan materi yang buruk dan prestasi akademik yang buruk.. Akibatnya, meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 1.1
Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur

No	Kelas	KKM	Nilai		Jumlah peserta didik
			X Max	X Min	
1	VIII.1	70	78,00	20,00	27
2	VIII.2	70	64,29	25	18
3	VIII.3	70	71,43	21,43	16
Jumlah					61

Menurut Tabel 1.1 di atas, kelas VIII.1 memiliki rata-rata 48,00 dengan nilai tertinggi 78,00 dan nilai terkecil 20,00; kelas VIII.2 memiliki rata-rata 46,00 dengan nilai tertinggi 64,29 dan nilai terkecil 25, dan kelas VIII.3 memiliki rata-rata 45,14 dengan nilai tertinggi 71,43 dan nilai terkecil 21,43.

⁸ Siti Mariam Ulfa, Mujahid, and Huriah Rachmah, ‘Nilai-Nilai Pendidikan Dari QS. Al-Ahzab Ayat 70-71 Tentang Etika Terhadap Pembentukan Akhlak’, *Bandung Conference Series: Islamic Education*, 1.1 (2021) <<https://doi.org/10.29313/bcsied.v1i1.54>>.

Tabel 1.2
Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Peserta
Didik Kelas VIII SMP Islam Nurul Iman Lampung
Timur

No	Kelas	KKM	Nilai		Jumlah peserta didik
			X Max	X Min	
1	VIII.1	70	72,00	30,00	27
2	VIII.2	70	65,00	15	18
3	VIII.3	70	70,00	20	16
Jumlah					61

Menurut Tabel 1.2 di atas, kelas VIII.1 memiliki rata-rata 45,00 dengan nilai tertinggi 72,00 dan nilai terkecil 30,00; kelas VIII.2 memiliki rata-rata 43,00 dengan nilai tertinggi 65,00 dan nilai terkecil 15, dan kelas VIII.3 memiliki rata-rata 41,10 dengan nilai tertinggi 70,00 dan nilai terkecil 20.

Hasil observasi prapenelitian yang dilakukan oleh penulis pada tanggal 9 Mei 2023 di SMP Islam Nurul Iman Labuhan Maringgai Lampung Timur menunjukkan bahwa kehadiran guru sangat memengaruhi proses pembelajaran di kelas, terutama dalam hal matematika. Siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal ujian penalaran karena banyaknya perhitungan yang digunakan dalam matematika. Selain itu, mereka tidak memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengerjakan soal penalaran, dan mereka hanya menunggu arahan guru tentang materi. Keberhasilan bernalar dalam matematika dipengaruhi oleh aspek dalam diri atau kepercayaan diri. Saat mengerjakan soal cerita, siswa tidak percaya diri.

Untuk menyelesaikan masalah di atas, penemuan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas sangat penting. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran MID.

Gaya kognitif siswa dapat mempengaruhi cara mereka berpikir dan bernalar karena berkaitan dengan keyakinan mereka dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan pilihan jawaban.

Menurut data, siswa dalam penelitian tersebut memiliki kemampuan penalaran dan representasi matematis yang sangat rendah. Kemampuan penalaran dan representasi matematis adalah keahlian dasar matematika yang digunakan untuk mencapai berbagai tujuan, terutama untuk mengontruksi pengetahuan dengan memahami konsep dan prosedur matematika dengan cara yang mudah dipahami. Menurut survei yang dilakukan oleh Mathematics and Science Teacher Education Project-Japan International Corporation Agency (IMSTEP-JICA), fokus pembelajaran guru adalah salah satu alasan mengapa siswa menilai matematika dengan buruk. Hanya masalah yang diminta siswa untuk menyelesaikan jika mereka tidak memahami materi.

Dilihat dari hasil secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa meskipun siswa melakukan kesalahan saat mengerjakan soal, mereka tidak menyelesaikan tugas yang diberikan peneliti karena mereka memberi jawaban yang salah. Kesalahan pengoperasian adalah ketika siswa mencoba menyelesaikan masalah tetapi salah mengoperasikan tanda bilangan. Selanjutnya, siswa gagal memeriksa kembali dan percaya bahwa jawaban mereka benar. Mereka juga gagal memahami hubungan antara yang diketahui dan yang dinyatakan. Akibatnya, mereka tidak dapat memecahkan masalah dengan informasi yang mereka ketahui. Strategi penalaran dan representasi seperti menerapkan rencana penyelesaian masalah dan memeriksa kembali jawaban yang sudah mereka buat, termasuk kesalahan yang telah mereka buat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa masalah tersebut menghambat siswa.

Dalam hal ini, model konvensional yang diterapkan adalah metode penugasan, dimana ketika guru selesai menjelaskan suatu materi, siswa diperintahkan untuk

mengerjakan soal yang sesuai dengan apa yang sudah dipaparkan dengan bertumpu pada buku catatan/lembar kerja siswa. Dengan demikian siswa terbiasa bergantung untuk melihat catatan daripada berpikir secara mandiri.

Salah satu model pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan belajar adalah Meaningful Instruction Design (MID). Model MID mengutamakan kebermaknaan dan efektivitas belajar siswa dengan memasukkan konsep kognitif konstruktif ke dalam aktivitas pembelajaran.⁹ Diharapkan model MID akan meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi peserta didik serta kemampuan berpikir reflektif mereka. Kesuksesan peserta didik dalam pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh kemampuan berpikir reflektif mereka. Sunaryo mengatakan bahwa berpikir berarti menggunakan ingatan untuk mempertimbangkan dan membuat keputusan. Model ini digunakan untuk meningkatkan representasi dan penalaran peserta didik. Dalam beberapa kasus, model MID juga digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara sadar. Kemampuan berpikir reflektif siswa sangat berpengaruh pada kesuksesan mereka dalam pembelajaran matematika. Menurut Sunaryo, berpikir reflektif berarti menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan apa yang teringat dalam ingatan dan membuat kesimpulan tentang apa yang harus dilakukan.¹⁰ Berpikir menurut Suharna, adalah proses mengubah informasi untuk membuat representasi mental baru. Proses ini melibatkan interaksi kompleks antar sifat mental (logika, imajinasi, abstraksi, dan pemecahan masalah Model MID memiliki tiga sintaks pembelajaran, yang membuat pembelajaran lebih bermakna karena membantu siswa menghubungkan apa yang mereka ketahui dengan solusi terbaik untuk masalah. Sintaks lead-in

⁹ Ida Ittifaqur Rosidah, Beti Rahayu, and Dwi Fitri Nurhayati, 'Penerapan Metode Meaningful Instructional Design (MID) Dalam Bimbingan Klasikal Untuk Meningkatkan Kemampuan Critical Thinking Siswa', *Seminar Nasional Dan Workshop Bimbingan Dan Konseling 2018*, Mid, 2018.

¹⁰ Anies Fuady, 'Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika', *JIPMat*, 1.2 (2017) <<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1236>>.

berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan pengalaman siswa, analisis pengalaman siswa, dan konsep dan gagasan siswa. Sintaks rekonstruksi berkaitan dengan pembangunan kembali konsep dan gagasan siswa, dan produksi berkaitan dengan penyusunan hasil dari proses penggalian dan pembangunan konsep yang dilakukan siswa dengan bantuan guru.¹¹

Selain kemampuan penalaran dan representasi matematis, gaya kognitif sangat berpengaruh terhadap pola berpikir siswa. Dalam kasus lain, gaya kognitif sangat berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis. Sudah jelas bahwa mahasiswa matematika diperguruan tinggi harus memiliki kemampuan berpikir kritis, berdasarkan hasil penelitian terdahulu tentang kemampuan berpikir kritis. Dilatih adalah salah satu cara untuk membuat siswa memiliki kemampuan tersebut. Berdasarkan apa yang disebutkan di atas, sebuah kegiatan harus dilakukan yang dapat mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Suatu hal yang perlu diingat adalah bahwa setiap orang memiliki cara berpikir yang unik, yang juga dapat berdampak pada kemampuan mahasiswa untuk berpikir kritis matematis. Istilah "gaya kognitif" mengacu pada cara seseorang berpikir.

Penelitian dengan judul "Pengaruh Model MID Terhadap Kemampuan Penalaran dan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik" akan dilakukan sesuai dengan penjelasan di atas.

¹¹ Andri Kurniawan and others, 'Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)', *Pendidikan*, 2 (2022).

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang, penulis menentukan masalah yang mungkin dibahas dalam penelitian ini, termasuk:

1. Model pembelajaran yang tidak efektif, yang mengakibatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa yang rendah
2. Belum diterapkannya konsep kebermaknaan belajar pada pembelajaran siswa
3. Gaya kognitif peserta didik berbeda-beda

D. Pembatasan Masalah

1. Pada penelitian ini model pembelajaran yang diterapkan adalah *Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design*.
2. Variabel yang diteliti adalah kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis peserta didik.
3. Penelitian ini ditinjau dari gaya kognitif peserta didik.

E. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yang didasarkan pada penjelasan di atas adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial?
3. Apakah terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial?
4. Apakah terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik yang secara parsial?
5. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran meaningful instructional design dan gaya kognitif

terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara simultan?

6. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran meaningful instructional design dan gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara simultan?

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial
3. Untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial
4. Untuk mengetahui pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik yang secara parsial
5. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran meaningful instructional design dan gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara simultan
6. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran meaningful instructional design dan gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara simultan

G. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan pendidikan, khususnya untuk pendidik dan guru, untuk menentukan model pembelajaran yang efektif untuk memastikan proses pembelajaran berjalan lancar dan

untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pendidik, sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dan mendorong pendidik untuk menjadi lebih produktif ketika menerapkan model pembelajaran MID.
- b. Bagi pelajar, diharapkan bahwa siswa akan lebih aktif dengan model pembelajaran MID, yang dikenal sebagai Desain Pembelajaran Penting, sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan penalaran mereka dan representasi matematis mereka.
- c. Bagi perguruan, penelitian ini akan menjadi alat untuk mempertimbangkan pilihan sekolah untuk menerapkan
- d. bagi peneliti, hitungan yang ditemukan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu calon guru memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru tentang pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, peneliti akan memiliki kemampuan untuk menerapkan topik yang telah diteliti. peneliti, hitungan yang ditemukan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu calon guru memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru tentang pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, peneliti akan memiliki kemampuan untuk menerapkan topik yang telah diteliti.

H. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memastikan bahwa tujuan dari penelitian ini tetap jelas, ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Masalah Penelitian

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan representasi

matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis peserta didik.

3. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VIII Semester Genap SMP Islam Nurul Iman Labuhan Maringgai Lampung Timur Tahun Pelajaran 2023/2024.

4. Tempat Penelitian

SMP Islam Nurul Iman Labuhan Maringgai Lampung Timur.

5. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun 2023/2024 pada materi SPLDV.

6. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental*.

I. Definisi Operasional

Berikut adalah definisi operasional dalam penelitian yaitu:

1. Menurut Penu Model pembelajaran Meaningful Instructional Design (MID) adalah pendekatan utama untuk pembelajaran konstruktivistik. Untuk membuat siswa mudah mengingat kembali apa yang telah diajarkan oleh guru atau apa yang baru mereka pelajari, kebermaknaan diutamakan dalam proses belajarnya.
2. Penalaran menurut Shadiq menggambarannya sebagai: "Proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju suatu kesimpulan". Dalam beberapa literatur, istilah penalaran matematis atau penalaran matematis

digunakan. Penalaran matematis adalah penalaran yang berkaitan dengan dan dengan objek matematika.

Menurut suhartoyo harddjosatoto dan ending menjelaskan ciri-ciri penalaran adalah:

- a. Berpikir logis berarti berpikir dengan cara tertentu atau menggunakan logika tertentu. Logika adalah cara berpikir.
 - b. Proses berpikir yang bersifat analitik.
3. Eriyanto dalam Maulana menyatakan bahwa representasi adalah peristiwa yang terjadi melalui bahasa. Bahasa dapat menjelaskan bagaimana seseorang ditampilkan. Berbagai tindakan representasi tersebut ditampilkan dan dibicarakan oleh media dan dibahas dalam pemberitaan. Media harus memperhatikan bahasa yang mereka gunakan. Proses ini sangat terkait dengan penggunaan bahasa saat menulis realitas untuk khalayak.
4. Gaya kognitif, menurut Arifin dkk, adalah cara siswa menerima pelajaran, memproses informasi yang diberikan guru, dan menggunakan informasi yang ada untuk menyelesaikan masalah. Dipercaya bahwa gaya kognitif siswa mempengaruhi kemampuan penalaran dan representasi mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.¹²

¹² Resty Tirta Risani and Siti Nuriyatin, 'Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent', *Jedma Jurnal Edukasi Matematika*, 1.2 (2021), 13–20 <<https://doi.org/10.51836/jedma.v1i2.170>>.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Arti dan Makna Pembelajaran

Pembelajaran sering disebut dengan istilah *instruction* (dalam bahasa Inggris) dan *ta'alam* (dalam bahasa Arab), yang berarti upaya untuk mengajar seseorang atau kelompok orang melalui upaya (*effort*) dan berbagai strategi, metode, dan pendekatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.¹³ Pembelajaran berarti mengajarkan siswa dengan dasar pendidikan dan teori belajar, keduanya sangat penting untuk keberhasilan pendidikan. Sebaliknya, pembelajaran adalah proses komunikasi interaktif atau dua arah di mana guru mengajar siswa. Oleh karena itu, pembelajaran merupakan komponen pendidikan yang unik. Menurut William H. Burton mengajar adalah proses memotivasi dan mendorong siswa untuk belajar. Mengajar biasanya mengatur aktivitas siswa dalam arti yang luas. Guru tidak hanya harus memberikan informasi; mereka juga harus mengarahkan dan memfasilitasi belajar untuk meningkatkan proses pembelajaran.¹⁴

Menurut Mohamad Surya, pembelajaran ialah tahapan yang dilakukan seseorang untuk mengembangkan perilaku baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁵ Pembelajaran adalah proses yang terdiri dari dua bagian: aspek belajar yang berfokus pada apa yang harus dilakukan oleh siswa dan aspek mengajar yang berfokus pada apa yang harus dilakukan guru sebagai pemberi materi pelajaran.

¹³ Moh. Muslih And Wan Hasmah Wan Mamat, 'Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Berdasarkan Kontekstual', *Forum Tarbiyah*, 7.1 (2009).

¹⁴ Syaiful Sagala, 'Konsep Dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar Dan Mengajar', *Alfabeta*, April, 2017.

¹⁵ Mulyadi Mulyadi and Abd. Syahid, 'Faktor Pembentuk Dari Kemandirian Belajar Siswa', *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 5.02 (2020), 197–214 <<https://doi.org/10.46963/alliqo.v5i02.246>>.

Kedua bagian ini bekerja sama untuk membentuk kegiatan selama interaksi antara guru dan siswa.¹⁶ Dari perspektif ini, pembelajaran dapat digambarkan sebagai proses komunikasi dua arah antara guru yang berperan sebagai pendidik dan siswa yang berperan sebagai siswa untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Ini sejalan dengan pernyataan Ahmad Zayadi,¹⁷ bahwa pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kegiatan guru yang dimasukkan ke dalam desain instruksional untuk mendorong siswa untuk belajar secara aktif, atau pembelajaran aktif, dengan fokus pada penyediaan sumber belajar.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang paling saling berkaitan karena merupakan dasar dari semua ilmu lainnya. Selain itu, matematika sangat penting untuk pendidikan.¹⁸

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menetapkan tujuan umum untuk pembelajaran matematika. Pertama, mereka harus memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika dan menjelaskan hubungan antara konsep atau algoritma secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Kedua, mereka harus memiliki kemampuan untuk menggunakan penalaran dalam pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika. Ketiga, mereka harus memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah, yang meliputi kemampuan untuk memahami masalah, meranca Kelima, Anda harus

¹⁶ Usman, 'Supervisi Akademik Pengawas Sekolah Sebagai Upaya Peningkatan Profesionalisme Guru SMP Negeri 1', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2019), 1689–99.

¹⁷ Ahdar Djameluddin and Wardana, *Belajar Dan Pembelajaran*, CV Kaaffah Learning Center, 2019.

¹⁸ Irda Yusnita, Ruhban Maskur, and Suherman Suherman, 'Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2016) <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.29>>.

memiliki sikap yang menghargai manfaat matematika dalam hidup Anda: Anda harus tertarik dengan matematika, ingin belajar, dan berani memecahkan masalah.¹⁹

3. Model Pembelajaran Meaningful Instruksional Design (MID)

a. Pengertian Model Pembelajaran

Menurut Joyce dan Weil dalam Rusman, model pembelajaran "merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan ajar, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain." Sebagaimana dinyatakan oleh Saefuddin dan Berdiati, model pembelajaran adalah "kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan sistem belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran."²⁰ Model pembelajaran harus disesuaikan dengan hakikat pendidikan bidang studi tersebut untuk memandu proses belajar mengajar secara efektif. Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang inovatif untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mengajarkan siswa dengan gaya belajar yang sesuai dengan mereka sendiri.²¹

¹⁹ Nanang Supriadi, 'Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs)', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015) <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.20>>.

²⁰ Fakhurrizi Fakhurrizi, 'Hakikat Pembelajaran Yang Efektif', *At-Ta'fikir*, 11.1 (2018) <<https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>>.

²¹ Ulin Niam, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan (Pailkem) Terhadap Kemampuan Mengklasifikasi Mata Pelajaran Ipa', *Sinau: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*, 1.01 (2020) <<https://doi.org/10.37842/sinau.v1i01.11>>.

b. Pengertian Model Pembelajaran MID (Meaningfull Intructional Design)

Menurut David Ausubel, pembelajaran bermakna adalah proses yang berkaitan dengan informasi baru dengan menggunakan konsep yang relevan dan memiliki struktur kognitif.²² Instruksional design dapat diartikan menjadi desain instruksional yaitu rancangan instruksional atau design instruksional.

Ada banyak definisi kegiatan instruksional yang diberikan oleh ahli untuk memberikan inspirasi kepada pengajar. Kegiatan instruksional, menurut Banathy, didefinisikan sebagai "any interaction between the learner and his environment through which the learner is making progress toward the attainment of specific and purposed kwoledge, skills, and attitudes."

Menurut definisi di atas, kegiatan instruksional adalah interaksi antara peserta didik dan lingkungannya sehingga mereka dapat mencapai tujuan kegiatan instruksional dan memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap tertentu. Lingkungan yang dimaksud adalah sumber belajar yang ada di sekitar peserta didik dan membantu mereka belajar, seperti guru, buku teks, materi struktural yang dirancang khusus, dan teman sejawat.

Model meaningfull intructional design adalah model pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan dan efektivitas belajar. Model ini dilakukan dengan membuat kerangka kerja aktifitas dengan pendekatan kognitif-konstruktivis.²³ Ini menunjukkan bahwa pembelajaran bermakna adalah suatu proses yang memasukkan informasi baru ke

²² Tarmidzi Tarmidzi, 'Belajar Bermakna (Meaningful Learning) Ausubel Menggunakan Model Pembelajaran Dan Evaluasi Peta Konsep (Concept Mapping) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Ipa', *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 1.2 (2019) <<https://doi.org/10.33603/v1i2.2504>>.

²³ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Ar-Ruzz Media, 2014.

dalam konsep yang relevan dalam struktur kognitif siswa. Pembelajaran bermakna bukan hanya menghafal informasi atau fakta, tetapi juga merupakan kegiatan yang menghubungkan berbagai konsep untuk membuat siswa memiliki pemahaman yang kuat tentang lingkungan mereka sehingga mereka dapat memahami dan tidak menyalahartikannya. Ada dua hal penting yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran. Pertama, sifat nahan yang dipelajari. Kedua, struktur kognitif masing-masing siswa berbeda.²⁴

c. Ciri-ciri Model Meaningfull Intructional Design

- 1) Menggunakan pengetahuan awal dan pengalaman peserta didik untuk mendapatkan data, memprosesnya, dan menyimpannya untuk digunakan kembali apabila diperlukan.
- 2) Mengingat kompleksitas materi dan tugas-tugas matematika yang berkaitan dengan kebutuhan, minat, dan perkembangan kognitif peserta didik.²⁵ Ciri khas model pembelajaran Meaningful Instructional Design yaitu:
- 3) Menggunakan pengalaman dan pengetahuan awal siswa, menerima informasi, memproses dan menyimpan informasi untuk di panggil kembali (retrieval) bila mana dibutuhkan.
- 4) Mempertimbangkan materi, minat, dan perkembangan kognitif siswa.

²⁴ Rahmita Yuliana Gazali, 'Pembelajaran Matematika Yang Bermakna', *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.3 (2016), 181–90 <<https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>>.

²⁵ Teni Sritresna, 'Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID)', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2015).

d. Langkah-langkah *Model Meaningful Intructional Design* yaitu:

1) *Lead in*

dengan melakukan kegiatan yang terkait dengan pengalaman dan menganalisis pengalaman dan ide-ide. Dalam pembelajaran ini, pengalaman atau peristiwa serta fakta-fakta baru berhubungan satu sama lain; setelah itu, ide-ide tersebut dianalisis dan dihubungkan dengan materi dan konsep baru.

2) *Recontruction*

Restorasi membantu pengalaman belajar. Konsep dasar dari pembelajaran ini adalah bahwa siswa harus membuat interpretasi mereka sendiri tentang dunia informasi, sehingga mereka dapat mengaitkan pengalaman belajar dengan pengalaman mereka sendiri.

3) *Production*

Pembuatannya melalui ekspresi dan apresiasi konsep Setelah materi pembelajaran selesai, konsepnya diapresiasi dan digunakan dalam dunia nyata. Selain itu, membawa alur pembelajaran yang produktif, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara umum, tetapi juga dapat membuat ide baru dari ide-ide yang mereka pahami.²⁶

²⁶ Rohatul Hayani, *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Meaningful Instructional Design (Mid) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTSN 8 Tanah Datar*, 2021 <https://repo.iainbatangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/21086%0Ahttps://repo.iainbatangkar.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/21086/1621839863222_perpus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

e. Kelebihan Model Meaningful Intruactional Design

Adapun kelebihan model *Meaningful Intruactional Design* adalah sebagai berikut :²⁷

- 1) Berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan apa yang sedang dipelajari peserta didik dengan materi pelajaran.
- 2) Membantu peserta didik memahami bahan ajar dengan lebih mudah.
- 3) Membantu peserta didik membentuk, mengubah, atau menstransformasikan informasi baru.
- 4) Membantu peserta didik mengingat informasi dengan lebih baik dan lebih mudah diingat.
- 5) Membantu peserta didik mengingat informasi dengan lebih mudah dan memudahkan proses belajar berikutnya

f. Kekurangan Model Meaningful Intruactional Design

Adapun kekurangan model *Meaningful Intruactional Design* adalah sebagai berikut

- 1) Peserta didik tidak dapat bekerja sama dengan baik jika tingkat keahlian dan tanggung jawab peserta didik berbeda jauh dalam satu kelompok.
- 2) Guru harus pandai mengatur waktu pembelajaran karena model MID memerlukan banyak waktu.²⁸

²⁷ Ariska, 'Pengaruh Model Pembelajaran Meaningfull Intruactional Design Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik', *Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 2019, 115.

²⁸ Taufik Akbar Ichsan Nurrohman, 'Implementasi Model Pembelajaran Meaningfull Intruaction Design Dan Authentic Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 4 Semarang', *Universitas Negeri Semarang*, 2019, 31.

4. Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis sangat penting selama proses pembelajaran matematika. Metode berpikir yang dikenal sebagai penalaran digunakan untuk membuat pernyataan dan mencapai kesimpulan tentang cara menyelesaikan masalah. Karena tidak selalu didasarkan pada logika formal, itu tidak terbatas pada bukti. penalaran matematis merupakan kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.²⁹ Menurut Fajar Shadiq penalaran merupakan suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan dalam membuat suatu pernyataan baru yang kebenarannya telah dibuktikan. Seperti yang sudah diketahui, Meaningfull Intructional Design merupakan pembelajaran yang dalam proses belajarnya mengutamakan kebermaknaan belajar agar peserta didik mudah mengingat kembali materi yang telah disampaikan. Di sisi lain pembelajaran merupakan proses meletakkan pengalaman belajar mereka dengan pengalamannya sendiri kemudian di apersepsi kedalam bentuk nyata dan membawa alur pembelajaran yang produktif. Sehingga siswa tidak hanya memahami secara konseptual tetapi dapat menciptakan hal baru dari konsep yang di pahami. Sebagaimana (Ramadhan"2018) mengemukakan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Meaningfull

²⁹ Solikhatun Marfu'ah and others, 'Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5 (2022).

Intructional Design lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.³⁰

b. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

- 1) Mengajukan dugaan
- 2) Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa, atau diagram.
- 3) Menyusun Bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi
- 4) Menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen

c. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi adalah aktivitas kelas yang memungkinkan siswa untuk lebih memahami matematika yang mereka pelajari.³¹ Kemampuan penalaran dan representasi siswa yang baik sangat penting karena representasi akan menunjukkan sejauh mana siswa mengeksplorasi pemikiran dan pemahaman mereka tentang pembelajaran matematika. Menurut lestari dan yudhanegara kemampuan representasi merupakan kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram atau ekspresi matematis lainnya kedalam bentuk lain. Peningkatan kemampuan representasi matematis terhadap peserta didik dapat dilakukan apabila dalam proses pembelajaran yang tepat. Berkaitan dengan hal tersebut diperlukan pendekatan pengajaran yang membantu peserta didik menemukan solusi serta mengembangkan keterampilan yang mengutamakan dalam kaitannya dengan ide-ide matematika dan dunia luar. Hal tersebut dapat didukung dengan model pembelajaran yang tepat

³⁰ Ramadhan, R. (2018) Pengaruh Model Pembelajaran Meaningfull Intructional Design Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Confidence Siswa SMA

³¹ Absorin Absorin and Sugiman Sugiman, 'Eksplorasi Kemampuan Penalaran Dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13.2 (2018) <<https://doi.org/10.21831/pg.v13i2.21249>>.

yaitu model pembelajaran meaningful instructional design.

d. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

- 1) Menyajikan permasalahan matematika menggunakan gambar, diagram, grafik, atau tabel (representasi gambar)
- 2) Menyajikan permasalahan matematika menggunakan kata-kata (representasi verbal)
- 3) Menyajikan permasalahan matematika menggunakan persamaan, model, atau symbol matematika (representasi simbolik).³²

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan representasi sangat penting untuk keberhasilan dalam matematika. Untuk keberhasilan pembelajaran, peningkatan kemampuan bernalar peserta didik juga sangat penting. Presentasi adalah keterampilan proses di mana siswa dapat menyampaikan atau menerima ide dengan cara yang lebih inovatif secara lisan atau tulisan.³³ Jadi, pentingnya kemampuan penalaran dan kemampuan Representasi matematis menjadikan peneliti ingin mengadakan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran dan kemampuan Representasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Nurul Iman, Kabupaten Lampung Timur.

³² Ani Minarni, E. Elvis Napitupulu, and Rahmad Husein, 'Mathematical Understanding and Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra', *Journal on Mathematics Education*, 7.1 (2016) <<https://doi.org/10.22342/jme.7.1.2816.43-56>>.

³³ Iwan Eko Setianto and Risnanosanti, 'Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran RME Dan CTL Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok', *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1.3 (2020) <<https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.50>>.

5. Gaya Kognitif

Gaya kognitif mengacu pada korelasi antara karakter dan kognisi.³⁴ Untuk masalah tertentu, siswa dengan gaya kognitif tertentu memiliki tingkat penalaran yang berbeda-beda pada ide yang sama. Setiap individu memiliki karakteristik yang membedakan mereka satu sama lain. Kemampuan seseorang untuk memahami teori pembelajaran dan menyerapnya juga berbeda-beda; ada yang memahaminya dengan cepat, sedang, dan lambat, sementara yang lain memahaminya dengan lambat. Akibatnya, setiap orang seringkali harus menempuh cara yang berbeda untuk memahami informasi. Gaya kognitif merupakan bagian dari dimensi karakteristik siswa dalam menanggapi, memproses, menyimpan, berpikir dan menggunakan informasi untuk menanggapi sesuatu³⁵

Menurut hasil survei IMSTEP-JICA (Aida, Kusaeri, & Hamdani, 2017) proses belajar matematika lebih bersifat prosedural dan mekanistik, memberikan contoh pertanyaan, menerangkan konsep secara lengkap, memberikan soal latihan. Kebanyakan guru matematika jarang memberikan tugas dalam bentuk non-rutin kepada siswa. Guru hanya berpegangan pada buku belajar siswa yang sekedar melatih siswa tentang pertanyaan mekanistik. Dengan demikian kegiatan pembelajaran tidak mendukung terhadap penguasaan siswa dalam penyelesaian masalah. Hal tersebut menyebabkan proses pembelajaran yang dilaksanakan hanya membuat siswa berpikir pada level rendah sehingga hasil belajar kognitif siswa kurang memuaskan.³⁶

³⁴ Parkash Chandra Jena, 'Cognitive Styles and Problem Solving Ability of Under Graduate Students', *International Journal of Education and Psychological Research (IJEPR)*, 3.2 (2014).

³⁵ Arifin, Styosari, Sa'dijah & Kuswandi (2020) The Effec Of Problem-Based Learning By Cognitive Style On Critical Thinking Skills Ad Students Retention

³⁶ Herman. T. (2007) Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Smp

Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan perbedaan ini, salah satunya adalah gaya kognitif. Gaya kognitif yang berbeda termasuk adalah sebagai berikut:³⁷

a. Kognitif Field Dependent (FD) - Field Independent (FI).

Untuk siswa dengan gaya kognitif FD, memproses dan belajar secara global konseptual akan menjadi tantangan. Mereka juga mungkin kesulitan menghindari lingkungan mereka. Gaya siswa seperti ini biasanya dipengaruhi oleh lingkungannya atau bisa dikatakan bergantung pada lingkungannya. Siswa dengan gaya kognitif FI biasanya menggunakan faktor-faktor internal saat menjalankan informasi, sehingga mereka merasa mampu menyelesaikan tugas dengan baik tanpa bergantung pada lingkungannya.

b. Impulsif – Reflektif

Ini adalah gaya kognitif yang didasarkan pada perbedaan konsep waktu, yaitu waktu yang digunakan untuk merespon stimulus. Orang-orang dengan cara kognitif impulsif menggunakan opsi cepat dan singkat saat memilih. Mereka sangat cepat dalam merespon, tetapi karena mereka tidak memanfaatkan semua alternatif. Orang dengan gaya kognitif reflektif, di sisi lain, sangat berhati-hati sebelum menanggapi sesuatu; mereka mempertimbangkan secara cermat dan memanfaatkan semua pilihan yang tersedia. Meskipun respons membutuhkan waktu yang cukup lama, kesalahan yang dibuat cukup kecil.

³⁷ Siti Hajar, H Bernard, and Nurwati Djam'an, 'Karakteristik Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa', *Issues in Mathematics Education*, 2.1 (2018).

c. Perseptif – Reseptif

Siswa yang perseptif saat mengumpulkan informasi mencoba mengatur apa yang mereka terima. Mereka membedakan informasi yang mereka terima dan melihat hubungannya. Siswa yang reseptif tidak berusaha untuk menghubungkan informasi yang satu dengan yang lain dan lebih memperhatikan detail atau perincian.

d. Sistematis – Intuitif

Siswa sistematis mencoba memahami bagaimana suatu masalah terstruktur dan bekerja dengan data atau informasi secara sistematis untuk memecahkan masalah. Mereka juga langsung menemukan jawaban tertentu tanpa menggunakan banyak informasi.

Banyak ahli yang membedakan berbagai jenis gaya kognitif, tetapi penelitian ini akan berkonsentrasi pada gaya kognitif FI dan FD yang diusulkan oleh Witkin. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa dimensi FI dan FD adalah yang paling penting. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Witkin (1977:149), menunjukkan bahwa dimensi FI dan FD bermanfaat jika diterapkan untuk permasalahan yang berhubungan dengan pendidikan. Dimensi FI dan FD memiliki dampak bagi dunia pendidikan yaitu tentang bagaimana siswa belajar, bagaimana guru mengajar bagaimana siswa dan guru berinteraksi, dan bagaimana siswa membuat keputusan dalam memilih pekerjaan.

Fauzi dkk melakukan sejumlah penelitian gaya kognitif, salah satunya yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif dan secara statistik signifikan antara gaya kognitif dengan prestasi belajar.³⁸ Selain itu, penelitian ini untuk menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif antara gaya kognitif siswa dan hasil belajar matematika mereka. Menurut hasil penelitian Greene, "*supportive therapy*" menawarkan manfaat yang lebih besar bagi klien dengan FD daripada jenis terapi lainnya. Akibatnya, dapat diantisipasi bahwa siswa dengan FD akan lebih mudah belajar dalam lingkungan belajar yang mendukung. Selain itu, Busch menemukan bahwa siswa dengan FD memiliki lebih banyak motivasi intrinsik untuk belajar dibandingkan siswa dengan FI. Studi sebelumnya terkonsentrasi pada prestasi belajar dan hasil belajar matematika secara keseluruhan daripada aspek kemampuan khusus matematika, seperti penalaran atau representasi matematis.

Berbeda dari kedua penelitian tersebut, penelitian ini berkonsentrasi pada pengaruh model pembelajaran menaingful intruactional design terhadap kemampuan penalaran dan representasi matematis peserta didik melalui gaya kognitif mereka. Kemampuan penalaran dan representasi matematika adalah keterampilan matematis yang sangat penting, dan siswa harus menguasai pelajaran matematika.

Penelitian harus dilakukan berdasarkan masalah di atas untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran intruksional menaingful terhadap kemampuan penalaran dan representasi matematis dari gaya kognitif siswa. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa kemampuan penalaran dan representasi sangat penting dalam

³⁸ Akh. Fauzi, Agusriyanti Puspitorini, and Azmil Mustafa, 'Hubungan Gaya Kognitif Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS', *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 3.1 (2022) <<https://doi.org/10.36379/jipm.v3i1.187>>.

kehidupan sehari-hari. Karena itu, karena kemampuan penalaran dan representasi matematika siswa masih rendah, perlu dilakukan tindakan

e. Indikator gaya kognitif

1) Fied Dependen

Menurut Charless dalam Agus Sujarwanta bahwa orang yang memiliki gaya kognitif field dependent:

- Memerlukan dukungan yang kuat dari orang disekitarnya
- Cenderung penakut dan cemas
- Sulit mengambil inisiatif dan bekerja sendiri, cenderung bersifat patuh/tunduk pada orang lain, terutama dalam posisi otoritas

2) Fied Independen

Sedangkan menurut Polya dalam Kamandoko mengidentifikasi gaya field independent sebagai berikut:

- Memahami masalah
- Merencanakan penyelesaian masalah
- Melaksanakan rencana penyelesaian
- Memeriksa kembali proses dan hasil pemecahan masalah

6. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang terkait dengan penelitian ini adalah:

Penelitian yang disusun oleh Silvi Agustina Penu pada tahun 2017 yang menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman dan *Productive Diposition* siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Meaningful Intructional Design* lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dari penelitian Silvi yang relevan dengan penelitian ini adalah pada variabel bebasnya yaitu pembelajaran *Meaningful Intructional Design*, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman dan *Productive Diposition* siswa berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti

yaitu kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis.

Penelitian yang disusun oleh Dwi Gustrinasih pada tahun 2017 menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran tipe *Scramble* lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dari penelitian Dwi yang relevan dengan penelitian ini adalah pada variabel terikatnya yaitu kemampuan penalaran matematis, sedangkan variabel bebasnya yaitu model pembelajaran tipe *Scramble* berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan model pembelajaran meaningful instructional design.

Konsep dasar dari model pembelajaran MID adalah guru menekankan pada upaya siswa untuk memahami dunia informasi dan menghubungkannya dengan materi atau ide baru. Selanjutnya, guru membantu siswa menyampaikan gagasan dan menerapkannya ke dunia nyata. Pemecahan masalah matematika sangat memengaruhi hasil belajar matematika peserta didik. Dengan cara ini, kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan ujian matematika dapat dinilai. Berdasarkan uraian dan langkah-langkah diatas akan dilihat pengaruh model pembelajaran meaningful instructional design terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik. Lebih jelasnya digambarkan melalui kerangka berpikir berikut

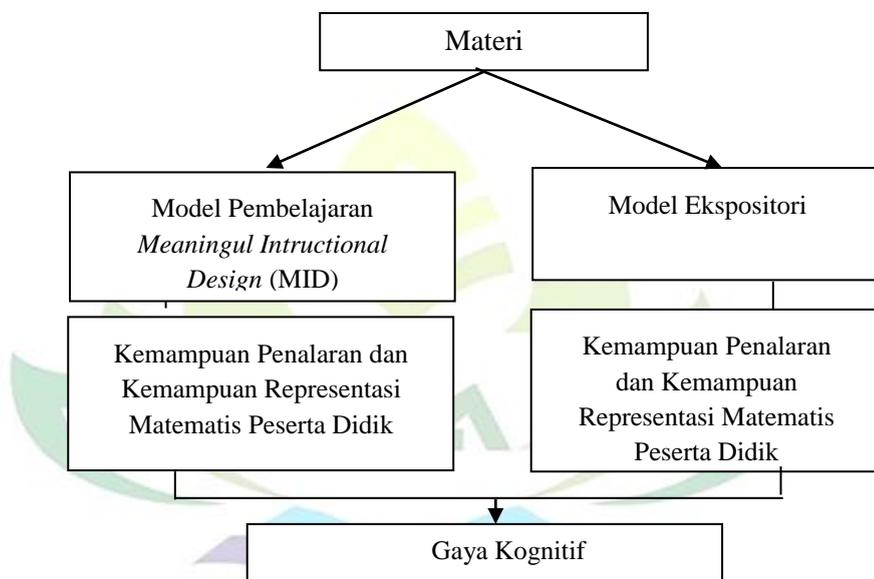
B. Kerangka Berpikir

Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dikenal sebagai kerangka berpikir. Dalam penelitian ini, variabel bebas (X_1) adalah Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design (MID), kemudian variabel X_2 ditinjau dari gaya kognitif peserta didik dan variabel terikat (Y_1) adalah kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis peserta didik sebagai Y_2 . Penelitian ini menekankan model pembelajaran Intruksional Bermakna

(MID) untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis peserta didik.

Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel, pada kelas pertama menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design*, sedangkan pada kelas kedua menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menerapkan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol.

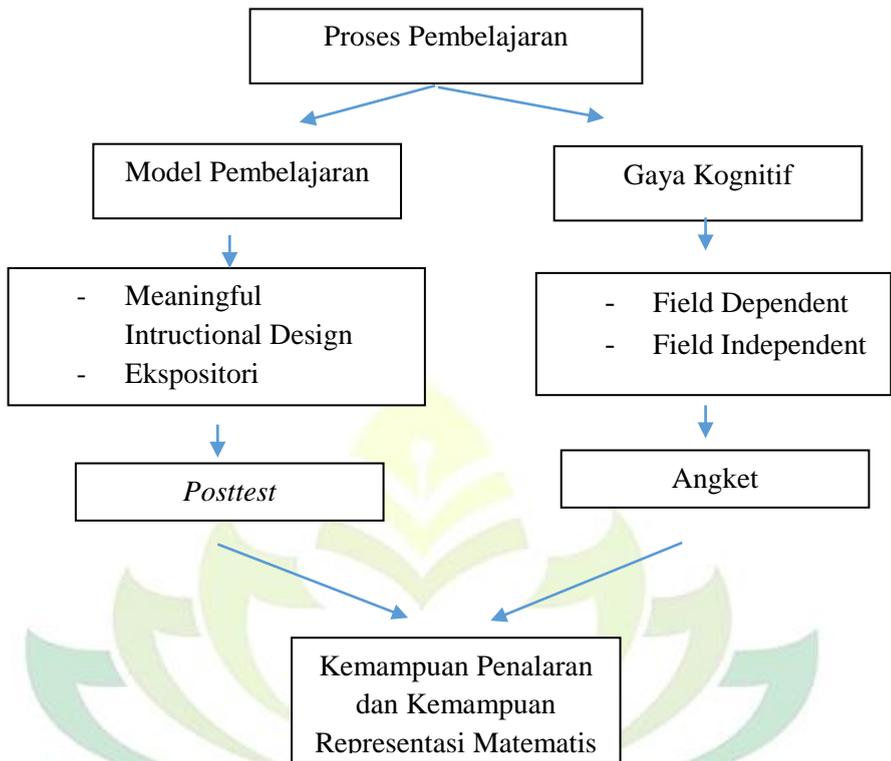
Diagram berikut menunjukkan kerangka berpikir:



Gambar 2.1
Kerangka berpikir

Bagan di atas menjelaskan dengan adanya Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* (MID) dapat meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Representasi Matematis sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat sesuai dengan apa yang diharapkan

Bagan berikut menunjukkan alur penelitian:



Gambar 2.2
Alur penelitian

C. Hipotesis

"Hipotesis" berasal dari kata "hypo", yang berarti "di bawah", dan "thesa", yang berarti "benar".³⁹ Hipotesis adalah asumsi atau cara sementara untuk menyelesaikan masalah penelitian. Menurut Fraenkel dan Wallen, hipotesis adalah prediksi apa yang mungkin terjadi dalam penelitian. Istilah "dugaan", "sementara", dan "prediksi" digunakan untuk menentukan apakah suatu hipotesis benar dan dapat diterima

³⁹ Amirullah, 'Metodologi Penelitian Manajemen: Disertai Contoh Judul Penelitian Dan Proposal', *Google Books*, 2022.

sebagai pernyataan permanen.⁴⁰ Berdasarkan pendapat yang di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa hipotesis adalah suatu pernyataan yang harus dibuktikan dengan analisis. Oleh karena itu, penulis mengajukan hipotesis berikut dalam penelitian ini:

1. Hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian dalam penelitian ini meliputi :

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran *meaningful intruactional design* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial
- b. Terdapat pengaruh model pembelajaran *meaningful intruactional design* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial
- c. Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial
- d. Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial
- e. Terdapat interaksi antara Model Pembelajaran *Meaningful Intruactional Design* dan Model Pembelajaran *Ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara simultan
- f. Terdapat interaksi antara Model Pembelajaran *Meaningful Intruactional Design* dan Model Pembelajaran *Ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara simultan

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A} : \alpha_{112} = \alpha_{112} = 0$
Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *meaningful intruactional design* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan

⁴⁰ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan : Metode Dan Paradigma Baru, Cet. 3., (Bandung: Remaja Rosdakarya), 2014.*

penalaran matematis peserta didik secara parsial

$$H_1 : \exists \alpha_{ij} \neq 0 \text{ untuk } i = 1,2 \quad j = 1,2$$

Terdapat pengaruh model pembelajaran *meaningful intruactional design* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara parsial

Keterangan :

$$i = 1,2$$

1) Model Pembelajaran *Meaningful Intruactional Design*

2) Model Pembelajaran *Ekspositori*

$$j = 1,2$$

1) Penalaran Matematis

2) Representasi Matematis

b. $H_{0\beta} : \beta_{112} = \beta_{112} = \beta_{312} = 0$

Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *meaningful intruactional design* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial

$$H_1 : \exists \beta_{ij} \neq 0 \text{ untuk setiap } i = 1,2,3 \quad j = 1,2$$

Terdapat pengaruh model pembelajaran *meaningful intruactional design* dan model pembelajaran *ekspositori* terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial

c. $H_{0A} : (\alpha_i \beta_i)_{ij} = 0 \text{ untuk } i = 1,2,3 \text{ dan } j = 1,2$

Tidak terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis pada peserta didik yang memiliki gaya kognitif (*Field Dependent dan Field Independent*) secara parsial

$$H_1 : \exists (\alpha_i \beta_i)_{ij} \neq 0 \text{ untuk } i = 1,2,3 \text{ dan } j = 1,2$$

Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis pada peserta didik yang memiliki gaya kognitif (*Field Dependent dan Field Independent*) secara parsial

d. $H_{0A} : \alpha_{11} = \alpha_{21} = 0$

$$H_{0A} : \alpha_{12} = \alpha_{22} = 0$$

Tidak terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial

$$H_1 : \exists \alpha_{ij} \neq 0 \text{ untuk } i = 1,2 \text{ dan } j = 1$$

$$H_1 : \exists \alpha_{ij} \neq 0 \text{ untuk } i = 1,2 \text{ dan } j = 2$$

Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara parsial

e. $H_{0\beta} : \beta_{11} = \beta_{21} = \beta_{31} = 0$

$$H_{0\beta} : \beta_{12} = \beta_{22} = \beta_{32} = 0$$

Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* dan model pembelajaran *ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara simultan

$$H_1 : \exists \beta_{ij} \neq 0 \text{ untuk setiap } i = 1,2,3 \text{ dan } j = 1$$

$$H_1 : \exists \beta_{ij} \neq 0 \text{ untuk setiap } i = 1,2,3 \text{ dan } j = 2$$

Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* dan model pembelajaran *ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik secara simultan

f. $H_{0AB} : (\alpha_i \beta_i) j = 0$

$$H_{0AB} : (\alpha_i \beta_i) j = 0$$

Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* dan model pembelajaran *ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara simultan

$$H_1 : \exists \beta_{ij} \neq 0 \text{ untuk setiap } i = 1,2,3 \text{ dan } j = 1$$

$$H_1 : \exists \beta_{ij} \neq 0 \text{ untuk setiap } i = 1,2,3 \text{ dan } j = 2$$

Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* dan model pembelajaran *ekspositori* dan gaya kognitif terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik secara simultan.

DAFTAR RUJUKAN

- Absorin, Absorin, and Sugiman Sugiman, 'Eksplorasi Kemampuan Penalaran Dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13.2 (2018) <<https://doi.org/10.21831/pg.v13i2.21249>>
- Akbar Ichsan Nurrohman, Taufik, 'Implementasi Model Pembelajaran Meaningfull Intruction Design Dan Authentic Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 4 Semarang', *Universitas Negeri Semarang*, 2019, 31
- Amirullah, 'Metodologi Penelitian Manajemen: Disertai Contoh Judul Penelitian Dan Proposal', *Google Books*, 2022
- Ananda, Rusydi, and Muhammad Fadhli, *Statistika Pendidikan: Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan*, Cv. Widya Puspita, 2020, v
- Anas, Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan (3 Ed.)*, *MoDuluS: Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil*, 2019, 1
- Arifin, Zainal, *Penelitian Pendidikan : Metode Dan Paradigma Baru, Cet. 3.*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), 2014
- Ariska, 'Pengaruh Model Pembelajaran Meaningfull Intructional Design Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik', *Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 2019, 115
- Bahrudin dan Asep, 'Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan', *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan*, 2015
- Djamaluddin, Ahdar, and Wardana, *Belajar Dan Pembelajaran, CV Kaaffah Learning Center*, 2019
- Endah, Wiwik Kus, and Info Artikel, 'Perbandingan Pembelajaran membaca Permulaan Dengan Menggunakan Metode Sas Dan metode Kata Lembaga Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Pada Peserta Didik Taman Kanak-Kanak', *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3.2 (2014)
- Fakhrurrazi, Fakhrurrazi, 'Hakikat Pembelajaran Yang Efektif', *At-Tafkir*, 11.1 (2018) <<https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>>
- Fauzi, Akh., Agusriyanti Puspitorini, and Azmil Mustafa, 'Hubungan Gaya Kognitif Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa

- Kelas XI IPS', *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 3.1 (2022) <<https://doi.org/10.36379/jipm.v3i1.187>>
- Fuady, Anies, 'Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika', *JIPMat*, 1.2 (2017) <<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1236>>
- Gazali, Rahmita Yuliana, 'Pembelajaran Matematika Yang Bermakna', *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.3 (2016), 181–90 <<https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>>
- Hajar, Siti, H Bernard, and Nurwati Djam'an, 'Karakteristik Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa', *Issues in Mathematics Education*, 2.1 (2018)
- Hayani, Rohatul, *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Meaningful Instructional Design (Mid) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTSN 8 Tanah Datar*, 2021 <https://repo.iainbatungkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/21086%0Ahttps://repo.iainbatungkar.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/21086/1621839863222_perpus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Huang, Francis L., 'MANOVA: A Procedure Whose Time Has Passed?', *Gifted Child Quarterly*, 64.1 (2020) <<https://doi.org/10.1177/0016986219887200>>
- Hutagaol, Kartini, 'Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Infinity Journal*, 2.1 (2013), 85 <<https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.27>>
- Ilman, Rifqi Luthfian, 'Pengaruh Shopping Orientation Terhadap Minat Memesan Makanan Melalui Fitur Go-Food Pada Aplikasi Go-Jek', *Jurnal Manajemen Update*, Vol 8, No 3 (2019): Jurnal Mahasiswa Manajemen, 2019
- Jena, Parkash Chandra, 'Cognitive Styles and Problem Solving Ability of Under Graduate Students', *International Journal of Education and Psychological Research (IJEPR)*, 3.2 (2014)
- Kemenag RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019, Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an*, 2019
- Kementrian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Tajwid Dan*

Terjemahnya, Al-Qur'an Dan Terjemahnya, 2016

- Kintoko, Kintoko, Siti Suprihatiningsih, and Triana Harmini, 'Mengelola Kecerdasan Emosional Dalam Pembelajaran Matematika', *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9.1 (2023) <<https://doi.org/10.32884/ideas.v9i1.1152>>
- Kurniawan, Andri, Devi Rahmiati, Giri Marhento, Yayu Suryani, Novita Jalal, Maulidia, Yeni Daniarti, and others, 'Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)', *Pendidikan*, 2 (2022)
- Lestari, Pertiwi Indah, and Rahmawati Rahmawati, 'Pengaruh Media Laboratorium Virtual Berbasis Android Mobile Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Biologi FKIP Universitas Muslim Maros Pada Mata Kuliah Teknik Laboratorium', *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 19.2 (2019) <<https://doi.org/10.35580/chemica.v19i2.12768>>
- Liandari, Eka, Parsaoran Siahaan, Ida Kaniawati, and Isnaini Isnaini, 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan Dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dengan Metode Praktikum', *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2.1 (2017) <<https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i1.4904>>
- Marfu'ah, Solikhatun, Zaenuri, Masrukan, and Walid, 'Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa', *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5 (2022)
- Massaro, Toni M., 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 12 Suppl 1.9 (2005)
- Minarni, Ani, E. Elvis Napitupulu, and Rahmad Husein, 'Mathematical Understanding and Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra', *Journal on Mathematics Education*, 7.1 (2016) <<https://doi.org/10.22342/jme.7.1.2816.43-56>>
- Mulyadi, Mulyadi, and Abd. Syahid, 'Faktor Pembentuk Dari Kemandirian Belajar Siswa', *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 5.02 (2020), 197–214 <<https://doi.org/10.46963/>

alliqo.v5i02.246>

- Muslih, Moh., and Wan Hasmah Wan Mamat, 'Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Berdasarkan Kontekstual', *Forum Tarbiyah*, 7.1 (2009)
- Netriwati, Netriwati, 'Meningkatkan Kemampuan Berfikir Logis Matematis Mahasiswa Dengan Menggunakan Rangkaian Listrik Pada Materi Logika Di IAIN Raden Intan Lampung', *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2015) <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i1.52>>
- Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Tehnik Evaluasi Pengajaran, Remaja Rosdakarya*, 2014
- Nilawati Rohaenah, Ike, Sahudi Sahudi, A. Supiana Supiana, and Qiqi Yuliaty Zakiah, 'Kebijakan Standar Kepemimpinan Kepala Sekolah Pengelola Pendidikan', *misyykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 6.1 (2021) <<https://doi.org/10.33511/misykat.v6n1.137-156>>
- Rahmah, Nur, 'Hakikat Pendidikan Matematika', *Al-Khawarizmi*, 2 (2013)
- Ramadhani, Rahmi, and Nuraini Sri Bina, 'Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis Dan Aplikasi Spss', *Prenada Media*, 2021
- Risani, Resty Tirta, and Siti Nuriyatin, 'Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent', *Jedma Jurnal Edukasi Matematika*, 1.2 (2021), 13–20 <<https://doi.org/10.51836/jedma.v1i2.170>>
- Rosidah, Ida Ittifaqur, Beti Rahayu, and Dwi Fitri Nurhayati, 'Penerapan Metode Meaningful Instructional Design (MID) Dalam Bimbingan Klasikal Untuk Meningkatkan Kemampuan Crirical Thinking Siswa', *Seminar Nasional Dan Workshop Bimbingan Dan Konseling 2018*, Mid, 2018
- Rosima, M, R Nirawati, and N Husna, 'Pengaruh Model Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Multi Representasi Matematis Siswa Pada Materi Himpunan Di SMP Negeri 12 Singkawang', *Journal of Educational Review and Research*, 4.1 (2021)
- Sagala, Syaiful, 'Konsep Dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu

- Memecahkan Problematika Belajar Dan Mengajar', *Alfabeta*, April, 2017
- Setianto, Iwan Eko, and Risnanosanti, 'Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran RME Dan CTL Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok', *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1.3 (2020) <<https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.50>>
- Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, *Ar-Ruzz Media*, 2014
- Siti Mariam Ulfa, Mujahid, and Huriah Rachmah, 'Nilai-Nilai Pendidikan Dari QS. Al-Ahzab Ayat 70-71 Tentang Etika Terhadap Pembentukan Akhlak', *Bandung Conference Series: Islamic Education*, 1.1 (2021) <<https://doi.org/10.29313/bcsied.v1i1.54>>
- Sritresna, Teni, 'Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID)', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2015)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 2015, XI
- Suharsimi, Arikunto, 'Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)', *Jakarta: Rineka Cipta*, 2020
- Sumarmo, Utari, 'Pedoman Pemberian Skor Pada Beragam Tes Kemampuan Matematik', *Kelengkapan Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 2015
- Supriadi, Nanang, 'Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs)', *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015) <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.20>>
- Sutrisno, Sutrisno, and Dewi Wulandari, 'Multivariate Analysis of Variance (Manova) Untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan', *Aksioma : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9.1 (2018) <<https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2472>>
- Tarmidzi, Tarmidzi, 'Belajar Bermakna (Meaningful Learning)

- Ausubel Menggunakan Model Pembelajaran Dan Evaluasi Peta Konsep (Concept Mapping) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Ipa', *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 1.2 (2019) <<https://doi.org/10.33603/.v1i2.2504>>
- Ulin Niam, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan (Paikem) Terhadap Kemampuan Mengklasifikasi Mata Pelajaran Ipa', *Sinau: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*, 1.01 (2020) <<https://doi.org/10.37842/sinau.v1i01.11>>
- Usman, 'Supervisi Akademik Pengawas Sekolah Sebagai Upaya Peningkatan Profesionalisme Guru SMP Negeri 1', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2019), 1689–99
- Yusnita, Irda, Ruhban Maskur, and Suherman Suherman, 'Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2016) <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.29>>
- Zaenal, Arifin, 'Metodologi Penelitian Pendidikan & Pengembangan', *Jurnal Al-Hikmah*, 1.1 (2019)
- Zainal, Nur Fitriani, 'Pengukuran, Assessment Dan Evaluasi Dalam Pembelajaran Matematika', *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2020) <<https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.310>>

**L
A
M
P
I
R
A
N**



Lampiran 1

**DAFTAR KODE RESPONDENSI KELAS UJI COBA SOAL
(KELAS IX.1)**

No	Responden	L/P	Kode
1	Aris	L	U-1
2	Cahaya	P	U-2
3	Dede Kurnia	L	U-3
4	Destra Rasya	L	U-4
5	Dimas	L	U-5
6	Dinda Kanya D.	P	U-6
7	Ferdi Saputra	L	U-7
8	Gunawan S.	L	U-8
9	Hikmatuzzakiah	P	U-9
10	Icha Khoirunisa	P	U-10
11	Irfan Saputra	L	U-11
12	Kaela	P	U-12
13	Keyla Oktaviani	P	U-13
14	Kimas Ardiansah	L	U-14
15	M. Fahrizal	L	U-15
16	Muhammad Akbar	L	U-16
17	Musahidin	L	U-17
18	Nauli Rujianto	L	U-18
19	Raka Pangestu	L	U-19
20	Rindi Yani	P	U-20
21	Rio Verdinan	L	U-21
22	Salsabila	P	U-22
23	Sova Nuraini	P	U-23
24	Tania Angelina	P	U-24
25	Ulfa Nur Rahma	P	U-25

Lampiran 2

**DAFTAR KODE RESPONDENSI KELAS EKSPERIMEN
(KELAS VIII.1)**

No	Responden	L/P	Kode
1	Aditya Usman	L	E-1
2	Airist Isna	P	E-2
3	Aji Pangestu	L	E-3
4	Alif Pratama	L	E-4
5	Amanda	P	E-5
6	Anisah	P	E-6
7	Cika Dwiyaniti	P	E-7
8	Dian Putri	P	E-8
9	Dika Mahardika	L	E-9
10	Dinda Ramadani	P	E-10
11	Fira Nuraini	P	E-11
12	Kesa Aulia	P	E-12
13	M. Rivaldi	L	E-13
14	Nabila Permata Sari	P	E-14
15	Natasya Putri	P	E-15
16	Ra Maulida	P	E-16
17	Reno Permadi	L	E-17
18	Riski Alfakih	L	E-18
19	Riswandi	L	E-19
20	Riyan	L	E-20
21	Rustam Efendi	L	E-21
22	Shafira	P	E-22
23	Sindi	P	E-23
24	Solikhul Ajda	L	E-24
25	Sri Handayani	P	E-25
26	Yuda Putra	L	E-26
27	Zakariya Ali	L	E-27

Lampiran 3

**DAFTAR KODE RESPONDENSI KELAS KONTROL
(KELAS VIII.2)**

No	Responden	L/P	Kode
1	Angel	P	C-1
2	Anisa	P	C-2
3	Aulia Rahmadita	P	C-3
4	Aura Kasih	P	C-4
5	Dendra	L	C-5
6	Dian Ahadiana	P	C-6
7	Dwi Shafitri	P	C-7
8	Heri	L	C-8
9	M. Adli	L	C-9
10	M. Firmansyah	L	C-10
11	M. Muklis Adiksa	L	C-11
12	M. Rafi	L	C-12
13	Mawar	P	C-13
14	Nurisa Oktaviani	P	C-14
15	Rezki Ardiansyah	L	C-15
16	Sendi Rahman	L	C-16
17	Siti Amelia	P	C-17
18	Zia Arzeta	P	C-18

Lampiran 4

SOAL TES UJI COBA
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
(SPLDV)

Petunjuk :

1. Tulislah identitas diri anda secara lengkap
2. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
4. Kerjakan secara mandiri dan jujur
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru

SOAL

1. Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut

$$2x + y = 6$$

$$x + 2y = 6$$

2. Pak Hadi seorang peternak ayam dan sapi. Jumlah semua ternak 63 ekor dan jumlah semua kaki ternak 166 kaki. Jika banyak ayam dinyatakan dengan x dan banyak sapi dengan y , sistem persamaan linear yang sesuai adalah ...
3. Untuk menggunakan metode eliminasi, kita dapat mengubah persamaan pertama sehingga koefisien y sama dengan persamaan kedua.

$$2x + y = 2$$

$$x + 5y = 1$$

4. selesaikanlah sistem persamaan linear dua variabel berikut:

$$2x + y = 13$$

$$x - y = 5$$

5. Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

(i) $3p + 5q = 10$

(ii) $2 \times 2 - 3y = 6$

(iii) $3y = 5x - 2$

(iv) $3x + 5 = 2x - 3y$

Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...

6. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp 65.000,00.

Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi

7. Penyelesaian x dan y berturut-turut dari SPLDV berikut, $x - y = 26$ dan $x + y = 44$ adalah...

8. Risma membeli 2 pulpen dan 1 buku tulis seharga Rp15.000, sedangkan Andika membeli 1 pulpen dan 2 buku tulis seharga Rp18.000. Jika Gina membeli 5 pulpen dan 3 buku tulis, berapa ia harus membayarnya?



Lampiran 5

PEDOMAN PENSKORAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

No	Indikator	Respon	Skor
1	Mengajukan dugaan	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu mengajukan dugaan • Hanya sedikit dari dugaan yang benar • Siswa dapat mengajukan dugaan, tetapi tidak tepat • mereka dapat mengajukan dugaan dengan tepat, tetapi tidak lengkap. • Siswa dapat membuat dugaan yang akurat. 	0 1 2 3 4
2	Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa, atau diagram.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu menyajikan pernyataan matematika • Hanya sedikit dari penyajian matematika yang benar • mereka mampu melakukannya, tetapi tidak tepat • mereka mampu melakukannya, tetapi tidak lengkap. • Siswa memiliki kemampuan untuk menyajikan matematika yang tepat dan menyeluruh. 	0 1 2 3 4
3	Menyusun Bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak dapat memberikan alasan atau bukti terhadap solusi • Hanya sedikit dari susunan bukti yang benar • siswa dapat memberikan alasan atau bukti terhadap solusi tetapi tidak tepat • siswa dapat memberikan alasan atau bukti terhadap solusi dengan tepat tetapi tidak lengkap • mereka dapat memberikan alasan atau bukti terhadap solusi dengan tepat dan lengkap. 	0 1 2 3 4
4	Menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa gagal menarik kesimpulan • Hanya sedikit dari kesimpulan logis yang benar • siswa mampu menarik kesimpulan tetapi tidak tepat • siswa mampu menarik kesimpulan dengan tepat tetapi tidak lengkap. • Siswa memiliki kemampuan untuk membuat kesimpulan yang akurat dan lengkap. 	0 1 2 3 4

Lampiran 6

**KISI-KISI SOAL UJI COBA
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

No	Indikator Penalaran Matematis	Indikator Soal	No Butir Soal
1	Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa, atau diagram.	Diketahui dua SPLDV, siswa diharap mampu menyelesaikan soal dari data yang dipaparkan.	1,2,3,4,5,6,7,8
2	Mengajukan dugaan	Diketahui dua SPLDV, siswa diharap mampu menyelesaikan soal dari data yang dipaparkan.	1,2,3,4,5,6,7,8
3	Memberikan alasan terhadap beberapa solusi	Diketahui dua SPLDV, siswa diharap mampu mengubah persamaan pertama sehingga koefisien y sama dengan persamaan kedua.	1,2,3,4
	Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi	Diketahui dua SPLDV, siswa diharap mampu menarik kesimpulan dari 2 persamaan yang dipaparkan.	1,2,3,4
Jumlah butir soal			8

	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jadi, selesai dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah (2,2).</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	
2	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Pak Hadi seorang peternak ayam dan sapi. Jumlah semua ternak 63 ekor dan jumlah semua kaki ternak 166 kaki. Jika banyak ayam dinyatakan dengan x dan banyak sapi dengan y, sistem persamaan linear yang sesuai adalah ...</p>	4	4
	<p>Mengajukan dugaan: Banyak ayam + banyak sapi = 63 $x + y = 63$</p>	4	4
	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi: Ayam memiliki 2 kaki dan sapi memiliki 4 kaki sehingga banyak kaki ayam + banyak kaki sapi = 166 $2x + 4y = 166$</p>	4	4
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jadi sistem persamaan linear yang sesuai adalah $x + y = 64$, $2x + 4y = 166$</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	
3	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Untuk menggunakan metode eliminasi, kita dapat mengubah persamaan pertama sehingga koefisien y sama dengan persamaan kedua. $2x + y = 2$ $x + 5y = 1$</p>	4	4

	<p>Mengajukan dugaan:</p> $2x + y = 2 \quad (\text{dikalikan } 5) \quad 10x + 5y = 10$ $x + 5y = 1 \quad x + 5y = 1$	4	4
	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi:</p> <p>Kurangkan kedua persamaan, seperti berikut.</p> $\begin{array}{r} 10x + 5y = 10 \\ \underline{x + 5y = 1 -} \\ 9x = 9 \\ x = 1 \end{array}$ <p>Substitusi nilai $x = 1$ ke salah satu persamaan semula untuk menentukan nilai y</p> $\begin{array}{r} x + 5y = 1 \\ 1 + 5y = 1 \\ 5y = 0 \\ y = 0 \end{array}$	4	4
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi:</p> <p>Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $2x + y = 2$ adalah $(1, 0)$</p> $x + 5y = 1$	4	4
	Total skor maksimal	16	
4	<p>Menyajikan pernyataan maematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram:</p> <p>selesaikanlah sistem persamaan linear dua variabel berikut:</p> $2x + y = 13$ $X - y = 5$	4	4
	<p>Mengajukan dugaan:</p> <p>Untuk memperoleh satu variabel, kita lakukan penjumlahan ruas kiri dan ruas kanan. Dengan menambahkan ruas kiri dan kanan dari dua persamaan, maka kita peroleh:</p> $\begin{array}{r} 2x + y = 13 \quad (\text{i}) \\ \underline{X - y = 5 + (\text{ii})} \\ 3x = 18 \\ x = 6 \end{array}$	4	4

	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi: Dengan mensubstitusikan nilai $x = 6$ ke persamaan (i), maka diperoleh :</p> $2(6) + y = 13$ $12 + y = 13$ $y = 13 - 12$ $y = 1$ <p>jadi, nilai $x = 6$, dan $y = 1$ untuk membuktikan nilai tersebut, kita substitusikan nilai x dan y dalam sistem persamaan sebagai berikut:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">persamaan (i)</td> <td style="width: 50%;">persamaan (ii)</td> </tr> <tr> <td>$2x + y = 13$</td> <td>$x - y = 5$</td> </tr> <tr> <td>$2(6) + 1 = 13$</td> <td>$6 - 1 = 5$</td> </tr> <tr> <td>(benar)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$12 + 1 = 13$ (benar)</td> <td></td> </tr> </table>	persamaan (i)	persamaan (ii)	$2x + y = 13$	$x - y = 5$	$2(6) + 1 = 13$	$6 - 1 = 5$	(benar)		$12 + 1 = 13$ (benar)		4	4
persamaan (i)	persamaan (ii)												
$2x + y = 13$	$x - y = 5$												
$2(6) + 1 = 13$	$6 - 1 = 5$												
(benar)													
$12 + 1 = 13$ (benar)													
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Sehingga kedua persamaan tersebut bernilai benar.</p>	4	4										
	Total skor maksimal	16											
5	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Perhatikan persamaan-persamaan berikut: (i) $3p + 5q = 10$ (ii) $2 \times 2 - 3y = 6$ (iii) $3y = 5x - 2$ (iv) $3x + 5 = 2x - 3y$ Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...</p>	4	4										

	<p>Mengajukan dugaan dan Memberikan alasan terhadap beberapa solusi:</p> <p>(i) $3p + 5q = 10$: merupakan PLDV karena terdapat variabel p dan q</p> <p>(II) $2x^2 - 3y = 6$: bukan PLDV karena $2x^2$ merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p> <p>(III) $3y = 5x - 2$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p> <p>(IV) $3x + 5 = 2x - 3y$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p>	8	8
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi:</p> <p>Jawaban: persamaan (ii) $2x^2 - 3y = 6$: bukan PLDV karena $2x^2$ merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	
6	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram:</p> <p>Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp 65.000,00.</p> <p>Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi ...</p>	4	4
	<p>Mengajukan dugaan:</p> <p>misal X = apel</p> <p>Y = jeruk</p>	4	4
	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi:</p> <p>Harga 3 kg apel + 2 kg jeruk = 65.000</p>	4	4
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi:</p> <p>Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah $3x + 2y = 65.000$</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	

7	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Penyelesaian x dan y berturut-turut dari SPLDV berikut, $x - y = 26$ dan $x + y = 44$ adalah...</p>	4	4
	<p>Mengajukan dugaan: Pertama, kita akan mengeliminasi variabel x untuk mendapatkan nilai dari y dengan menjumlahkan persamaan 1 dengan persamaan 2.</p>	4	4
	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi</p> $\begin{array}{r} x - y = 26 \\ x + y = 44 \\ \hline 2x = 70 \end{array} +$ $x = \frac{70}{2}$ $= 35$ <p>Selanjutnya, kita akan substitusikan $x = 35$ ke salah satu persamaan, misalkan ke persamaan 1. Sehingga diperoleh:</p> $\begin{array}{r} 35 - y = 26 \\ -y = 26 - 35 \\ -y = -9 \\ y = 9 \end{array}$	4	4
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jadi, umur ayah dan anak perempuannya saat ini secara berturut-turut adalah 35 tahun dan 9 tahun</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	
8	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Risma membeli 2 pulpen dan 1 buku tulis seharga Rp15.000, sedangkan Andika membeli 1 pulpen dan 2 buku tulis seharga Rp18.000. Jika Gina membeli 5 pulpen dan 3 buku tulis, berapa ia harus membayarnya?</p>	4	4

	Mengajukan dugaan: Misalkan: Harga 1 pulpen = x Harga 1 buku tulis = y	4	4
	Memberikan alasan terhadap beberapa solusi: $2x + y = 15.000$, $x + 2y = 18.000$ $2x + y = 15.000 \mid \cdot 1 \mid \rightarrow 2x + y = 15.000$ $x + 2y = 18.000 \mid \cdot 2 \mid \rightarrow 2x + 4y = 36.000$ $(2x + y = 15.000) - (2x + 4y = 36.000) = (-3y = -21.000)$ $y = 7.000$ $2x + y = 15.000$ $2x + 7.000 = 15.000$ $2x = 15.000 - 7.000$ $2x = 8.000$ $x = 4.000$	4	4
	Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jadi, harga 5 pulpen dan 3 buku tulis: $5x + 3y = (5 \cdot 4.000) + (3 \cdot 7.000)$ $= 20.000 + 21.000$ $= 41.000$	4	4
	Total skor maksimal	16	

Lampiran 8

HASIL UJI COBA
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Kode	Butir Soal									Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	Skor total	
U-1	4	16	16	16	12	16	16	4	100	81
U-2	4	0	16	0	0	4	0	16	40	32
U-3	4	4	0	16	0	0	4	0	28	23
U-4	4	16	8	0	12	16	4	4	64	52
U-5	0	16	0	0	0	0	0	0	16	13
U-6	16	16	16	16	12	16	16	16	124	100
U-7	0	0	0	0	0	16	0	16	32	26
U-8	0	0	16	0	0	0	0	0	16	13
U-9	0	0	0	16	12	16	0	0	44	35
U-10	16	0	16	0	12	16	16	8	84	68
U-11	8	12	12	12	0	16	16	8	84	68
U-12	0	0	0	0	0	0	0	16	16	13
U-13	0	0	16	0	12	0	16	16	60	48
U-14	0	16	16	0	0	16	16	0	64	52
U-15	0	0	16	16	0	16	16	0	64	52
U-16	0	0	16	16	0	0	0	0	32	26
U-17	0	0	16	16	0	0	16	8	56	45
U-18	16	16	16	12	12	16	16	16	120	97
U-19	16	0	16	12	12	16	16	16	104	84
U-20	16	16	16	0	12	16	16	16	108	87
U-21	0	0	16	4	12	0	16	16	64	52
U-22	16	0	16	16	12	12	16	0	88	71
U-23	16	0	16	16	12	16	16	16	108	87
U-24	16	0	16	0	12	12	16	16	88	71
U-25	16	0	16	0	12	12	16	0	72	58

Lampiran 9

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Dipeoroleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	16	16	16	12	16	16	4	100	81
2	U-2	4	0	16	0	0	4	0	16	40	32
3	U-3	4	4	0	16	0	0	4	0	28	23
4	U-4	4	16	8	0	12	16	4	4	64	52
5	U-5	0	16	0	0	0	0	0	0	16	13
6	U-6	16	16	16	16	12	16	16	16	124	100
7	U-7	0	0	0	0	0	16	0	16	32	26
8	U-8	0	0	16	0	0	0	0	0	16	13
9	U-9	0	0	0	16	12	16	0	0	44	35
10	U-10	16	0	16	0	12	16	16	8	84	68
11	U-11	8	12	12	12	0	16	16	8	84	68
12	U-12	0	0	0	0	0	0	0	16	16	13
13	U-13	0	0	16	0	12	0	16	16	60	48
14	U-14	0	16	16	0	0	16	16	0	64	52
15	U-15	0	0	16	16	0	16	16	0	64	52
16	U-16	0	0	16	16	0	0	0	0	32	26
17	U-17	0	0	16	16	0	0	16	8	56	45
18	U-18	16	16	16	12	12	16	16	16	120	97
19	U-19	16	0	16	12	12	16	16	16	104	84
20	U-20	16	16	16	0	12	16	16	16	108	87
21	U-21	0	0	16	4	12	0	16	16	64	52
22	U-22	16	0	16	16	12	12	16	0	88	71
23	U-23	16	0	16	16	12	16	16	16	108	87
24	U-24	16	0	16	0	12	12	16	16	88	71
25	U-25	16	0	16	0	12	12	16	0	72	58
	r tabel	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396		
	r hitung	0.794	0.353	0.603	0.315	0.715	0.695	0.817	0.394		
	Kriteria	valid	tidak valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	tidak valid		

Lampiran 10

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	16	16	16	16	12	16	16	16	124	100
2	U-2	16	16	16	12	12	16	16	16	120	97
3	U-3	16	16	16	0	12	16	16	16	108	87
4	U-4	16	0	16	16	12	16	16	16	108	87
5	U-5	16	0	16	12	12	16	16	16	104	84
6	U-6	4	16	16	16	12	16	16	4	100	81
7	U-7	16	0	16	16	12	12	16	0	88	71
8	U-8	16	0	16	0	12	12	16	16	88	71
9	U-9	16	0	16	0	12	16	16	8	84	68
10	U-10	8	12	12	12	0	16	16	8	84	68
11	U-11	16	0	16	0	12	12	16	0	72	58
12	U-12	4	16	8	0	12	16	4	4	64	52
13	U-13	0	16	16	0	0	16	16	0	64	52
14	U-14	0	0	16	16	0	16	16	0	64	52
15	U-15	0	0	16	4	12	0	16	16	64	52
16	U-16	0	0	16	0	12	0	16	16	60	48
17	U-17	0	0	16	16	0	0	16	8	56	45
18	U-18	0	0	0	16	12	16	0	0	44	35
19	U-19	4	0	16	0	0	4	0	16	40	32
20	U-20	0	0	0	0	0	16	0	16	32	26
21	U-21	0	0	16	16	0	0	0	0	32	26
22	U-22	4	4	0	16	0	0	4	0	28	23
23	U-23	0	16	0	0	0	0	0	0	16	13
24	U-24	0	0	16	0	0	0	0	0	16	13
25	U-25	0	0	0	0	0	0	0	16	16	13
	SMI	16	16	16	16	16	16	16	16		
	DP	0,68	0,14	0,45	0,09	0,60	0,54	0,71	0,18		
	KRITERIA	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Baik	Baik	Sangat Baik	Jelek		

Kelompok atas : Kelompok Bawah :

Lampiran 11

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Dipeoroleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	16	16	16	12	16	16	4	100	81
2	U-2	4	0	16	0	0	4	0	16	40	32
3	U-3	4	4	0	16	0	0	4	0	28	23
4	U-4	4	16	8	0	12	16	4	4	64	52
5	U-5	0	16	0	0	0	0	0	0	16	13
6	U-6	16	16	16	16	12	16	16	16	124	100
7	U-7	0	0	0	0	0	16	0	16	32	26
8	U-8	0	0	16	0	0	0	0	0	16	13
9	U-9	0	0	0	16	12	16	0	0	44	35
10	U-10	16	0	16	0	12	16	16	8	84	68
11	U-11	8	12	12	12	0	16	16	8	84	68
12	U-12	0	0	0	0	0	0	0	16	16	13
13	U-13	0	0	16	0	12	0	16	16	60	48
14	U-14	0	16	16	0	0	16	16	0	64	52
15	U-15	0	0	16	16	0	16	16	0	64	52
16	U-16	0	0	16	16	0	0	0	0	32	26
17	U-17	0	0	16	16	0	0	16	8	56	45
18	U-18	16	16	16	12	12	16	16	16	120	97
19	U-19	16	0	16	12	12	16	16	16	104	84
20	U-20	16	16	16	0	12	16	16	16	108	87
21	U-21	0	0	16	4	12	0	16	16	64	52
22	U-22	16	0	16	16	12	12	16	0	88	71
23	U-23	16	0	16	16	12	16	16	16	108	87
24	U-24	16	0	16	0	12	12	16	16	88	71
25	U-25	16	0	16	0	12	12	16	0	72	58
	Rata-Rata	6.72	5.12	12.32	7.36	6.72	9.92	10.56	8.32		
	Tk	0.42	0.32	0.77	0.46	0.42	0.62	0.66	0.52		
	Kriteria	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang		

Lampiran 12

PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	16	16	16	12	16	16	4	100	81
2	U-2	4	0	16	0	0	4	0	16	40	32
3	U-3	4	4	0	16	0	0	4	0	28	23
4	U-4	4	16	8	0	12	16	4	4	64	52
5	U-5	0	16	0	0	0	0	0	0	16	13
6	U-6	16	16	16	16	12	16	16	16	124	100
7	U-7	0	0	0	0	0	16	0	16	32	26
8	U-8	0	0	16	0	0	0	0	0	16	13
9	U-9	0	0	0	16	12	16	0	0	44	35
10	U-10	16	0	16	0	12	16	16	8	84	68
11	U-11	8	12	12	12	0	16	16	8	84	68
12	U-12	0	0	0	0	0	0	0	16	16	13
13	U-13	0	0	16	0	12	0	16	16	60	48
14	U-14	0	16	16	0	0	16	16	0	64	52
15	U-15	0	0	16	16	0	16	16	0	64	52
16	U-16	0	0	16	16	0	0	0	0	32	26
17	U-17	0	0	16	16	0	0	16	8	56	45
18	U-18	16	16	16	12	12	16	16	16	120	97
19	U-19	16	0	16	12	12	16	16	16	104	84
20	U-20	16	16	16	0	12	16	16	16	108	87
21	U-21	0	0	16	4	12	0	16	16	64	52
22	U-22	16	0	16	16	12	12	16	0	88	71
23	U-23	16	0	16	16	12	16	16	16	108	87
24	U-24	16	0	16	0	12	12	16	16	88	71
25	U-25	16	0	16	0	12	12	16	0	72	58
	Varian Item	54.293	54.027	42.560	58.240	36.960	54.827	55.840	54.560		
	Jumlah Varian Item	411.307									
	Varian Total	1108.373									
	Reliabilitas	0.719									
	Kesimpulan	RELIABEL									

Lampiran 13

**KESIMPULAN HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

No Butir Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Reliabilitas
1	Valid	Sedang	Baik	Reliable
2	Tidak Valid	Sedang	Jelek	
3	Valid	Mudah	Baik	
4	Tidak Valid	Sedang	Jelek	
5	Valid	Sedang	Baik	
6	Valid	Sedang	Baik	
7	Valid	Sedang	Sangat Baik	
8	Tidak Valid	Sedang	Jelek	



Lampiran 14

SOAL TES
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK
(SPLDV)

Petunjuk :

Tulislah identitas diri anda secara lengkap

Berdoalah sebelum mengerjakan soal

Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah

Kerjakan secara mandiri dan jujur

Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru

1. Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan grafik.

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

2. Persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ menyatakan h (dalam rupiah) biaya yang dikeluarkan untuk studi lapangan sebanyak s siswa. Berapakah banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00?
3. Selesaikan sistem persamaan berikut.

$$y = 3x + 1$$

$$y = 3x - 3$$

4. Fadil dan Ridhomempunyai beberapa kelereng. Jika jumlah kelereng Fadil dan Ridhodigambarkan dengan koordinat berada pada titik $(10,0)$ dan $(0,10)$. Sedangkan selisihnya jika digambarkan berada pada titik $(4,0)$ dan $(0,4)$. Berapakah masing-masing kelereng Fadil dan Ridho?
5. Umur Putra 5 tahun lebih tua dari umur Intan, sedangkan jumlah umur mereka adalah 39 tahun. Jika ingin mengetahui umur Putra

dan Intan masing-masing, buatlah model matematikannya!
Hitunglah berapa umur mereka masing-masing saat ini.

Perhatikan gambar di bawah.



Tentukan sistem persamaan linear dua variabel yang terbentuk dari kedua gambar di atas. Selanjutnya tentukan harga satu kacamata dan satu celana.

7. Perhatikan persamaan-persamaan berikut !

(i) $15 - 5x = 23$

(II) $5x = 20 - 3y$

(III) $x^2 - y^2 = 49$

(IV) $3x^2 + 6x + 12 = 0$

Yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah ...

8. Seorang pedagang menjual 3 buah pensil dan 5 buah buku seharga Rp 19.500,00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi

Lampiran 15

**PEDOMAN PENSKORAN
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

No	Indikator	Respon	Skor
1	representasi visual	• Tidak memberikan jawaban	0
		• Hanya sedikit dari gambar, diagram yang benar	1
		• Melukiskan diagram, gambar, namun kurang lengkap dan benar	2
		• Meluksikan diagram dan gambar secara lengkap namun masih ada sedikit kesalahan.	3
		• Melukiskan diagram dan gambar secara lengkap dan benar	4
2	representasi verbal	• Tidak memberikan jawaban	0
		• Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	1
		• Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	2
		• Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	3
		• Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis	4
3	representasi simbolik	• Tidak memberikan jawaban	0
		• Hanya sedikit dari model matematika yang benar	1
		• Menemukan model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi	2
		• Menemukan model dengan benar, mendapatkan solusi dengan benar, namun ada sedikit kesalahan dalam penulisan simbol	3
		• Menemukan model dengan benar, mendapatkan solusi dengan benar dan lengkap	4

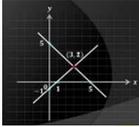
Lampiran 16

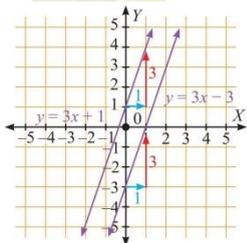
KISI-KISI SOAL UJI COBA
TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

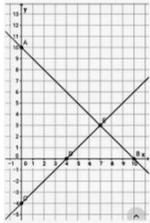
Komponen Representasi	Indikator Representasi Matematis	Indikator Soal	No Butir Soal	Jumlah butir soal
Visual	Menyajikan permasalahan matematika menggunakan gambar, diagram, grafik, atau tabel (representasi gambar)	Diketahui dua SPLDV, siswa diharap mampu menyatakan suatu jawaban dengan menggunakan grafik.	1,4	2
Verbal	Menyajikan permasalahan matematika menggunakan kata-kata (representasi verbal)	Diketahui suatu persamaan, siswa diharap mampu menyelesaikan persamaan dengan menggunakan kalimat/representasi verbal	2,6,7	3
Simbolik	Menyajikan permasalahan matematika menggunakan persamaan, model, atau symbol matematika (representasi simbolik)	Diketahui SPLDV A,B,C dan D. siswa diharap mampu menentukan masing-masing anggota dari beberapa SPLDV tersebut.	3,5,8	3
Jumlah butir soal				8

Lampiran 17

**ALTERNATIF JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN
TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

No	Soal dan jawaban	Skor	Skor Maksimal																		
1	<p>Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan grafik.</p> $x + y = 5$ $x - y = 1$ <p>Alternatif penyelesaian : Langkah 1. Gambar grafik kedua persamaan. Langkah 2. Perkirakan titik potong kedua grafik. Titik potongnya berada di (3,2) Langkah 3. Periksa titik potong</p> <table border="1" data-bbox="254 847 524 953"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(0,5)</td> <td>(5,0)</td> </tr> </table>  <table border="1" data-bbox="254 1020 524 1126"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(0,5)</td> <td>(5,0)</td> </tr> </table>	x	0	5	y	5	0		(0,5)	(5,0)	x	0	5	y	5	0		(0,5)	(5,0)	2	4
x	0	5																			
y	5	0																			
	(0,5)	(5,0)																			
x	0	5																			
y	5	0																			
	(0,5)	(5,0)																			
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Persamaan 1</td> <td style="width: 50%; border: none;">Persamaan 2</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">$x + y = 5$</td> <td style="border: none;">$x - y = 1$</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">$3 + 2 = 5$ (benar)</td> <td style="border: none;">$3 - 2 = 1$ (benar)</td> </tr> </table>	Persamaan 1	Persamaan 2	$x + y = 5$	$x - y = 1$	$3 + 2 = 5$ (benar)	$3 - 2 = 1$ (benar)	1													
Persamaan 1	Persamaan 2																				
$x + y = 5$	$x - y = 1$																				
$3 + 2 = 5$ (benar)	$3 - 2 = 1$ (benar)																				
	Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah (3,2)	1																			
2	<p>Alternatif penyelesaian : $h = 2.000.000 + 150.000s$ $7.700.000 = 2.000.000 + 150.000s$ $7.700.000 - 2.000.000 = 150.000s$ $5.700.000 = 150.000s$</p>	2	4																		

	$\frac{5.700.000}{150.000} = s$ $38 = s$	1	
	Jadi, banyak siswa yang ikut dalam studi wisata adalah 38 siswa.	1	
3	<p>Alternatif penyelesaian : Untuk menyelesaikan sistem persamaan di atas, kalian bisa menggunakan dua metode. Metode 1. Menggambar grafik kedua persamaan. Gambar grafik setiap persamaan memiliki kemiringan (gradien) yang sama dan berbeda titik potong terhadap sumbu-Y. Sehingga kedua garis sejajar. Karena kedua garis sejajar, maka tidak memiliki titik potong sebagai penyelesaian untuk sistem persamaan linear.</p>	2	4
			
	<p>Metode 2. Metode substitusi Substitusi $3x - 3$ ke persamaan pertama. $y = 3x + 1$ $3x - 3 = 3x + 1$ $-3 = 1$ (salah)</p>	1	
	Jadi, sistem persamaan linear tidak memiliki penyelesaian.	1	
4	<p>Alternatif penyelesaian : Titik-titik yang terdapat pada soal (10,0), (0,10), (4,0), dan (0,4)</p>	1	

	 <p>Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa titik potong kedua persamaan tersebut adalah di titik (7,3), maka terdapat dua macam</p>	2	4
	<p>jawaban: Jika kelereng Fadil= x dan kelereng Ridho= y, maka kelereng Fadil= 7 dan kelereng Ridho=3.</p>	1	
5	<p>Alternatif penyelesaian : Missal umur Putra = x dan umur Intan = y Dari soal didapatkan model matematikanya $x = 5 + y \dots$ (persamaan 1) $x + y = 39 \dots$ (persamaan 2) metode substitusi $x + y = 39$ substitusikan ke persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga menjadi $(5 + y) + y = 39$ jadi $5 + 2y = 39$ $2y = 39 - 5$ jadi $2y = 34$ Sehingga $y = 17$</p> <p>kemudian untuk mencari x substitusikan nilai y ke dalam persamaan 1 $x = 5 + y$ $x = 5 + 17 = 22$ metode eliminasi $x = 5 + y$ diubah menjadi $x - y = 5$ $x - y = 5$ $x - y = 5$ $\underline{x + y = 39 +}$ $\underline{x + y = 39 -}$ $2x = 44$ $-2 = -34$ $x = 22$ $y = 17$ jadi, umur Putra = 22 tahun dan umur Intan = 17 tahun.</p>	2	4

<p>6</p>	<p>Perhatikan gambar di bawah.</p> <p>a. </p> <p>b. </p> <p>Tentukan sistem persamaan linear dua variabel yang terbentuk dari kedua gambar di atas. Selanjutnya tentukan harga satu kacamata dan satu celana.</p> <p>Alternatif penyelesaian :</p> <p>Misalkan harga satu kacamata adalah x dan harga satu celana adalah y.</p> <p>Harga satu kacamata dan dua celana adalah Rp500.000,00, persamaannya adalah $x + 2y = 500.000$ (persamaan 1)</p> <p>Harga tiga kacamata dan satu celana adalah Rp500.000,00, persamaannya adalah $3x + y = 500.000$ (persamaan 2)</p> <p>Sistem persamaan linear dua variabel yang dibentuk adalah $x + 2y = 500.000$ $3x + y = 500.000$</p>	<p>2</p>	<p>4</p>
-----------------	--	-----------------	-----------------

7	<p>Dengan menggunakan metode substitusi, maka kita ubah persamaan 1 menjadi $x = 500.000 - 2y$.</p> <p>Kemudian substitusi $500.000 - 2y$ ke dalam persamaan 2, sehingga</p> $3x + y = 500.000$ $3(500.000 - 2y) + y = 500.000$ $1.500.000 - 6y + y = 500.000$ $1.500.000 - 5y = 500.000$ $1.000.000 = 5y$ $200.000 = y$ <p>Kemudian mensubstitusikan 200.000 ke persamaan $x = 500.000 - 2y$.</p> $x = 500.000 - 2(200.000)$ $x = 500.000 - 400.000$ $x = 100.000$ <p>Jadi, selesai dari sistem persamaan linear adalah (100.000, 200.000).</p> <p>Dengan kata lain, harga satu kacamata dan satu celana masing-masing adalah Rp100.000,00 dan Rp200.000,00.</p>	2	
	<p>Perhatikan persamaan-persamaan berikut !</p> <p>(i) $15 - 5x = 23$</p> <p>(II) $5x = 20 - 3y$</p> <p>(III) $x^2 - y^2 = 49$</p> <p>(IV) $3x^2 + 6x + 12 = 0$</p> <p>Yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah ...</p> <p>(i) $15 - 5x = 23$: bukan PLDV karena hanya terdapat satu variabel</p> <p>(II) $5x = 20 - 3y$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p> <p>(III) $x^2 - y^2 = 49$: bukan PLDV karena x^2 dan y^2 merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p> <p>(IV) $3x^2 + 6x + 12 = 0$: bukan PLDV karena terdapat $3x^2$ merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p>	2	4
	<p>Jadi, Yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah</p> <p>(II) $5x = 20 - 3y$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p>	2	

8	<p>Seorang pedagang menjual 3 buah pensil dan 5 buah buku seharga Rp. 19.500.00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi...</p> <p>Alternatif Jawaban:</p> <p>Misal x = pensil Y = buku</p> <p>Harga 3 buah pensil dan 5 buah buku adalah 19.500</p>	2	4
	<p>Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah $3x + 5y = 19.500$</p>	2	



Lampiran 18

HASIL UJI COBA
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Kode	Butir Soal									Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	
U-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
U-2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
U-3	1	4	4	4	4	4	4	4	1	91
U-4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
U-5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	97
U-6	4	4	0	4	4	4	4	4	4	88
U-7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
U-8	4	4	4	4	4	4	1	4	4	91
U-9	4	4	2	0	1	0	1	0	4	38
U-10	3	3	4	0	4	1	4	4	3	72
U-11	4	4	0	4	2	2	4	4	4	75
U-12	4	1	4	0	4	1	4	4	4	69
U-13	4	4	3	1	2	4	4	0	4	69
U-14	4	3	3	0	0	4	0	0	4	44
U-15	4	4	4	4	1	1	4	4	4	81
U-16	4	4	4	4	3	2	4	1	4	81
U-17	1	0	0	0	0	4	0	2	1	22
U-18	2	1	0	4	4	4	4	4	2	72
U-19	4	2	1	1	0	4	1	4	4	53
U-20	4	4	1	4	1	4	1	4	4	72
U-21	4	1	0	0	4	4	0	4	4	53
U-22	4	0	0	0	0	2	0	4	4	31
U-23	4	4	4	4	4	2	4	2	4	88
U-24	4	0	4	4	0	0	4	2	4	56
U-25	2	0	4	2	0	0	0	4	2	38

Lampiran 19

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
2	U-2	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
3	U-3	1	4	4	4	4	4	4	4	29	91
4	U-4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
5	U-5	4	4	4	4	4	4	4	3	31	97
6	U-6	4	4	0	4	4	4	4	4	28	88
7	U-7	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
8	U-8	4	4	4	4	4	4	1	4	29	91
9	U-9	4	4	2	0	1	0	1	0	12	38
10	U-10	3	3	4	0	4	1	4	4	23	72
11	U-11	4	4	0	4	2	2	4	4	24	75
12	U-12	4	1	4	0	4	1	4	4	22	69
13	U-13	4	4	3	1	2	4	4	0	22	69
14	U-14	4	3	3	0	0	4	0	0	14	44
15	U-15	4	4	4	4	1	1	4	4	26	81
16	U-16	4	4	4	4	3	2	4	1	26	81
17	U-17	1	0	0	0	0	4	0	2	7	22
18	U-18	2	1	0	4	4	4	4	4	23	72
19	U-19	4	2	1	1	0	4	1	4	17	53
20	U-20	4	4	1	4	1	4	1	4	23	72
21	U-21	4	1	0	0	4	4	0	4	17	53
22	U-22	4	0	0	0	0	2	0	4	10	31
23	U-23	4	4	4	4	4	2	4	2	28	88
24	U-24	4	0	4	4	0	0	4	2	18	56
25	U-25	2	0	4	2	0	0	0	4	12	38
	r tabel	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396		
	r hitung	0.283	0.729	0.496	0.769	0.788	0.367	0.764	0.355		
	Kriteria	tidak valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	tidak valid		

Lampiran 20

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
2	U-2	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
3	U-3	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
4	U-4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
5	U-5	4	4	4	4	4	4	4	3	31	97
6	U-6	1	4	4	4	4	4	4	4	29	91
7	U-7	4	4	4	4	4	4	1	4	29	91
8	U-8	4	4	0	4	4	4	4	4	28	88
9	U-9	4	4	4	4	4	2	4	2	28	88
10	U-10	4	4	4	4	1	1	4	4	26	81
11	U-11	4	4	4	4	3	2	4	1	26	81
12	U-12	4	4	0	4	2	2	4	4	24	75
13	U-13	3	3	4	0	4	1	4	4	23	72
14	U-14	2	1	0	4	4	4	4	4	23	72
15	U-15	4	4	1	4	1	4	1	4	23	72
16	U-16	4	1	4	0	4	1	4	4	22	69
17	U-17	4	4	3	1	2	4	4	0	22	69
18	U-18	4	0	4	4	0	0	4	2	18	56
19	U-19	4	2	1	1	0	4	1	4	17	53
20	U-20	4	1	0	0	4	4	0	4	17	53
21	U-21	4	3	3	0	0	4	0	0	14	44
22	U-22	4	4	2	0	1	0	1	0	12	38
23	U-23	2	0	4	2	0	0	0	4	12	38
24	U-24	4	0	0	0	0	2	0	4	10	31
25	U-25	1	0	0	0	0	4	0	2	7	22
	SMI	4	4	4	4	4	4	4	4		
	DP	0,16	0,60	0,29	0,63	0,67	0,17	0,63	0,17		
	KRITERIA	Jelek	Baik	Cukup	Baik	Baik	Jelek	Baik	Jelek		

Kelompok atas : Kelompok Bawah :

Lampiran 21

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
2	U-2	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
3	U-3	1	4	4	4	4	4	4	4	29	91
4	U-4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
5	U-5	4	4	4	4	4	4	4	3	31	97
6	U-6	4	4	0	4	4	4	4	4	28	88
7	U-7	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
8	U-8	4	4	4	4	4	4	1	4	29	91
9	U-9	4	4	2	0	1	0	1	0	12	38
10	U-10	3	3	4	0	4	1	4	4	23	72
11	U-11	4	4	0	4	2	2	4	4	24	75
12	U-12	4	1	4	0	4	1	4	4	22	69
13	U-13	4	4	3	1	2	4	4	0	22	69
14	U-14	4	3	3	0	0	4	0	0	14	44
15	U-15	4	4	4	4	1	1	4	4	26	81
16	U-16	4	4	4	4	3	2	4	1	26	81
17	U-17	1	0	0	0	0	4	0	2	7	22
18	U-18	2	1	0	4	4	4	4	4	23	72
19	U-19	4	2	1	1	0	4	1	4	17	53
20	U-20	4	4	1	4	1	4	1	4	23	72
21	U-21	4	1	0	0	4	4	0	4	17	53
22	U-22	4	0	0	0	0	2	0	4	10	31
23	U-23	4	4	4	4	4	2	4	2	28	88
24	U-24	4	0	4	4	0	0	4	2	18	56
25	U-25	2	0	4	2	0	0	0	4	12	38
	Rata-rata	3.56	2.84	2.64	2.56	2.48	2.84	2.72	3.12		
	TK	0.89	0.71	0.66	0.64	0.62	0.71	0.68	0.78		
	KRITERIA	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah		

Lampiran 22

PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

No	Kode	No Butir Soal								Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	U-1	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
2	U-2	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
3	U-3	1	4	4	4	4	4	4	4	29	91
4	U-4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
5	U-5	4	4	4	4	4	4	4	3	31	97
6	U-6	4	4	0	4	4	4	4	4	28	88
7	U-7	4	4	4	4	4	4	4	4	32	100
8	U-8	4	4	4	4	4	4	1	4	29	91
9	U-9	4	4	2	0	1	0	1	0	12	38
10	U-10	3	3	4	0	4	1	4	4	23	72
11	U-11	4	4	0	4	2	2	4	4	24	75
12	U-12	4	1	4	0	4	1	4	4	22	69
13	U-13	4	4	3	1	2	4	4	0	22	69
14	U-14	4	3	3	0	0	4	0	0	14	44
15	U-15	4	4	4	4	1	1	4	4	26	81
16	U-16	4	4	4	4	3	2	4	1	26	81
17	U-17	1	0	0	0	0	4	0	2	7	22
18	U-18	2	1	0	4	4	4	4	4	23	72
19	U-19	4	2	1	1	0	4	1	4	17	53
20	U-20	4	4	1	4	1	4	1	4	23	72
21	U-21	4	1	0	0	4	4	0	4	17	53
22	U-22	4	0	0	0	0	2	0	4	10	31
23	U-23	4	4	4	4	4	2	4	2	28	88
24	U-24	4	0	4	4	0	0	4	2	18	56
25	U-25	2	0	4	2	0	0	0	4	12	38
	Varian Item	0.923	2.640	3.073	3.423	3.093	2.390	3.127	2.110		
	Jumlah Varian Item	20.780									
	Varian Total	57.273									
	Reliabilitas	0.728									
	Kesimpulan	RELIABEL									

Lampiran 23

**KESIMPULAN HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

No Butir Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Reliabilitas
1	Tidak Valid	Mudah	Jelek	Reliable
2	Valid	Mudah	Baik	
3	Valid	Sedang	Cukup	
4	Valid	Sedang	Baik	
5	Valid	Sedang	Baik	
6	Tidak Valid	Mudah	Jelek	
7	Valid	Sedang	Baik	
8	Tidak Valid	Mudah	Jelek	



Lampiran 24

KISI-KISI ANGKET GAYA KOGNITIF

No	Gaya kognitif	Indikator	Nomor butir soal	Jumlah
1	Field Dependent	Memerlukan dukungan yang kuat dari orang disekitarnya	7,8,10,12	4
		Cenderung penakut dan cemas	2,4,14	3
		Sulit mengambil inisiatif	3,9,17	3
Jumlah butir soal			10	
2	Field Independent	Memahami masalah	1,15,18	3
		Merencanakan penyelesaian masalah	5,19,20	3
		Melaksanakan rencana penyelesaian	6,16	2
		Memeriksa kembali proses dan hasil pemecahan masalah	11,13	2
Jumlah butir soal			10	

Lampiran 25

LEMBAR ANGKET UJI COBA GAYA KOGNITIF**Petunjuk Pengisian**

- ❖ Bacalah pernyataan-pernyataan dalam angket ini dengan teliti
- ❖ Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan keadaan sebenarnya!
- ❖ Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi nilai anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mempunyai keyakinan bahwa saya mampu mengerjakan soal/tugas matematika				
2	Saya takut/malu pada saat guru menyuruh saya untuk kedepan mengerjakan soal dipapan tulis				
3	Ketika saya mengalami kesulitan saya malas bertanya pada siapapun				
4	Saya takut salah menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru				
5	Saya senang mencari penyelesaian soal dari berbagai sumber				
6	Untuk pemahaman lebih mendalam, saya mencoba menyelesaikan soal matematika dengan cara lain				
7	Saya mudah putus asa jika mendapat soal matematika yang sulit				
8	Saya tidak mampu menyelesaikan soal matematika dengan sempurna				
9	Saya belajar matematika hanya jika ada pekerjaan rumah				
10	Saya kurang tertarik mengikuti pelajaran matematika				
11	Saya selalu membaca catatan, buku PR, dan buku pelajaran matematika walaupun tidak ada tugas matematika				

12	Ketika mengerjakan soal matematika yang sulit saya berhenti mengerjakannya				
13	Saya memeriksa kembali pekerjaan matematika yang telah saya selesaikan				
14	Saya panik jika berhadapan dengan soal tes yang bentuknya baru				
15	Pada saat mengerjakan PR saya menghubungkan apa yang sudah dipelajari				
16	Matematika dapat membantu memecahkan persoalan sehari-hari				
17	Untuk kehidupan saya dikemudian hari, saya tidak memerlukan penguasaan matematika				
18	Jika soal yang diberikan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari saya lebih mudah memahami soal tersebut				
19	Dengan belajar matematika saya menjadi lebih cermat dalam berhitung				
20	Dengan belajar matematika saya dapat mengungkapkan pernyataan secara singkat dan jelas				



Lampiran 26

PERHITUNGAN UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS UJI COBA ANGKET GAYA KOGNITIF

No	Nama	No Butir Soal																				Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Rindi Yani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	
2	Kaela	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	
3	Irfan Saputra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	79	
4	Dimas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	79	
5	Aris	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	79	
6	Cahaya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	
7	Ulfa Nur Rahma	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	79	
8	Keyla Oktaviani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	3	1	68	
9	Muhammad Akbar	1	1	1	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	4	4	1	1	1	44	
10	Salsabila	4	4	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	4	2	4	4	4	55	
11	Kimas Ardiansah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	56	
12	Rio Verdinan	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	4	2	4	1	1	1	1	1	58	
13	Tania Angelina	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	
14	Sova Nuraini	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2	2	2	3	2	3	3	66	
15	Ichu Khoirinisya	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	1	4	2	2	4	4	2	4	4	55	
16	Gunawan S.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	76	
17	Ferfi Saputra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	2	4	72	
18	Hikmahuzzakiyah	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	72	
19	Nauli Rajianto	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	
20	Dinda Kanya D.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	2	2	2	66	
21	Musahidin	1	1	1	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	64	
22	Dede Kurnia	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	74	
23	Raka Pangestu	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	3	3	3	3	70	
24	Destra Rasya	4	2	4	1	4	2	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	67	
25	M. Fahrizal	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	68	
	r tabel	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396		
	r hitung	0.575	0.565	0.522	0.273	0.575	0.596	0.628	0.250	0.609	0.435	0.534	0.426	0.430	0.518	0.263	0.420	0.596	0.687	0.512	0.560	
	Kriteria	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	tidak valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid							
	jml varians butir	21,363																				
	variens total	101,443																				
	Reliabilitas	0.831																				
	keterangan	RELIABEL																				

Lampiran 27

**KESIMPULAN HASIL UJI COBA
ANGKET GAYA KOGNITIF**

No Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Reliable	Digunakan
2	Valid		Digunakan
3	Valid		Digunakan
4	Tidak Valid		Tidak Digunakan
5	Valid		Digunakan
6	Valid		Digunakan
7	Valid		Digunakan
8	Tidak Valid		Tidak Digunakan
9	Valid		Digunakan
10	Valid		Digunakan
11	Valid		Digunakan
12	Valid		Digunakan
13	Valid		Digunakan
14	Valid		Digunakan
15	Tidak Valid		Tidak Digunakan
16	Valid		Digunakan
17	Valid		Digunakan
18	Valid		Digunakan
19	Valid		Digunakan
20	Valid		Digunakan

Lampiran 28

**SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS
(SPLDV)**

Satuan Pendidikan : SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

1. Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut

$$2x + y = 6$$

$$x + 2y = 6$$

2. Untuk menggunakan metode eliminasi, kita dapat mengubah persamaan pertama sehingga koefisien y sama dengan persamaan kedua.

$$2x + y = 2$$

$$x + 5y = 1$$

3. Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

(i) $3p + 5q = 10$

(ii) $2 \times 2 - 3y = 6$

(iii) $3y = 5x - 2$

(iv) $3x + 5 = 2x - 3y$

Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...

4. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp.65.000,00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi
5. Penyelesaian x dan y berturut-turut dari SPLDV berikut, $x - y = 26$ dan $x + y = 44$ adalah...

3	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Perhatikan persamaan-persamaan berikut: (i) $3p + 5q = 10$ (ii) $2 \times 2 - 3y = 6$ (iii) $3y = 5x - 2$ (iv) $3x + 5 = 2x - 3y$ Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...</p>	4	4
	<p>Mengajukan dugaan dan Memberikan alasan terhadap beberapa solusi: (i) $3p + 5q = 10$: merupakan PLDV karena terdapat variabel p dan q (II) $2x^2 - 3y = 6$: bukan PLDV karena $2x^2$ merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear (III) $3y = 5x - 2$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y (IV) $3x + 5 = 2x - 3y$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p>	8	8
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jawaban: persamaan (ii) $2 \times 2 - 3y = 6$: bukan PLDV karena $2x^2$ merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	

4	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp 65.000,00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi</p>	4	4
	<p>Mengajukan dugaan: misal X = apel Y = jeruk</p>	4	4
	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi: Harga 3 kg apel + 2 kg jeruk = 65.000</p>	4	4
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah $3x + 2y = 65.000$</p>	4	4
Total skor maksimal		16	
5	<p>Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram: Penyelesaian x dan y berturut-turut dari SPLDV berikut, $x - y = 26$ dan $x + y = 44$ adalah...</p>	4	4
	<p>Mengajukan dugaan: Pertama, kita akan mengeliminasi variabel x untuk mendapatkan nilai dari y dengan menjumlahkan persamaan 1 dengan persamaan 2.</p>	4	4
	<p>Memberikan alasan terhadap beberapa solusi</p> $\begin{array}{r} x - y = 26 \\ x + y = 44 \\ \hline 2x = 70 \\ x = \frac{70}{2} \\ = 35 \end{array}$	4	4

	<p>Selanjutnya, kita akan substitusikan $x = 35$ ke salah satu persamaan, misalkan ke persamaan 1. Sehingga diperoleh:</p> $35 - y = 26$ $-y = 26 - 35$ $-y = -9$ $y = 9$		
	<p>Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi: Jadi, umur ayah dan anak perempuannya saat ini secara berturut-turut adalah 35 tahun dan 9 tahun</p>	4	4
	Total skor maksimal	16	

Lampiran 30

**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS (SPLDV)**

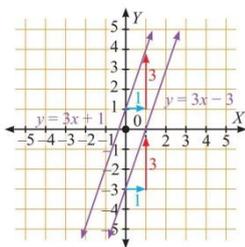
Satuan Pendidikan	: SMP Islam Nurul Iman Lampung Timur
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

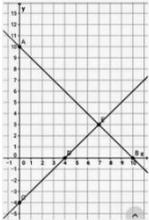
1. Persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ menyatakan h (dalam rupiah) biaya yang dikeluarkan untuk studi lapangan sebanyak s siswa. Berapakah banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00?
2. Selesaikan sistem persamaan berikut.
 $y = 3x + 1$
 $y = 3x - 3$
3. Fadil dan Ridhomempunyai beberapa kelereng. Jika jumlah kelereng Fadil dan Ridhodigambarkan dengan koordinat berada pada titik $(10,0)$ dan $(0,10)$. Sedangkan selisihnya jika digambarkan berada pada titik $(4,0)$ dan $(0,4)$. Berapakah masing-masing kelereng Fadil dan Ridho?
4. Umur Putra 5 tahun lebih tua dari umur Intan, sedangkan jumlah umur mereka adalah 39 tahun. Jika ingin mengetahui umur Putra dan Intan masing-masing, buatlah model matematikannya! Hitunglah berapa umur mereka masing-masing saat ini.
5. Perhatikan persamaan-persamaan berikut !
 (i) $15 - 5x = 23$
 (II) $5x = 20 - 3y$
 (III) $x^2 - y^2 = 49$
 (IV) $3x^2 + 6x + 12 = 0$
 Yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah ...

Lampiran 31

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL DAN RUBRIK PENSKORAN
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

No	Soal dan jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	<p>Alternatif penyelesaian : $h = 2.000.000 + 150.000s$ $7.700.000 = 2.000.000 + 150.000s$ $7.700.000 - 2.000.000 = 150.000s$ $5.700.000 = 150.000s$</p>	2	4
	$\frac{5.700.000}{150.000} = s$ $38 = s$	1	
	<p>Jadi, banyak siswa yang ikut dalam studi wisata adalah 38 siswa.</p>	1	
2	<p>Alternatif penyelesaian : Untuk menyelesaikan sistem persamaan di atas, kalian bisa menggunakan dua metode. Metode 1. Menggambar grafik kedua persamaan. Gambar grafik setiap persamaan memiliki kemiringan (gradien) yang sama dan berbeda titik potong terhadap sumbu-Y. Sehingga kedua garis sejajar. Karena kedua garis sejajar, maka tidak memiliki titik potong sebagai penyelesaian untuk sistem persamaan linear.</p>	2	4



	<p>Metode 2. Metode substitusi</p> <p>Substitusi $3x - 3$ ke persamaan pertama.</p> $y = 3x + 1$ $3x - 3 = 3x + 1$ $-3 = 1 \quad (\text{salah})$	1	
	Jadi, sistem persamaan linear tidak memiliki penyelesaian.	1	
3	<p>Alternatif penyelesaian :</p> <p>Titik-titik yang terdapat pada soal (10,0), (0,10), (4,0), dan (0,4)</p>	1	
	 <p>Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa titik potong kedua persamaan tersebut adalah di titik (7,3), maka terdapat dua macam</p>	2	4
	<p>jawaban:</p> <p>Jika kelereng Fadil= x dan kelereng Ridho= y, maka kelereng Fadil= 7 dan kelereng Ridho=3.</p>	1	
4	<p>Alternatif penyelesaian :</p> <p>Missal umur Putra = x dan umur Intan = y</p> <p>Dari soal didapatkan model matematikanya</p> $x = 5 + y \dots \text{ (persamaan 1)}$ $x + y = 39 \dots \text{ (persamaan 2)}$ <p>metode substitusi</p> <p>$x + y = 39$ substitusikan ke persamaan (1) ke persamaan (2) sehingga menjadi</p> $(5 + y) + y = 39 \text{ jadi } 5 + 2y = 39$ $2y = 39 - 5 \quad \text{jadi } 2y = 34$ <p>Sehingga</p> $y = 17$	2	4

	<p>kemudian untuk mencari x substitusikan nilai y ke dalam persamaan 1</p> $x = 5 + y$ $x = 5 + 17 = 22$ <p>metode eliminasi</p> $x = 5 + y \text{ diubah menjadi } x - y = 5$ $\begin{array}{r} x - y = 5 \\ \underline{x + y = 39 +} \\ 2x = 44 \end{array} \qquad \begin{array}{r} x - y = 5 \\ \underline{x + y = 39 -} \\ -2 = -34 \end{array}$ $\begin{array}{r} x = 22 \\ y = 17 \end{array}$ <p>jadi, umur Putra = 22 tahun dan umur Intan = 17 tahun.</p>	2	
5	<p>Perhatikan persamaan-persamaan berikut !</p> <p>(i) $15 - 5x = 23$</p> <p>(II) $5x = 20 - 3y$</p> <p>(III) $x^2 - y^2 = 49$</p> <p>(IV) $3x^2 + 6x + 12 = 0$</p> <p>Yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah ...</p> <p>(i) $15 - 5x = 23$: bukan PLDV karena hanya terdapat satu variabel</p> <p>(II) $5x = 20 - 3y$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p> <p>(III) $x^2 - y^2 = 49$: bukan PLDV karena x^2 dan y^2 merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p> <p>(IV) $3x^2 + 6x + 12 = 0$: bukan PLDV karena terdapat $3x^2$ merupakan bagian dari persamaan kuadrat bukan persamaan linear</p>	2	4
	<p>Jadi, Yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah</p> <p>(II) $5x = 20 - 3y$: merupakan PLDV karena terdapat variabel x dan y</p>	2	

Lampiran 32

**DATA HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	No Butir Soal					Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	E-1	0	16	12	16	16	60	79
2	E-2	16	16	10	16	10	68	89
3	E-3	4	0	8	16	4	32	42
4	E-4	4	8	8	16	8	44	58
5	E-5	16	0	12	4	16	48	63
6	E-6	16	4	12	16	0	48	63
7	E-7	16	16	12	16	16	76	100
8	E-8	16	16	12	16	4	64	84
9	E-9	16	16	12	16	0	60	79
10	E-10	16	16	8	16	0	56	74
11	E-11	0	12	0	8	16	36	47
12	E-12	16	16	12	8	12	64	84
13	E-13	0	4	12	0	16	32	42
14	E-14	8	16	0	16	16	56	74
15	E-15	16	12	10	16	0	54	71
16	E-16	16	0	12	16	8	52	68
17	E-17	0	16	12	8	16	52	68
18	E-18	16	0	6	0	0	22	29
19	E-19	16	0	6	0	0	22	29
20	E-20	16	12	10	16	0	54	71
21	E-21	16	12	10	16	0	54	71
22	E-22	16	12	10	16	0	54	71
23	E-23	16	16	12	12	16	72	95
24	E-24	16	14	0	0	16	46	61
25	E-25	16	0	6	0	0	22	29
26	E-26	16	8	6	8	8	46	61
27	E-27	16	8	8	14	8	54	71

Lampiran 33

**DATA HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS KELAS KONTROL**

No	Kode	No Butir Soal					Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	C-1	4	16	12	16	0	48	63
2	C-2	4	16	0	4	0	24	32
3	C-3	4	0	8	16	16	44	58
4	C-4	16	0	6	16	0	38	50
5	C-5	16	16	8	16	16	72	95
6	C-6	12	16	12	12	0	52	68
7	C-7	16	0	0	16	0	32	42
8	C-8	0	12	12	16	16	56	74
9	C-9	0	12	12	16	16	56	74
10	C-10	16	0	6	8	8	38	50
11	C-11	8	8	0	0	0	16	21
12	C-12	8	16	0	0	0	24	32
13	C-13	0	16	12	0	12	40	53
14	C-14	0	16	0	0	8	24	32
15	C-15	0	8	0	8	16	32	42
16	C-16	0	8	0	0	0	8	11
17	C-17	0	16	6	8	16	46	61
18	C-18	16	0	6	16	0	38	50

Lampiran 34

**DATA HASIL POSTTEST KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	No Butir Soal					Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	E-1	4	4	4	3	4	19	95
2	E-2	4	4	4	2	3	17	85
3	E-3	4	4	4	4	4	20	100
4	E-4	4	4	1	4	4	17	85
5	E-5	4	4	3	1	4	16	80
6	E-6	4	0	3	4	4	15	75
7	E-7	4	0	4	0	2	10	50
8	E-8	4	4	4	2	3	17	85
9	E-9	4	2	0	1	1	8	40
10	E-10	3	4	0	4	4	15	75
11	E-11	4	0	4	2	4	14	70
12	E-12	1	4	0	4	4	13	65
13	E-13	4	3	1	2	4	14	70
14	E-14	3	3	0	0	0	6	30
15	E-15	4	4	4	1	4	17	85
16	E-16	4	4	4	3	4	19	95
17	E-17	4	4	1	4	4	17	85
18	E-18	1	0	4	4	4	13	65
19	E-19	4	1	4	4	4	17	85
20	E-20	4	1	4	1	1	11	55
21	E-21	1	2	2	4	2	11	55
22	E-22	0	0	4	4	4	12	60
23	E-23	4	0	2	2	4	12	60
24	E-24	0	4	4	0	4	12	60
25	E-25	4	4	1	2	0	11	55
26	E-26	4	4	4	4	2	18	90
27	E-27	4	4	1	2	3	14	70

Lampiran 35

**DATA HASIL POSTTEST KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS KELAS KONTROL**

No	Kode	No Butir Soal					Skor Diperoleh	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	C-1	4	4	4	0	0	12	60
2	C-2	4	4	4	2	3	17	85
3	C-3	4	4	4	0	4	16	80
4	C-4	4	4	0	4	2	14	70
5	C-5	4	4	3	1	4	16	80
6	C-6	4	0	3	4	4	15	75
7	C-7	4	4	2	4	4	18	90
8	C-8	4	4	4	4	1	17	85
9	C-9	4	2	0	1	1	8	40
10	C-10	3	4	0	4	4	15	75
11	C-11	4	0	0	0	0	4	20
12	C-12	1	4	0	4	4	13	65
13	C-13	4	0	0	0	0	4	20
14	C-14	3	3	0	0	0	6	30
15	C-15	0	0	4	0	4	8	40
16	C-16	4	4	4	0	0	12	60
17	C-17	0	4	0	4	4	12	60
18	C-18	1	0	4	4	4	13	65

Lampiran 36

DATA HASIL POSTTEST ANGKET GAYA KOGNITIF KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	No Butir Soal																	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Sindi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
2	Yuda Putra	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	55
3	Ra Maulida	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	4	2	2	4	4	4	3	40
4	Natasya Putri	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40
5	Alif Pratama	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	3	4	52
6	M. Rivaldi	4	4	4	4	4	4	3	1	2	2	2	4	2	2	2	4	4	30
7	Fira Nuraini	1	1	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	4	1	1	3	4	30
8	Dinda Ramadani	1	1	1	1	1	1	4	1	1	4	1	3	4	1	1	3	1	30
9	Riswandi	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	4	2	4	1	1	1	1	68
10	Aditya Usman	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
11	Nabila Permata Sari	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
12	Dika Mahardika	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	1	4	1	1	1	68
13	Shafira	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30
14	Zakariya Ali	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	3	2	3	3	40
15	Sri Handayani	4	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	4	4	2	4	4	55
16	Airist Isna	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	1	2	4	4	4	2	4	50
17	Dian Putri	4	4	4	3	1	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	2	4	60
18	Anisah	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	48
19	Kesa Aulia	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	40
20	Reno Permadi	4	4	4	4	4	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	52
21	Amanda	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	68
22	Riski Alfakih	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61
23	Cika Dwiyantri	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	3	3	3	3	68
24	Solikhul Ajda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	45
25	Aji Pangestu	4	4	4	1	1	4	1	1	1	4	1	4	2	1	4	4	4	52
26	Riyan	4	4	4	2	2	4	2	2	4	2	2	2	4	4	4	2	4	25
27	Rustam Efendi	1	2	2	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	68

DATA HASIL POSTTEST ANGKET GAYA KOGNITIF KELAS KONTROL

No	Nama	No Butir Soal																Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
1	Aura Kasih	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
2	Angel	4	4	4	4	3	1	1	1	1	4	2	2	3	4	4	4	4	50
3	Dwi Shafitri	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	62
4	Nurisa Oktaviani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	67
5	Anisa	4	4	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	61
6	Aulia Rahmadita	4	4	2	4	4	4	4	2	4	1	1	4	1	1	4	1	1	46
7	Zia Arzeta	4	4	4	4	2	1	1	4	1	2	2	2	4	4	4	3	4	50
8	Siti Amelia	4	4	4	4	4	1	1	4	2	4	2	2	4	2	2	4	2	50
9	Mawar	1	1	1	1	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	1	40
10	Heri	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	4	2	4	4	4	4	61
11	Rezki Ardiansyah	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	2	60
12	M. Muklis Adiksa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	2	4	4	61
13	M. Firmansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	20
14	M. Rafi	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	25
15	M. Adli	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	2	4	4	30
16	Dendra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	20
17	Sendi Rahman	4	4	4	4	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	40
18	Dian Ahadiana	4	4	2	4	2	4	1	3	4	4	2	2	2	2	2	4	4	50

*Lampiran 38***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMP ISLAM NURUL IMAN
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / Genap
Materi Pokok	: SPLDV
Sub Materi	: Konsep Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit
Pertemuan Ke-	: 1

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait, fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) yang sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber belajar lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.3.1 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi 3.3.2 Menganalisis sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.3.1.1 Peserta didik dapat menentukan persamaan linear dua variabel dengan menggunakan 3 metode yaitu eliminasi, substitusi, dan campuran

D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
 Model : Meaningfull Intructional Design
 Metode : Tanya Jawab

E. Media Pembelajaran

1. Buku Kelas 8 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017
2. Papan tulis

F. Materi Pembelajaran

Pada saat Kelas VII, kalian sudah mempelajari konsep persamaan linear dengan satu variabel. Selain itu, kalian sudah mempelajari operasi bentuk aljabar serta persamaan garis lurus di

semester ini. Materi-materi tersebut adalah konsep dasar yang akan kalian gunakan untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel. Namun sebelum kalian mengenal sistem persamaan linear dua variabel, terlebih dahulu kalian harus memahami konsep persamaan linear dua variabel. Pada kegiatan ini kalian akan mempelajari bagaimana menulis persamaan linear dengan dua variabel dari situasi yang diberikan.

1. Tentukan apakah pasangan berurutan berikut adalah salah satu penyelesaian dari persamaan yang diberikan.

a. $y = 2x$, (3,6)

$$6 = 2(3)$$

$$6 = 6 \text{ (benar)}$$

Jadi, (3,6) adalah salah satu penyelesaian

Selesaian dari $y = 2x$.

b. $y = 4x - 3$; (4, 12)

$$12 = 4(4) - 3$$

$$12 \neq 13 \text{ (salah)}$$

Jadi, (4, 12) bukan

dari $y = 4x - 3$

2. Persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ menyatakan h (dalam rupiah) biaya yang dikeluarkan untuk studi lapangan sebanyak s siswa. Berapakah banyak siswa yang mengikuti studi lapangan jika biaya yang harus dikeluarkan adalah Rp7.700.000,00?

$$h = 2.000.000 + 150.000s$$

$$7.700.000 = 2.000.000 + 150.000s$$

$$7.700.000 - 2.000.000 = 150.000s$$

$$5.700.000 = 150.000s$$

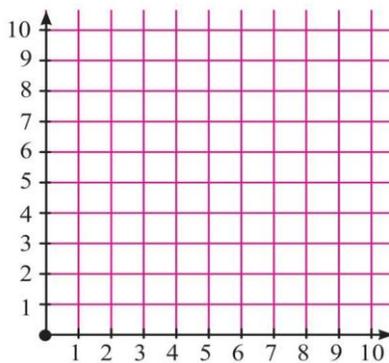
$$\frac{5.700.000}{150.000} = s$$

$$38 = s$$

Jadi, banyak siswa yang ikut dalam studi wisata adalah 38 siswa.

3. Untuk mencari nilai x dan y yang memenuhi persamaan $4x + 2y = 8$, untuk $x, y \in$ himpunan bilangan bulat, dapat ditulis dalam bentuk tabel seperti berikut.

Variabel bebas , x	...	0	1	2	...
Variable terikat, y	...	4	2	0	...
Pasangan berurutan, (x,y)	...	(0,4)	(1,2)	(2,0)	...



Jadi, himpunan selesaian persamaan $4x + 2y = 8$ adalah $\{ \dots, (0,4), (1,2), (2,0), \dots \}$

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru mengkondisikan kelas 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 4. Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran sesuai langkah-langkah pembelajaran 	15 Menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan terkait materi yang dibahas dan membahas contoh soal secara seksama. 2. Siswa diarahkan untuk mengamati lembar kerja 	50 Menit

<p>atau buku materi secara rinci serta mengidentifikasi berbagai pengalaman yang berkaitan. Pada langkah kegiatan ini guru menumbuhkan sikap kemandirian serta keaktifan siswa dalam mengamati materi secara rinci dengan arahan yang jelas dan pada tahap ini siswa diarahkan untuk bersikap terbuka dan menghargai pendapat siswa yang lainnya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menugaskan peserta didik secara berkelompok mengerjakan latihan dengan memperhatikan terlebih dahulu contoh pada buku siswa. 4. Siswa berdiskusi dalam kelas dengan monitoring guru 5. Setiap kelompok diarahkan untuk mampu mengekspresikan persepsi nya masing-masing terkait apa yang mereka diskusikan 6. Siswa di stimulus untuk memberikan tanggapan serta mengemukakan pertanyaan yang berhubungan dengan materi tersebut. 7. Guru menstimulus siswa untuk dapat memberikan kesimpulan atas materi yang telah mereka diskusikan. 	
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang berlangsung: <ol style="list-style-type: none"> a. Apa saja yang telah dipelajari hari ini? b. Apa yang masih belum dipahami dari pembelajaran hari ini? 2. guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengingatkan peserta didik agar selalu belajar dirumah dan mempersiapkan materi berikutnya. 	<p>15 Menit</p>

H. Penilaian

1. Sikap

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

2. Pengetahuan

Jenis/Teknik Penilaian : Tes
Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

3. Keterampilan

Jenis/Teknik Penilaian : Project
Bentuk Instrumen : Lembar Observasi



Lampiran 39

**UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PENALARAN,
REPRESENTASI DAN GAYA KOGNITIF KELAS
EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL MENGGUNAKAN
SPSS 25**

Uji Normalitas Kemampuan Penalaran

Hasil	Kolmogorov-Smirnov	
	Statistic	Sig.
	.105	.200
*. This is a lower bound of the true significance.		
a. Liliefors Ssignificance Correction		

Uji Normalitas Kemampuan Representasi

Hasil	Kolmogorov-Smirnov	
	Statistic	Sig.
	.114	.174
*. This is a lower bound of the true significance.		
a. Liliefors Ssignificance Correction		

Uji Normalitas Gaya Kognitif

Hasil	Kolmogorov-Smirnov	
	Statistic	Sig.
	.126	.069
*. This is a lower bound of the true significance.		
a. Liliefors Ssignificance Correction		

Lampiran 40

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN PENALARAN,
REPRESENTASI DAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS
KONTROL MENGGUNAKAN SPSS 25**

Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran

Levene's Test of Equality of Error Variances					
		F	df1	df2	Sig.
Penalaran Matematis	Based on Mean	2.099	10	24	.066
	Basid on Median	.978	10	24	.487
	Based on Median and With adjusted df	.978	10	6.738	.531
	Based on trimmed mean	2.022	10	24	.077

Uji Homogenitas Kemampuan Representasi

Levene's Test of Equality of Error Variances					
		F	df1	df2	Sig.
Representasi Matematis	Based on Mean	1.428	10	24	.228
	Basid on Median	.906	10	24	.543
	Based on Median and With adjusted df	.906	10	13.214	.554
	Based on trimmed mean	1.286	10	24	.292

Lampiran 41

UJI TWO WAY MANOVA MENGGUNAKAN SPSS 25

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.974	436.688	2.000	23.0000	.000
	Wilks' Lambda	.026	436.688	2.000	23.0000	.000
	Hotelling's Trace	37.973	436.688	2.000	23.0000	.000
	Roy's Largest Root	37.973	436.688	2.000	23.0000	.000
Model Pembelajaran	Pillai's Trace	.444	9.186	2.000	23.0000	.001
	Wilks' Lambda	.556	9.186	2.000	23.0000	.001
	Hotelling's Trace	.799	9.186	2.000	23.0000	.001
	Roy's Largest Root	.799	9.186	2.000	23.0000	.001
Gaya Kognitif	Pillai's Trace	1.112	2.310	26.000	48.000	.006
	Wilks' Lambda	.186	2.328	26.000	46.000	.006
	Hotelling's Trace	2.765	2.339	26.000	44.000	.006
	Roy's Largest Root	1.942	3.584	13.000	24.000	.003
Model Pembelajaran *Gaya Kognitif	Pillai's Trace	.457	12.000	1.185	48.000	.321
	Wilks' Lambda	.593	12.000	1.146	46.000	.349
	Hotelling's Trace	.604	12.000	1.107	44.000	.379
	Roy's Largest Root	.388	6.000	1.553	24.000	.204
a. Design: Intercept + modelpembelajaran + gayakognitif + modelpembelajaran * gayakognitif						
b. Exact statistic _b						
c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level. _c						

Lampiran 42

TEST OF BETWEEN SUBJECT EFFECTS

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Penalaran Matematis	12698.894 ^a	20	634.945	2.292	.027
	Representasi Matematis	12090.278 ^b	20	604.514	2.693	.011
Intercept	Penalaran Matematis	83243.138	1	83243.138	300.513	.000
	Representasi Matematis	120970.938	1	120970.938	538.896	.000
MODEL_PEMBELAJARAN	Penalaran Matematis	2865.079	1	2865.079	10.343	.004
	Representasi Matematis	1634.306	1	1634.306	7.280	.013
GAYA_KOGNITIF	Penalaran Matematis	8277.817	13	636.755	2.299	.037
	Representasi Matematis	7699.894	13	592.300	2.639	.019
MODEL_PEMBELAJARAN* GAYA_KOGNITIF	Penalaran Matematis	1876.694	6	312.782	1.129	.376
	Representasi Matematis	1804.761	6	300.794	1.340	.278
Error	Penalaran Matematis	6648.083	24	277.003		
	Representasi Matematis	5387.500	24	224.479		
Total	Penalaran Matematis	179075.000	45			
	Representasi Matematis	220825.000	45			
Corrected Total	Penalaran Matematis	19346.978	44			
	Representasi Matematis	17477.778	44			

Lampiran 43

SURAT BALASAN PENELITIAN

	DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMP ISLAM NURUL IMAN	
LABUHAN MARINGGAI		
NIS 200811	NSS 402120407036	NPSN 10805897
Jln. Kuala Desa Muara Gading Mas Kec. Labuhan Maringgai Kab. Lampung Timur Email: smpislamnuruliman119@gmail.com		

Nomor:
Perihal: Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian

Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
Di Tempat,

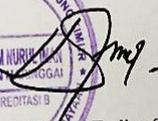
Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat yang dikirimkan pada tanggal 1 Mei 2024 perihal permohonan izin untuk penyusunan Skripsi berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran MID Terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik" dari mahasiswa Nevita Putri Wulandini kami ingin menyampaikan beberapa hal:

1. Kami mengizinkan pelaksanaan penelitian di instansi kami.
2. Izin penelitian hanya berlaku untuk keperluan akademik.
3. Pengambilan data kuantitatif skripsi harus dilakukan di waktu kerja.

Demikian surat ini kami sampaikan, terima kasih atas perhatiannya.

Lampung Timur, 29 Mei 2024
Kepala sekolah,


Mohamad Taslim, S.Pd.I
NIP.



*Lampiran 4***DOKUMENTASI****Pembelajaran di kelas eksperimen**

Pembelajaran di kelas kontrol



Pembelajaran di kelas uji coba





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131
 Telp.(0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: www.radenintan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-2329/ Un.16 / P1 /KT/VII/ 2024

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : **Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I**
 NIP : 197308291998031003
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
 Menerangkan bahwa Artikel Ilmiah dengan judul :

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MID TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN
 REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK**
 Karya

NAMA	NPM	FAKULTAS/PRODI
NEVITA PUTRI WULANDINI	1911050369	FTK/ P MTK

Bebas Plagiasi dengan tingkat kemiripan sebesar **18%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 10 Juli 2024
 Kepala Pusat Perpustakaan



Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
 NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MID TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia
Student Paper | 2% |
| 2 | Ririn Cahyani AS, Ruhban Masykur, Siska Andriani. "EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN PEER LED GUIDED INQUIRY UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI NUMBER SMART", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2020
Publication | 1% |
| 3 | Muhammad Dwi Anwai Rizqi, Ima Mulyawati. "Pengaruh model pembelajaran TGT (team games tournament) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran PPKn materi keragaman sosial dan budaya di SDN Jatiranggon II", COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education), 2023
Publication | 1% |
| 4 | Submitted to Universitas Pamulang
Student Paper | 1% |
| 5 | Titin Puji Astuti, Rubhan Masykur, Dona Dinda Pratiwi. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TANDUR TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK", | 1% |