

**PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DAN
EFIKASI DIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP ISLAM DATUK
SINGARAJA KEDUNG JEPARA**

SKRIPSI

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



Oleh:

ADY ILHAM MAULANA

NIM : 1908056089

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ady Ilham Maulana

NIM : 1908056089

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara”

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

Semarang, 29 November 2023

at pernyataan,



Ady Ilham Maulana
NIM. 1908056089



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

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang 50185

Telp/Fax. (024)76433366, Email: fst@walisongo.ac.id, Web: fst.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara

Penulis : Ady Ilham Maulana

NIM : 1908056089

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Semarang, 28 Desember 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

ULLIYA FITRIANI, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 198708082023212055

Sekretaris Sidang,

SITI MASLIHAH, M.Si.
NIP. 197706112011012004

Penguji Utama I,

MUJI SUWARNO, M.Pd.
NIP. 199310092019031013



Penguji Utama II,

YULIA ROMADIASTRI, S.Si., M.Sc.
NIP. 198107152005012008

Pembimbing,

SITI MASLIHAH, M.Si.
NIP. 197706112011012004

NOTA DINAS

Semarang, 29 November 2023

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

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

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

Judul : Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara
Penulis : Ady Ilham Maulana
NIM : 1908056089
Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing



Siti Maslihah, M.Si.

NIP. 197706112011012004

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa dipengaruhi oleh beberapa aspek, dua diantaranya adalah kecerdasan logis matematis dan efikasi diri yang ada pada siswa, sehingga perlu untuk memaksimalkan kedua aspek tersebut agar pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Adakah pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja. (2) Adakah pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja. (3) Adakah pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* dengan sampel penelitian yang terpilih adalah siswa kelas VII A dan VII B yang berjumlah 48 siswa. Data diperoleh dengan cara menyebarkan instrumen tes untuk variabel kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep matematis serta instrumen angket untuk variabel efikasi diri. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) Adanya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja sebesar 21,88%. (2) Adanya pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja sebesar 14,15%. (3) Adanya pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja sebesar 25,19%.

Kata Kunci: kecerdasan logis matematis, efikasi diri, dan pemahaman konsep matematis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara”**. Sholawat serta salam senantiasa penulis curahkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW, yang dinantikan syafaatnya di hari akhir kelak.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh gelar (S1) pendidikan matematika. Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada seluruh pihak yang sudah membantu dalam proses penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
2. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengizinkan pembahasan skripsi ini.

3. Siti Maslihah, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis.
4. Dosen jurusan pendidikan matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi
5. Kepala sekolah SMP Islam Datuk Singaraja beserta dewan guru yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Kedua orang tua, bapak Suroto dan ibu Aniswati, serta Mbah Masini yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil bagi penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kakak saya Alex Candra W.K, adik-adik saya Adinda Fara Diana, dan Alifyah Zahrotul Jannah serta mbak Farida, Jennaira yang selalu memberikan doa dan dukungan untuk saya.
8. Keluarga besar UKM Saintek Sport khususnya angkatan 2019 yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagai pengalaman yang tidak saya dapatkan di tempat lain.
9. Teman-teman kelas PM-C angkatan 2019, teman-teman PPL 2022 di SMA N 1 Kaliwungu Kendal, dan teman-teman KKN MIT-15 posko 8 di Kelurahan Ngesrep, Banyumanik,

Semarang yang telah menemani penulis selama menimba ilmu di UIN Walisongo Semarang.

10. Teman-teman Al hidayah House, bayu, amar, agung, rizqi, suryono, hendri, ndaru, basith, faizin, riyon, syafeil, dan roni yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, hiburan, serta canda-tawa di setiap harinya.
11. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikannya diberikan balasan yang melimpah dan berkah dari Allah SWT. Saran dan kritik sangat penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk semuanya. Amin.

Semarang, 29 November 2023

Penulis,



Ady Ilham Maulana

NIM.1908056089

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Kecerdasan Logis Matematis	13
2. Efikasi Diri.....	17
3. Pemahaman Konsep Matematis	22
4. Hubungan Kecerdasan Logis Matematis dengan Pemahaman Konsep Matematis	27

5. Hubungan Efikasi Diri dengan Kemampuan Pemahaman Konsep.....	29
B. Kajian Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	33
D. Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39
D. Definisi Operasional Variabel	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	42
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	44
G. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	75
A. Deskripsi Hasil Penelitian	75
B. Hasil Uji Hipotesis	84
C. Pembahasan Hasil Penelitian	103
D. Keterbatasan Penelitian.....	114
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	115
A. Simpulan	115
B. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN	128
RIWAYAT HIDUP	264

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	36
-------------------	-------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2022/2023	40
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Sikap dalam Angket	43
Tabel 3.3	Pedoman Kategorisasi Kecerdasan Logis Matematis	43
Tabel 3.4	Pedoman Kategorisasi Kecerdasan Logis Matematis dan Pemahaman Konsep Matematis	44
Tabel 3.5	Analisis Validitas Tes Kecerdasan Logis Matematis Tahap 1	46
Tabel 3.6	Analisis Validitas Tes Kecerdasan Logis Matematis Tahap 2	47
Tabel 3.7	Analisis Validitas Angket Efikasi Diri Tahap 1	48
Tabel 3.8	Analisis Validitas Angket Efikasi Diri Tahap 1	49
Tabel 3.9	Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis Tahap 1	50
Tabel 3.10	Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis Tahap 2	50

Tabel 3.11	Analisis Reliabilitas Tes Kecerdasan Logis Matematis	53
Tabel 3.12	Analisis Reliabilitas Angket Efikasi Diri	53
Tabel 3.13	Analisis Reliabilitas Tes Pemahaman Konsep Matematis	54
Tabel 3.14	Tingkat Kesukaran Butir Soal	55
Tabel 3.15	Analisis Kesukaran Tes Kecerdasan Logis Matematis	56
Tabel 3.16	Analisis Kesukaran Pemahaman Konsep Matematis	56
Tabel 3.17	Tingkat Daya Pembeda	57
Tabel 3.18	Analisis Daya Pembeda Tes Kecerdasan Logis Matematis	58
Tabel 3.19	Analisis Daya Pembeda Tes Pemahaman Konsep Matematis	59
Tabel 3.20	Daftar Analisis Varians (Anava) Regresi Linier Sederhana	65
Tabel 3.21	Interpretasi Koefisien Korelasi	69
Tabel 4.1	Data Penelitian Kecerdasan Logis Matematis, Efikasi Diri dan Pemahaman Konsep Matematis	75
Tabel 4.2	Kategorisasi Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis	78

Tabel 4.3	Distribusi Skor Tiap Indikator Variabel Kecerdasan Logis Matematis	79
Tabel 4.4	Kategori interval menurut Puspendik	80
Tabel 4.5	Kategorisasi Hasil Angket Efikasi Diri	81
Tabel 4.6	Distribusi Skor Tiap Indikator Variabel Efikasi Diri	82
Tabel 4.7	Kategorisasi Hasil Pemahaman Konsep Matematis	83
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas	85
Tabel 4.9	Hasil Uji Multikolinieritas	86
Tabel 4.10	Hasil Uji Heteroskedastisitas	86
Tabel 4.11	Hasil Uji Autokorelasi	87
Tabel 4.12	Anava Regresi (X_1) terhadap Y	89
Tabel 4.13	Anava Regresi (X_2) terhadap Y	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Peserta Uji Coba	128
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Penelitian	129
Lampiran 3	Data Perolehan Nilai Sebelum Dikonversi ke Nilai Maksimal 100 Poin	132
Lampiran 4	Kisi-kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis	134
Lampiran 5	Pedoman Penskoran Tes Kecerdasan Logis Matematis	135
Lampiran 6	Lembar Tes Kecerdasan Logis Matematis	137
Lampiran 7	Kisi-kisi Angket Efikasi Diri	141
Lampiran 8	Lembar Angket Efikasi Diri	142
Lampiran 9	Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep Matematis	145
Lampiran 10	Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis	147
Lampiran 11	Lembar Tes Pemahaman Konsep Matematis	149
Lampiran 12	Kisi-kisi Uji Coba Tes Kecerdasan Logis Matematis	151
Lampiran 13	Lembar Uji Coba Tes Kecerdasan Logis Matematis	152

Lampiran 14	Kunci Jawaban Uji Coba Tes Kecerdasan Logis Matematis	156
Lampiran 15	Kisi-kisi Uji Coba Angket Efikasi Diri	159
Lampiran 16	Lembar Uji Coba Angket Efikasi Diri	160
Lampiran 17	Kisi-kisi Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	163
Lampiran 18	Lembar Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	165
Lampiran 19	Kunci Jawaban Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	168
Lampiran 20	Analisis Butir Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis Tahap 1	172
Lampiran 21	Contoh Perhitungan Validitas Soal Tahap 1	174
Lampiran 22	Analisis Butir Soal Tes Kecerdasan Logis Matematis Tahap 2	177
Lampiran 23	Contoh Perhitungan Reliabilitas Soal Kecerdasan Logis Matematis	181
Lampiran 24	Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Kecerdasan Logis Matematis	183
Lampiran 25	Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal Kecerdasan Logis Matematis	185

Lampiran 26	Analisis Butir Tes Efikasi Diri Tahap 1	187
Lampiran 27	Contoh Perhitungan Validitas Angket Tahap 1	189
Lampiran 28	Analisis Butir Angket Efikasi Diri Tahap 2	192
Lampiran 29	Contoh Perhitungan Reliabilitas Angket Efikasi Diri	195
Lampiran 30	Analisis Butir Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis Tahap 1	197
Lampiran 31	Contoh Perhitungan Validitas Angket Tahap 1	199
Lampiran 32	Analisis Butir Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis Tahap 2	202
Lampiran 33	Contoh Perhitungan Reliabilitas Soal Pemahaman Konsep Matematis	204
Lampiran 34	Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Pemahaman Konsep Matematis	206
Lampiran 35	Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal Pemahaman Konsep Matematis	208
Lampiran 36	Uji Normalitas Asumsi Klasik	210

Lampiran 37	Uji Multikolinieritas Asumsi Klasik	211
Lampiran 38	Uji Heteroskedastisitas Asumsi Klasik	213
Lampiran 39	Uji Autokorelasi Asumsi Klasik	214
Lampiran 40	Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana antara X_1 terhadap Y	215
Lampiran 41	Uji Keberartian dan Kelinieran Regresi antara X_1 terhadap Y	218
Lampiran 42	Perhitungan Koefisien Korelasi antara X_1 terhadap Y	224
Lampiran 43	Uji Keberartian Koefisien Korelasi antara X_1 terhadap Y	225
Lampiran 44	Perhitungan Koefisien Determinasi pada Regresi Linier antara X_1 terhadap Y	226
Lampiran 45	Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana antara X_2 terhadap Y	227
Lampiran 46	Uji Keberartian dan Kelinieran Regresi antara X_2 terhadap Y	230
Lampiran 47	Perhitungan Koefisien Korelasi antara X_2 terhadap Y	236
Lampiran 48	Uji Keberartian Koefisien Korelasi antara X_2 terhadap Y	237

Lampiran 49	Perhitungan Koefisien Determinasi pada Regresi Linier antara X_2 terhadap Y	238
Lampiran 50	Perhitungan Persamaan Regresi Linier Berganda Antara X_1, X_2 terhadap Y	239
Lampiran 51	Perhitungan Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Berganda	245
Lampiran 52	Uji Keberartian Regresi Linier Berganda	247
Lampiran 53	Perhitungan Koefisien Determinasi pada Regresi Linier Berganda	250
Lampiran 54	Hasil Uji Laboratorium	251
Lampiran 55	Hasil Jawaban Tes Kecerdasan Logis Matematis	256
Lampiran 56	Hasil Jawaban Angket Efikasi Diri	258
Lampiran 57	Hasil Jawaban Tes Pemahaman Konsep Matematis	259
Lampiran 58	Dokumentasi Penelitian	260
Lampiran 59	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	261
Lampiran 60	Surat Izin Penelitian	262
Lampiran 61	Surat Keterangan Penelitian	263

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses membentuk dan mengembangkan diri berdasarkan keterampilan ataupun potensi yang dimiliki, serta mengoptimalkannya dalam lingkungan sehingga mampu memberikan perubahan dalam diri yang akan memberikan manfaat bagi kehidupan sehari-hari (Nainggolan, Tanjung, & Simarmata, 2021). Pada hakikatnya semua lapisan masyarakat wajib mendapatkan pendidikan, karena hal itu sejalan dengan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 yang berbunyi “setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan” (Amandemen UUD 1945, Bab XIII tentang Pendidikan dan Kebudayaan). Hal tersebut menjadi rujukan dan jaminan bagi semua warga negara Indonesia agar tetap mendapatkan pendidikan tanpa adanya perbedaan pandangan mengenai suku, agama, dan golongan.

Pendidikan di Indonesia saat ini memiliki kualitas yang tergolong masih rendah tidak terkecuali mata pelajaran matematika (Ardina, Fajriyah, & Budiman, 2019). Padahal, ilmu yang menjadi dasar dari segala ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan perkembangan teknologi modern, macam-macam disiplin ilmu dan pola

berpikir manusia adalah matematika (Yuliani, Zulfah, & Zuhendri, 2018). Selain itu, matematika akan melatih kemampuan siswa dalam berpikir logis, sistematis, kritis, analitis, kreatif dan kooperatif (Herliana, Friansah, & Luthfiana, 2019). Menurut Cornelius (dalam Lestari, Waluya, & Suyitno, 2015), ada lima alasan mengapa seseorang harus mempelajari matematika: (1) sebagai alat untuk berpikir secara jelas dan logis, (2) sebagai alat untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, (3) sebagai alat untuk memahami pola interpersonal dan menggeneralisasikan suatu pengalaman, (4) sebagai alat untuk meningkatkan kreativitas, (5) sebagai alat untuk meningkatkan kesadaran individu terhadap perkembangan suatu budaya.

Tujuan pembelajaran matematika yang termuat dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, antara lain: (a) memahami suatu konsep matematika, menjelaskan bagaimana hubungan antara konsep satu dengan konsep lainnya, dan bagaimana konsep dapat digunakan secara efektif, fleksibel, akurat, dan tepat untuk menyelesaikan masalah, (b) menalar model matematika, menggunakan atau memanipulasi matematika untuk menyusun argumen, menyampaikan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematis, (c) menyelesaikan masalah

matematis yang mencakup kemampuan dalam memahami suatu permasalahan, menyusun satu model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan menawarkan solusi yang tepat, dan (d) menyampaikan ide atau gagasan melalui diagram, tabel, simbol, atau media lainnya yang memungkinkan seseorang untuk memahami agar dapat memperjelas permasalahan atau kondisi.

Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang termuat pada permendikbud tersebut adalah memahami suatu konsep matematika. Menurut Novitasari (2016), memahami konsep matematika menjadi penting karena konsep matematika saling memiliki hubungan satu sama lain. Trianingsih (dalam Rahmi, Febriana, & Putri, 2020) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan juga menjadi faktor yang mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Oleh karena itu, kemampuan memahami konsep matematika menjadi hal penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa. Akan tetapi, menurut Yuliani et al., (2018) permasalahan yang sering ditemukan dalam pembelajaran adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika yang masih rendah, termasuk juga siswa di SMP Islam Datuk Singaraja.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan Idhatun Nasihah, selaku guru matematika siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja, didapatkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, tetapi hanya terbatas dengan soal yang memiliki tipe sama dengan contoh soal yang yang diberikan oleh guru, dan ketika diminta mengerjakan soal dengan tipe yang berbeda, siswa kesulitan dalam menyelesaikannya, sebagaimana contoh yang pernah beliau alami, ketika siswa diberikan soal untuk mencari volume suatu tabung seperti yang dicontohkan oleh guru, siswa masih bisa menyelesaikannya. Akan tetapi, ketika soal diubah menjadi mencari luas alas tabung dari volume yang diketahui, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Selain itu, ketika siswa diminta untuk menjelaskan kembali suatu konsep yang telah dipelajari, siswa juga masih mengalami kesulitan. Hal tersebut terjadi karena siswa masih kesulitan ketika memahami konsep yang telah diajarkan oleh guru.

Menurut Yuliani et al., (2018), siswa yang memiliki keterampilan memahami konsep dengan baik akan lebih mudah mengikuti arah pembelajaran sedangkan siswa yang kurang dalam hal memahami konsep cenderung lebih sulit mengikuti arah pembelajaran, hal itu menjadikan siswa dengan kemampuan memahami konsep yang lebih baik

dalam proses pembelajaran dimungkinkan mempunyai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan kemampuan memahami konsep yang lebih rendah. Maka dari itu, rendahnya keterampilan siswa dalam aspek memahami konsep menjadi salah satu hal penting yang harus ditindaklanjuti.

Siswa dengan pemahaman konsep yang rendah mungkin disebabkan oleh faktor internal, seperti emosi atau sikap siswa, dan faktor eksternal, seperti strategi atau metode pembelajaran yang digunakan oleh guru (Jannah, Qomaria, Yuniasti, & Wulandari, 2022). Salah satu faktor yang berasal dari diri sendiri adalah kecerdasan. Kecerdasan seseorang berpengaruh terhadap cepat atau lambatnya menerima informasi. Kecerdasan sangat membantu saat pembelajaran berlangsung dan mengetahui ketercapaian pembelajaran (Diah Pramesti & Oktalia, 2021).

Manusia adalah makhluk ciptaan Tuhan dengan kecerdasan yang paling tinggi dan kecerdasan itulah yang menjadikan manusia sebagai sebaik-baik ciptaan-Nya (Silvi, Sari, Pramesti, & S, 2022). Teori *multiple intelligences* atau kecerdasan majemuk yang diciptakan oleh Howard Gardner menganggap bahwa pada dasarnya manusia mempunyai banyak kecerdasan dan di lingkungan yang mendukung

manusia mampu untuk memaksimalkan kecerdasan-kecerdasan yang dimilikinya (Syarifah, 2019).

Teori *multiple intelligences* mengungkapkan bahwa terdapat sembilan jenis kecerdasan dan telah memenuhi kriteria yang telah ditentukan, antara lain: (1) *linguistic intelligence* (kecerdasan linguistik), (2) *logical-mathematical intelligence* (kecerdasan matematis-logis), (3) *visual-spatial intelligence* (kecerdasan spasial/ruang), (4) *bodily kinesthetic intelligence* (kecerdasan kinestetik badani), (5) *musical intelligence* (kecerdasan musikal), (6) *interpersonal intelligence* (kecerdasan interpersonal), (7) *intrapersonal intelligence* (kecerdasan intrapersonal), (8) *naturalist intelligence* (kecerdasan naturalis/lingkungan), (9) *existential intelligence* (kecerdasan eksistensial) (Syarifah, 2019).

Kecerdasan logis matematis (*logical mathematical intelligence*) merupakan salah satu bagian dari kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh manusia. Menurut Santoso & Utomo (2020), kecerdasan logis matematis merupakan kelebihan seseorang dalam berhitung dan menggunakan logikanya secara bersama-sama dengan baik, kecerdasan logis matematis juga memiliki hubungan yang erat dengan mata pelajaran matematika, siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung mampu memahami dan

menganalisa suatu permasalahan, serta dapat memecahkannya secara baik. Kecerdasan logis matematis ialah kecerdasan yang mencakup keterampilan berpikir logis, mendeskripsikan secara matematis, dan mampu berpikir secara induktif maupun deduktif (Triwinarni, Fauzi, & Monawati, 2017).

Malsa (dalam Rahmi et al., 2020) mengungkapkan bahwa peserta didik menjadi faktor terpenting dalam keberhasilan suatu pembelajaran. Terdapat tantangan yang harus dihadapi oleh peserta didik di setiap pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu, setiap individu harus memiliki keyakinan dalam menghadapi tantangan-tantangan tersebut. Hal tersebut berlaku juga ketika individu memahami suatu konsep, siswa yang memiliki keinginan belajar tinggi atau keyakinan yang tinggi terhadap dirinya akan lebih mudah dalam memahami konsep, keyakinan atau kepercayaan diri itulah yang disebut juga *self efficacy* atau efikasi diri.

Albert Bandura (dalam Sunaryo, 2017) mengungkapkan "*beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations*", yang berarti bahwa efikasi diri adalah penilaian seseorang terhadap kemampuannya dalam mengorganisir, mengelola, dan melakukan serangkaian tingkah laku untuk

mencapai suatu hasil yang diinginkan. Utari, Destiniar, & Syahbana (2020) menyatakan bahwa siswa seringkali tidak dapat memberikan hasil yang maksimal karena siswa merasa tidak percaya diri terhadap kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan suatu tugas. Hal itu juga dikarenakan tingkat efikasi diri yang berbeda-beda dari setiap siswa.

Menurut Sukma & Priatna, (2021), siswa yang memiliki tingkat efikasi diri tinggi cenderung memiliki lebih banyak gagasan, berpikir secara lebih kritis, lebih berani dalam pengambilan keputusan dan mampu memberikan argumen terkait permasalahan. Sementara itu, siswa dengan efikasi diri rendah cenderung menyelesaikan suatu permasalahan semampunya berdasarkan dengan pengetahuan yang dimilikinya, kurang menginginkan pengetahuan tambahan, dan lebih mengandalkan hafalan. Akibatnya, siswa dengan tingkat efikasi diri rendah tidak akan memiliki keyakinan dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan , identifikasi masalah dari penelitian ini adalah dapat dirinci sebagai berikut.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih cukup rendah meskipun tidak secara keseluruhan.
2. Kajian mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis masih terbatas.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, batasan masalah dari penelitian ini mencakup aspek kecerdasan logis matematis dan efikasi diri sebagai variabel yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja?

2. Adakah pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja?
3. Adakah pengaruh kecerdasan logis dan efikasi diri secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja.
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja.
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Dapat memberikan sumbangsih gagasan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, terutama di bidang pendidikan dan dapat menjadi sumber inspirasi serta referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa

Siswa mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis dan efikasi dirinya sehingga dapat dijadikan sebagai motivasi untuk memaksimalkan kecerdasan logis matematis dan efikasi dirinya.

- b. Bagi guru

1. Mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis dan efikasi diri setiap siswa. Sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk memaksimalkan aspek kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dari siswa.

2. Menjadi acuan guru dalam mengambil sikap terhadap siswa dengan berbagai tingkat kecerdasan logis matematis dan efikasi diri, guna memaksimalkan pemahaman konsep matematis siswa.

c. Bagi sekolah

Dapat dijadikan sebagai acuan pimpinan sekolah dan tenaga pendidik untuk merencanakan kegiatan serta menerapkan kebijakan-kebijakan yang mampu memaksimalkan fungsi kecerdasan logis dan efikasi diri siswa.

d. Bagi peneliti

1. Memberikan tambahan pengalaman dan pengetahuan untuk bekal sebelum terjun ke dunia pendidikan.
2. Mendapatkan jawaban dari permasalahan penelitian.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya pada berbagai tingkatan dan dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kecerdasan Logis Matematis

a. Definisi Kecerdasan Logis Matematis

Menurut Gardner (dalam Silvi, Sari, Pramesti, & S, 2022), kecerdasan logis matematis adalah kelebihan seseorang terkait dengan penggunaan angka-angka dan penalaran secara efektif, seperti yang dimiliki oleh orang-orang yang ahli di bidang matematika, sains, *programming*, dan orang yang ahli dalam menggunakan logikanya. Kecerdasan ini meliputi kepekaan terhadap pola logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan. Dengan kata lain, keterampilan dalam memahami hubungan-hubungan humanikal (Syarifah, 2019).

Kecerdasan logis matematis merupakan kelebihan seseorang dalam hal melakukan perhitungan secara sistematis dan berpikir secara logis. Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi biasanya mampu memahami, menganalisa dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan tepat (L. S. Putri, Azmi, Salsabila, & Hikmah, 2022).

Menurut Indragiri (dalam Asmal, 2020), kecerdasan logis matematis merupakan salah satu jenis kecerdasan majemuk yang berperan penting dalam proses pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Zulfairanatama & Hadi (dalam Santoso & Utomo, 2020) kecerdasan logis matematis adalah kemampuan seseorang terkait dengan kemampuan menyusun argumen, mengenali aturan, dan memahami kaidah matematika.

b. Karakteristik Kecerdasan Logis Matematis

Menurut Silvi et al. (2022), kecerdasan logis matematis merupakan keterampilan aritmatika dan logika secara bersama-sama yang memungkinkan siswa mampu memecahkan suatu masalah dengan logikanya. Menurut Paul Suparno (dalam Syarifah, 2019), orang dengan kecerdasan logis matematis dengan mudah mampu mengklasifikasikan dan mengkategorikan dalam pemikiran serta cara pengimplementasiannya.

Ketika berhadapan dengan berbagai permasalahan, orang dengan kecerdasan logis matematis akan mencoba mengkategorikannya sehingga akan lebih mudah untuk mengetahui

antara mana yang penting dan yang tidak, mengidentifikasi hubungan antar unsur, serta menentukan permasalahan yang bersifat bebas. Mereka juga memiliki kemampuan untuk membuat abstraksi dari suatu permasalahan yang luas dan kompleks dengan mudah sehingga mampu mengidentifikasi dengan jelas inti masalah yang sedang didapati. Selain itu, mereka juga menyukai simbol-simbol, termasuk simbol-simbol dalam matematika dan bahasa-bahasa pemrograman komputer. Pola pemikiran orang seperti itu biasanya induktif dan deduktif. Cara berpikirnya adalah berpikir logis dan mudah mengembangkan model kausal (Syarifah, 2019).

c. Indikator Kecerdasan Logis Matematis

Menurut Asmal (2020), kecerdasan logis matematis seseorang dapat diketahui melalui kemampuan dalam melakukan penalaran, berpikir secara logis, mengolah angka, membentuk dan memahami suatu pola hubungan, serta kemampuan untuk menyelesaikan masalah. Menurut Hoer (dalam Attamimi & Umarella, 2019) ada tiga indikator keahlian yang wajib dimiliki dalam kecerdasan matematis logis yaitu keahlian dalam

berhitung, bernalar dan berpikir secara logis, serta menyelesaikan masalah. Kecerdasan logis matematis mencakup kemahiran bernalar secara logis, mendeskripsikan secara matematis, dan berpikir secara deduktif dan induktif (Santoso & Utomo, 2020).

Menurut Widiastuti (dalam Indaswari, Azmi, Novitasari, & Sarjana, 2022) indikator dari kecerdasan logis matematis adalah:

1. Mampu melakukan berbagai operasi matematika;
2. Memahami pola dan hubungan;
3. Memahami konsep yang bersifat kuantitatif;
4. Mampu berpikir logis.

Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada lima indikator kecerdasan logis matematis, sebagaimana yang telah disampaikan oleh Arum, Kusmayadi, & Pramudya (2018):

1. Kemampuan memahami pola dan hubungan;
2. Kemampuan mengklasifikasikan;
3. Kemampuan membandingkan;
4. Kemampuan numerik dasar;
5. Kemampuan berpikir induktif dan deduktif.

2. Efikasi Diri

a. Definisi Efikasi Diri

Menurut Bandura (dalam Simamora, Saragih, & Hasratuddin, 2018), kepercayaan diri atau efikasi diri mempengaruhi pilihan hidup, tingkat motivasi, mutu kinerja, ketahanan terhadap kesukaran, dan rentan akan stres serta depresi. Efikasi diri adalah kepercayaan seseorang akan kemampuannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan, termasuk juga sejauh mana siswa merasa percaya diri dengan kemampuannya untuk berhasil menyelesaikan tugas sekolah atau mencapai tujuan akademik lainnya (Sukma & Priatna, 2021).

Menurut Yuliyani (dalam Rahmi et al., 2020), efikasi diri dapat diartikan sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri untuk menghadapi berbagai situasi dalam kehidupannya. Bandura (dalam Carlos, Zamralita, & Nisfiannoor, 2006) menyatakan, *“Perceived self efficacy refers to beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations. Efficacy beliefs influence how people think, feels, motivate them*

selves, and act". Pernyataan tersebut mengungkapkan bahwa efikasi diri mempengaruhi bagaimana cara berpikir seseorang, kemampuan untuk mengarahkan motivasi, dan tindakan yang diambil seseorang untuk menuju pencapaian hasil positif. Firmansyah dan Fauzi (dalam Sunaryo, 2017) mengungkapkan bahwa "Efikasi diri matematis dapat didefinisikan sebagai penilaian situasional atas keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk mencapai keberhasilan dalam merumuskan atau menyelesaikan tugas atau masalah matematika tertentu".

Berdasarkan uraian di atas, efikasi diri dapat diartikan sebagai rasa percaya diri terhadap kemampuannya dalam merumuskan dan menyelesaikan tugas serta rasa percaya diri dalam upaya pencapaian tujuan tertentu, yang dalam hal ini adalah pemahaman konsep matematis.

b. Karakteristik Efikasi Diri

Keyakinan pada kecakapan diri sendiri mampu meningkatkan semangat terhadap perolehan keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah. Semakin tinggi tingkat keyakinan seseorang atas kemampuannya

sendiri, maka akan bertambah pula semangatnya untuk menyelesaikan tugasnya (Utari et al., 2020). Siswa yang mempunyai tingkat efikasi diri tinggi akan lebih gigih dalam berusaha, yakin akan keberhasilan dan cenderung pantang menyerah untuk menyelesaikan tugas yang lebih susah. Efikasi diri mempengaruhi seseorang dalam berpikir, berperilaku, dan berencana untuk meraih suatu kesuksesan. Selain itu, efikasi diri dalam matematika berpengaruh terhadap kecakapan siswa (Sukma & Priatna, 2021).

Efikasi diri memudahkan seseorang dalam menentukan keputusan, upaya mereka untuk lebih baik, tekad dan kegigihan yang mereka tunjukkan ketika menemui kesulitan, serta tingkat ketenangan atau ketakutan ketika mereka menyelesaikan tugas-tugas yang mempengaruhi kehidupan mereka. Pemikiran setiap orang tentang efikasi diri menjadi penentu seberapa besar usaha yang dikeluarkan dan seberapa lama ketahanan seseorang ketika menemui hambatan (Sunaryo, 2017). Kepercayaan dan keyakinan akan kemampuan diri sendiri dapat meningkatkan kinerja dan keterampilan diri. Ketika mereka mempunyai efikasi diri yang rendah,

mereka cenderung tidak maksimal dalam menyelesaikan suatu tugas (Istikamah, 2023).

Oleh karena itu, efikasi diri mengacu pada individu yang memiliki keyakinan tinggi atas kemampuan yang dimiliki, baik yang sudah direncanakan ataupun belum, ketika menyelesaikan tugas demi tujuan tertentu (Istikamah, 2023).

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efikasi Diri

Menurut Sadewi, Sugiharto, & Nusantoro (2012), faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efikasi diri seseorang adalah:

1. Pengalaman keberhasilan (*mastery experiences*)

Bertambahnya pengalaman keberhasilan seseorang akan menambah pula keyakinan diri dalam dirinya.

2. Pengalaman orang lain (*vicarious experiences*)

Ketika menyaksikan kesuksesan orang lain yang memiliki kesamaan dengan individu, akan memacu efikasi diri seseorang untuk menjadi lebih baik.

3. Persuasi sosial (*social persuasion*)

Pemantapan keyakinan seseorang dapat diperoleh dari orang lain, baik yang

bersifat mendukung maupun yang menjatuhkan.

4. Keadaan fisiologis dan emosional (*physiological and emotional states*)

Keadaan fisik dan emosi mampu memberikan pengaruh terhadap efikasi diri dalam menyelesaikan suatu tugas.

d. Indikator Efikasi Diri

Indikator efikasi diri merujuk pada tiga dimensi, antara lain dimensi *level* (merujuk pada level kesukaran tugas yang diyakini individu dapat mengatasinya), dimensi *generality* (merujuk pada perbedaan keadaan, dimana efikasi diri dapat diaplikasikan), dan dimensi *streght* (merujuk pada kekuatan dari keyakinan diri ketika menghadapi tuntutan tugas atau masalah). Brown et al. (dalam Hasanah, Dewi, & Rosyida, 2019) menyebutkan beberapa indikator efikasi diri, antara lain:

1. Yakin mampu memahami materi matematika, sesulit apapun materi yang dihadapi, individu yakin bahwa dirinya mampu memahami materi tersebut.
2. Yakin mampu memberikan motivasi kepada diri sendiri untuk melaksanakan pekerjaan

yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tugas, individu dapat memotivasi diri sendiri untuk menentukan dan mengerjakan hal yang diperlukan guna menyelesaikan suatu tugas.

3. Yakin mampu berusaha keras, gigih dan tekun. Individu akan berupaya semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas yang telah dibebankan dengan menggunakan seluruh kemampuan yang dimilikinya.
4. Yakin mampu menghadapi hambatan dan kesulitan. Individu memiliki kemampuan untuk bertahan ketika menemui hambatan dan kesulitan, serta mampu bangkit dari kegagalan.
5. Yakin mampu menyelesaikan tugas yang memiliki cakupan luas ataupun spesifik. Individu meyakini bahwa setiap tugas dapat diselesaikan, tanpa memandang seberapa luas atau seberapa spesifik tugas tersebut.

3. Pemahaman Konsep Matematis

a. Definisi Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman adalah keterampilan yang menuntut siswa mampu mengerti konsep atau makna, situasi, dan fakta yang mereka kenal. Sedangkan konsep adalah abstraksi dari gagasan-

gagasan yang mendorong kita untuk mengkategorikan suatu objek ke dalam contoh dan bukan contoh (Herliana et al., 2019). Kemampuan pemahaman konsep merupakan keterampilan siswa untuk menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami (Saminanto, Rohman, & Kholilah, 2020). Pemahaman konsep matematika menurut Kartika (dalam Silvi et al., 2022) adalah ketika siswa dapat merencanakan cara menyelesaikan suatu permasalahan dengan perhitungan sederhana dan menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasikan konsep agar dapat memecahkan masalah matematika.

Menurut Depdiknas (dalam Asri, Ruslan, & Asdar, 2020), pemahaman konsep dianggap sebagai salah satu keterampilan atau kemampuan dalam bidang matematika yang diperoleh saat mempelajari matematika, yaitu dengan menunjukkan pemahaman materi matematika yang telah dipelajari, menjelaskan keterkaitan antara konsep-konsep, dan menerapkannya dengan fleksibilitas, ketepatan, efisiensi, dan kecepatan dalam menyelesaikan permasalahan. Islami,

Sunardi, & Slamin (2018) mengungkapkan bahwa Memahami konsep matematika dianggap sebagai satu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Siswa yang paham dengan konsep matematika akan mudah dalam memecahkan masalah, karena dapat menghubungkan dan menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep yang telah mereka pahami. Ketika siswa tidak paham terhadap suatu konsep, siswa cenderung mendapati kesulitan dalam memilih operasi, konsep, dan algoritma yang harus digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Ketika siswa mampu mengaitkan antar konsep matematika secara matematis, mereka akan mampu memahami matematika secara lebih baik dan akan bertahan lebih lama.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan suatu keterampilan yang dimiliki oleh siswa untuk memahami makna atau konsep, mengungkapkan kembali konsep dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana, dan mampu mengaplikasikannya dalam menyelesaikan permasalahan. (Herliana et al., 2019).

b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Benyamin S. Bloom (dalam Silvi et al., 2022) mengategorikan indikator pemahaman konsep menjadi 3 kategori, antara lain:

1. *Translation* (penerjemahan), yaitu penerapan konsep abstrak ke dalam suatu model. Contohnya penerjemahan dari lambang ke arti atau makna. Kata kerja operasional yang digunakan adalah menerjemahkan, mengubah, mengilustrasikan, memberikan definisi, dan menjelaskan kembali.
2. *Interpretation* (penafsiran), yaitu kecakapan dalam mengenali, memahami, dan menginterpretasikan gagasan utama dalam suatu komunikasi, seperti diberikan suatu diagram, tabel, grafik atau gambar-gambar dan dijelaskan. Kata kerja operasional yang digunakan adalah menafsirkan, menggambarkan, menjelaskan, dan membedakan.
3. *Extrapolation* (ekstrapolasi), yaitu menarik kesimpulan berdasarkan apa yang telah didapatkan.

Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor (dalam Asri et al., 2020) menguraikan indikator pemahaman konsep matematika siswa adalah mampu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep;
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep;
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Pada penelitian ini, peneliti memilih lima indikator tertentu untuk mengukur pemahaman konsep yang merupakan bagian dari beberapa indikator yang telah disampaikan di atas, yaitu (A. Islami & Rusliah, 2019) :

1. Menyatakan ulang suatu konsep;

2. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep;
 3. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi;
 4. Mengaitkan konsep dengan konsep lain;
 5. Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana.
4. Hubungan Kecerdasan Logis Matematis dengan Pemahaman Konsep Matematis

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling rasional, logis, dan praktis (Santoso & Utomo, 2020). Semua siswa harus memperoleh matematika karena kemampuan siswa dalam berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif akan menjadi lebih baik. Kecerdasan logis matematis dan matematika mempunyai hubungan yang sangat erat karena matematika berbicara tentang bagaimana memberikan jawaban terbaik dari suatu pertanyaan ke dalam pernyataan matematika. Siswa dengan kecerdasan logis matematis yang tinggi cenderung dapat memahami, menganalisa, dan menyelesaikan masalah dengan tepat (Santoso & Utomo, 2020). Dalam Q. S Al-Ankabut: 43 Allah SWT berfirman:

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

“Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.”

Ayat tersebut menunjukkan bahwa Allah SWT menggunakan permissalan dan sejenisnya dalam Al-Qur'an untuk membantu manusia memahami dan memberikan penjelasan terhadap apa yang tidak jelas bagi mereka. Tidak ada yang mampu memahami, mencapai, dan merenungkan sifat keteladanan kecuali para ulama yang ahli dalam ilmu dan yang mempertimbangkan masalah tersebut (Az-Zuhaili, 2016).

Tingkatan kecerdasan logis matematis setiap anak berbeda-beda, karena kecerdasan setiap anak yang beragam (Asmal, 2020). Hal tersebutlah yang menjadikan kemampuan pemahaman konsep setiap anak menjadi berbeda-beda. Siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai kecenderungan untuk berpikir secara konseptual, misalnya membentuk hipotesa, mengkategorikan dan mengklasifikasikan apa yang mereka temui serta lebih tertarik dalam analisa ataupun penyelidikan terhadap suatu peristiwa (Asmal, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis siswa menjadi

faktor penting dalam pembelajaran matematika. Hal itu dapat diketahui melalui keterkaitan antara indikator kecerdasan logis, karakteristik siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi maupun rendah dan karakteristik pembelajaran matematika.

Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai keterampilan mengetahui pola dan hubungan, keterampilan mengklasifikasikan, keterampilan membandingkan, keterampilan numerik dasar dan keterampilan berpikir induktif serta deduktif (Arum et al., 2018). Siswa yang memiliki kemampuan tersebut tepat ketika menyelesaikan masalah matematika, selalu berusaha untuk menemukan jawaban untuk masalah yang tidak mereka pahami, dan berpikir secara konseptual yang sesuai dengan pembelajaran matematika.

5. Hubungan Efikasi Diri dengan Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut Sunaryo (dalam Hasanah et al., 2019), Mata pelajaran matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang kompleks atau sulit untuk dipahami, yang berdampak buruk pada aspek psikologis siswa. Dampak buruk yang dimaksud antara lain menimbulkan rasa cemas, takut dan khawatir

akibat rasa percaya diri yang rendah terhadap kemampuan seseorang menyelesaikan tugas. Menurut tujuan kurikulum 2013 untuk pembelajaran matematika, siswa harus memiliki sikap efikasi diri. Tujuan-tujuan ini antara lain, mempunyai sikap menghargai bagaimana penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, peduli, dan minat belajar matematika, sikap gigih serta percaya diri dalam memecahkan masalah. Efikasi diri berdasar pada persepsi kemahiran seseorang untuk mengelola dan mengambil tindakan untuk menunjukkan keterampilan tertentu.

Menurut Hakasinawati (dalam Rahmi et al., 2020), semakin tinggi tingkat rasa percaya diri siswa maka akan semakin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam memahami konsep matematika. Karena rasa percaya diri siswa terhadap matematika merupakan keyakinan diri terhadap kemampuannya dalam mengajukan dan memecahkan permasalahan matematika, memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika, serta kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan matematika dengan sebayanya untuk menyelesaikan tugas matematika. Kemampuan siswa untuk memahami materi, termasuk teori dan

rumus, yang dapat diterjemahkan ke dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti dikenal sebagai pemahaman konsep. Maka dari itu, sangat penting untuk siswa memiliki tingkat efikasi diri yang tinggi.

Hal ini dapat diketahui dari hubungan antara indikator efikasi diri, karakteristik siswa dengan efikasi diri tinggi maupun rendah, dan karakteristik pembelajaran matematika. Siswa dengan efikasi diri tinggi percaya bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas-tugas yang susah, memiliki tujuan yang harus diraih dan tidak mudah menyerah dengan kondisi dalam pembelajaran matematika (Sukma & Priatna, 2021).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa kajian pustaka dan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini alaha sebagai berikut.

Pertama, penelitian yang berjudul “**Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Matematis Logis**” oleh Silvi et al. (2022) dalam Jurnal Numecary. Diperoleh bahwa subjek yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi tidak mengalami hambatan dalam memahami konsep matematika karena mereka berhasil memenuhi ketiga indikator (penerjemahan, penalaran, dan ekstrapolasi). Sementara itu, subjek dengan tingkat

kecerdasan matematis logis sedang mengalami kendala dalam menyelesaikan masalah matematika karena mereka tidak dapat memenuhi indikator ekstrapolasi, dan subjek dengan kecerdasan matematis logis rendah menghadapi hambatan dalam menyelesaikan masalah matematika karena mereka tidak mampu memenuhi indikator penafsiran dan ekstrapolasi.

Kedua, penelitian yang berjudul **“Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 30 Makassar”** oleh Asmal (2020) dalam *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*. Diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMPN 30 Makassar. Hal ini dibuktikan melalui pengujian hipotesis statistik dengan menggunakan analisis regresi, dan dapat diidentifikasi bahwa kecerdasan logis matematis berkontribusi sebanyak 18,75% terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Ketiga, penelitian yang berjudul **“Self Efficacy Siswa SMP pada Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E (Elicit, Engange, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*”** oleh Hasanah et al., (2019) dalam *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Diperoleh bahwa

self-efficacy matematika berkontribusi secara positif dan memiliki peranan yang sangat penting terhadap prestasi belajar matematika yang dapat dicapai oleh siswa. Tingginya *self-efficacy* matematika mendorong pencapaian prestasi belajar matematika yang lebih baik. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, mengaktifkan, dan mengembangkan keyakinan diri siswa, serta terus memotivasi siswa.

Keempat, penelitian yang berjudul **“Pengaruh *Self-Efficacy* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika”** oleh Sukma & Priatna (2021) dalam Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika. Diperoleh bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh pada pemanfaatan keterampilan yang dimiliki siswa, termasuk mempengaruhi CTS (*Critical Thinking Skills*) siswa. Temuan literatur menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki korelasi dengan CTS siswa dan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks materi matematika. Artinya, semakin tinggi tingkat efikasi diri siswa dalam mata pelajaran matematika, semakin tinggi juga tingkat CTS siswa, dan sebaliknya.

C. Kerangka Berpikir

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang termuat pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 adalah

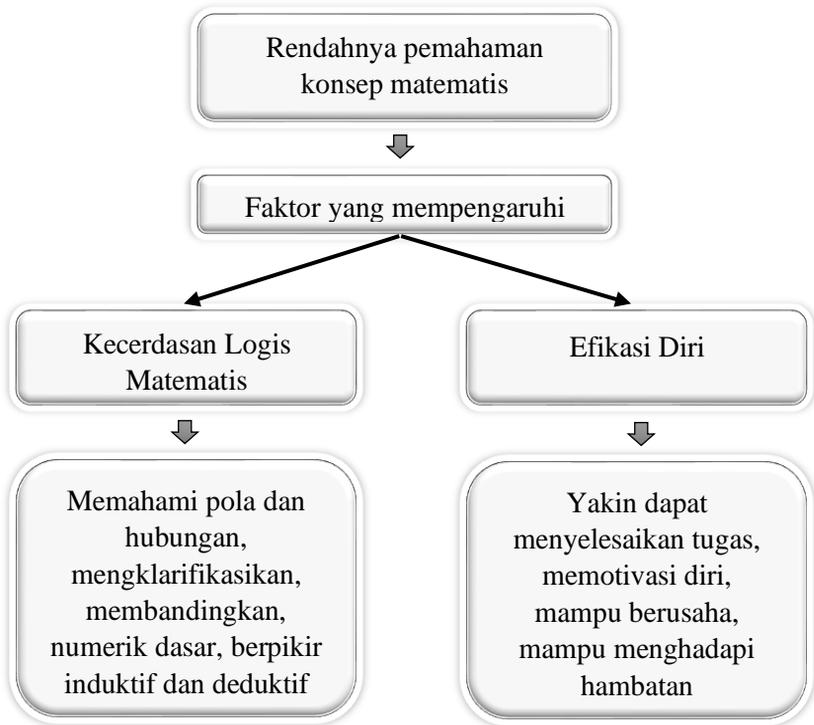
mencapai pemahaman konsep matematika. Trianingsih (dalam Rahmi, Febriana, & Putri, 2020) mengatakan bahwa sangat penting bagi siswa untuk memahami konsep pembelajaran matematika karena ini merupakan keterampilan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika dan berpengaruh terhadap cara siswa menyelesaikan masalah.

Pada dasarnya, manusia mempunyai beragam kecerdasan atau yang biasa dikenal dengan kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*). Kecerdasan logis matematis merupakan salah satu jenis kecerdasan yang dimiliki oleh manusia. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi tidak mengalami kesulitan ketika mendapatkan permasalahan yang lebih menekankan pada pemahaman konsep (Silvi et al., 2022). Selain itu, siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami, menganalisa, dan menyelesaikan suatu masalah.

Selain itu, aspek lain yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika adalah efikasi diri, hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Rahmi et al. (2020) yang menyatakan bahwa efikasi diri juga menjadi salah satu aspek yang dibutuhkan oleh siswa, karena efikasi diri mempengaruhi prestasi akademik,

dimana efikasi diri yang tinggi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, sehingga sangat dibutuhkan efikasi diri yang tinggi dalam diri siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika. Dengan merujuk pada beberapa kajian teori yang telah disajikan sebelumnya, akan diidentifikasi hubungan teoritis yang menjelaskan keterkaitan antara variabel yang akan diteliti.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Adanya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja.
2. Adanya pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja.

3. Adanya pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Menurut Siyoto & Sodik (2015), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang melibatkan penggunaan data berupa angka atau bilangan, baik dalam proses pengumpulan, interpretasi, maupun penyajian hasil. Metode survei digunakan sebagai pendekatan utama dalam penelitian ini, dimana metode penelitian survei merupakan salah satu metode dalam desain *non-eksperimental* yang memanfaatkan kuesioner sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data (Fauzi et al., 2022).

Penggunaan metode survei dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai apakah terdapat pengaruh antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP Islam Datuk Singaraja. Selain itu, metode ini juga digunakan untuk menentukan mana di antara dua variabel tersebut yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Penelitian ini bersifat asosiatif yang berbentuk hubungan kausal. Menurut Sugiyono (2019), hubungan

kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel bebas atau variabel yang mempengaruhi, yaitu kecerdasan logis matematis dan efikasi diri, dan satu variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi, yaitu pemahaman konsep matematis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Islam Datuk Singaraja yang beralamat di Jl. Raya Bugel - Jepara km 02, Kerso Kedung Jepara dan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek atau subjek dalam suatu area generalisasi, yang memiliki besaran dan ciri-ciri khusus yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis, dan hasilnya kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan (Siyoto & Sodik, 2015). Populasi pada penelitian ini merupakan semua siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara yaitu kelas VII A, VII B, dan VII C.

Tabel 3.1
Jumlah siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja
Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2022/2023

Kelas	Jumlah Siswa
VII A	23
VII B	25
VII C	26
Total	74

2. Sampel

Sampel merupakan representasi kecil dari jumlah dan karakteristik populasi yang diambil dengan metode tertentu, sehingga mampu mencerminkan sifat umum dari populasi secara keseluruhan (Siyoto & Sodik, 2015). Roschoe (dalam Sugiyono, 2019) mengungkapkan bahwa ukuran sampel untuk melakukan penelitian dengan analisis multivariat (contohnya regresi ganda atau kolerasi) minimal 10 kali dari jumlah variabel penelitian (independen + dependen). Jadi, dalam penelitian ini jumlah sampel yang dianggap cukup adalah minimal 30 responden. Dengan kata lain, penelitian dapat mencukupkan dengan mengambil sampel dari dua kelas dari total tiga kelas populasi.

Pada penelitian ini, digunakan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah teknik pengambilan sampel

yang didasarkan pada pembagian populasi ke dalam kelompok (*cluster*) dan kemudian secara acak memilih beberapa kelompok sebagai sampel (Sugiyono, 2019). Berdasarkan pengambilan sampel terpilih kelas VII A dan kelas VII B yang berjumlah 48 siswa

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas (*independent*), adalah variabel yang menyebabkan atau secara teoritis mempunyai kemungkinan untuk mempengaruhi variabel lain (Ahyar et al., 2020). Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independent*) adalah kecerdasan logis matematis dan efikasi diri.

a. Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan logis matematis adalah keterampilan lebih terkait dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif (Syarifah, 2019).

b. Efikasi Diri

Efikasi diri adalah keyakinan seseorang terhadap dirinya sendiri akan kemampuan yang dimilikinya

untuk mendapatkan hasil yang diharapkan (Sukma & Priatna, 2021).

2. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang secara struktural diasumsikan sebagai variabel yang dihasilkan dari perubahan variabel lainnya (Ahyar et al., 2020). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat (*dependent*) adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami arti atau konsep matematika, menyampaikan kembali konsep tersebut dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai situasi. (Herliana et al., 2019).

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket

Angket adalah serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden untuk dijawab guna untuk mendapatkan tanggapan atau pendapat responden terkait dengan suatu topik atau isu tertentu (Sugiyono, 2019). Instrumen angket digunakan untuk mengetahui tingkat efikasi diri siswa kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja, dapat dilihat pada *lampiran 8*. Instrumen angket pada penelitian ini menggunakan

skala likert dengan 5 alternatif jawaban (Ahyar et al., 2020).

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Sikap dalam Angket

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	(+)	(-)
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Berikut ini pedoman kategorisasi efikasi diri (Sadewi et al., 2012).

Tabel 3.3
Pedoman Kategorisasi Efikasi Diri

Kriteria	Nilai
Sangat Rendah	14 – 25
Rendah	26 – 38
Cukup Rendah	39 – 51
Sedang	52 – 64
Cukup Tinggi	65 – 77
Tinggi	78 – 90
Sangat Tinggi	91 – 100

2. Tes

Tes adalah serangkaian soal atau latihan yang dirancang untuk mengetahui seberapa besar kemampuan, pengetahuan, kecerdasan, keterampilan, atau bakat seseorang atau kelompok (Malik, 2018). Instrumen tes digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep

matematis siswa, dapat dilihat pada *lampiran 6 dan lampiran 11*. Instrumen tes disesuaikan dengan indikator masing-masing variabel. Berikut ini adalah pedoman kategorisasi kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep matematis (Ananda & Fadhli, 2018).

Tabel 3.4

Pedoman Kategorisasi Kecerdasan Logis Matematis dan Pemahaman Konsep Matematis

Kriteria	Interval
Sangat Rendah	$X \leq M_i - 1,5 SB_i$
Rendah	$M_i - 1,5 SB_i < X \leq M_i - 0,5 SB_i$
Sedang	$M_i - 0,5 SB_i < X \leq M_i + 0,5 SB_i$
Tinggi	$M_i + 0,5 SB_i < X \leq M_i + 1,5 SB_i$
Sangat Tinggi	$X > M_i + 1,5 SB_i$

Adapun untuk menentukan mean ideal (M_i) dan simpangan baku (SB_i) digunakan rumus sebagai berikut:

$$M_i = \frac{\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}}{2}$$

$$SB_i = \frac{\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}}{6}$$

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen berfungsi sebagai alat pengumpul data, sehingga jika instrumen yang digunakan dalam penelitian mempunyai kualitas yang baik, dalam arti valid, reliabel dan memiliki tingkat kesukaran serta daya pembeda, maka

data yang diperoleh akan sesuai dengan akta atau keadaan yang sesungguhnya (Arifin, 2017).

1. Uji Validitas (soal dan angket)

Validitas atau kesahihan menggambarkan penilaian terhadap kecermatan dan ketepatan suatu alat ukur (Arikunto, 2013). Pada penelitian ini digunakan validitas butir soal atau yang sering disebut validitas item. Validitas item merujuk pada sejauh mana sebuah pertanyaan dianggap valid jika mendukung skor total, yaitu mampu mengukur aspek yang diinginkan dan dengan tepat mencerminkan data dari variabel yang sedang diteliti (Ananda & Fadhli, 2018).

Penilaian validitas dapat diukur menggunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto, 2013):

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

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien validitas
- N : banyaknya subjek
- $\sum X$: jumlah skor butir
- $\sum Y$: jumlah skor total

Setelah r_{hitung} atau r_{xy} didapatkan, selanjutnya dibandingkan dengan hasil r_{tabel} dengan taraf signifikan sebesar 5%. Apabila nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka instrumen penelitian dapat dinyatakan valid. Akan tetapi, jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen penelitian dapat dinyatakan tidak valid (Arikunto, 2013).

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan dengan jumlah siswa uji coba sebanyak $n = 21$ dan taraf signifikansi 5% maka, $r_{tabel} = 0,433$. Butir soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka diperoleh hasil sebagai berikut.

- a. Tes kecerdasan logis matematis

Tabel 3.5
Analisis Validitas Tes Kecerdasan Logis
Matematis Tahap 1

No.	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,818	Valid
2	0,433	0,809	Valid
3	0,433	0,540	Valid
4	0,433	-0,372	Invalid
5	0,433	0,613	Valid
6	0,433	0,508	Valid
7	0,433	0,701	Valid
8	0,433	0,766	Valid
9	0,433	0,281	Invalid
10	0,433	0,785	Valid

No.	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
11	0,433	0,544	Valid
12	0,433	0,669	Valid
13	0,433	0,629	Valid
14	0,433	0,778	Valid
15	0,433	0,669	Valid

Berdasarkan hasil analisis, didapati 13 butir soal valid dan 2 butir soal invalid. Selanjutnya diperlukan uji validitas tahap 2 dengan mengeliminasi item yang invalid pada uji validitas tahap 1. Hasil uji tahap 2 dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Analisis Validitas Tes Kecerdasan Logis
Matematis Tahap 2

No	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,814	Valid
2	0,433	0,804	Valid
3	0,433	0,570	Valid
5	0,433	0,616	Valid
6	0,433	0,510	Valid
7	0,433	0,693	Valid
8	0,433	0,783	Valid
10	0,433	0,779	Valid
11	0,433	0,558	Valid
12	0,433	0,689	Valid
13	0,433	0,614	Valid
14	0,433	0,763	Valid
15	0,433	0,686	Valid

Hasil analisis tersebut menunjukkan 13 butir soal pada tes kecerdasan logis matematis seluruhnya dinyatakan valid. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 22*.

b. Angket efikasi diri

Tabel 3.7
Analisis Validitas Angket Efikasi Diri Tahap 1

No	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,602	Valid
2	0,433	0,570	Valid
3	0,433	0,606	Valid
4	0,433	0,602	Valid
5	0,433	0,678	Valid
6	0,433	0,557	Valid
7	0,433	0,665	Valid
8	0,433	0,673	Valid
9	0,433	0,343	Invalid
10	0,433	0,488	Valid
11	0,433	0,518	Valid
12	0,433	0,753	Valid
13	0,433	0,572	Valid
14	0,433	0,534	Valid
15	0,433	0,844	Valid
16	0,433	0,163	Invalid
17	0,433	0,589	Valid
18	0,433	0,326	Invalid
19	0,433	0,497	Valid
20	0,433	0,566	Valid

Berdasarkan hasil analisis, didapati 17 butir soal valid dan 3 butir soal invalid. Selanjutnya diperlukan uji validitas tahap 2 dengan mengeliminasi item yang invalid pada uji

validitas tahap 1. Hasil uji tahap 2 dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Analisis Validitas Angket Efikasi Diri Tahap 2

No	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,660	Valid
2	0,433	0,602	Valid
3	0,433	0,674	Valid
4	0,433	0,649	Valid
5	0,433	0,725	Valid
6	0,433	0,563	Valid
7	0,433	0,642	Valid
8	0,433	0,691	Valid
10	0,433	0,487	Valid
11	0,433	0,529	Valid
12	0,433	0,775	Valid
13	0,433	0,502	Valid
14	0,433	0,467	Valid
15	0,433	0,812	Valid
17	0,433	0,590	Valid
19	0,433	0,447	Valid
20	0,433	0,599	Valid

Hasil analisis tersebut menunjukkan 17 item pernyataan pada angket efikasi diri seluruhnya dinyatakan valid. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 28*.

c. Tes pemahaman konsep matematis

Tabel 3.9
Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep
Matematis Tahap 1

No.	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,866	Valid
2	0,433	0,860	Valid
3	0,433	0,115	Invalid
4	0,433	0,614	Valid
5	0,433	0,887	Valid
6	0,433	0,906	Valid
7	0,433	0,272	Invalid
8	0,433	0,776	Valid

Berdasarkan hasil analisis, didapati 6 butir soal valid dan 2 butir soal invalid. Selanjutnya diperlukan uji validitas tahap 2 dengan mengeliminasi item yang invalid pada uji validitas tahap 1. Hasil uji tahap 2 dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10
Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep
Matematis Tahap 2

No.	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,433	0,885	Valid
2	0,433	0,834	Valid
4	0,433	0,634	Valid
5	0,433	0,896	Valid
6	0,433	0,887	Valid
8	0,433	0,769	Valid

Hasil analisis tersebut menunjukkan 6 butir soal pada tes pemahaman konsep matematis seluruhnya dinyatakan valid. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 32*.

Butir soal tes yang terbukti valid pada uji validitas selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Akan tetapi, untuk angket hanya akan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas saja. Butir soal tes dan angket yang dianggap invalid pada proses uji validitas akan dieliminasi dan tidak digunakan. Hal ini dilakukan karena butir-butir yang invalid dapat menyebabkan kesimpulan yang bias, tidak sesuai dengan tujuan pengukuran, dan dapat menghasilkan informasi yang tidak akurat mengenai kondisi subjek atau individu yang sedang diuji (Siyoto & Sodik, 2015).

2. Reliabilitas instrumen (soal dan angket)

Setelah melewati proses uji validitas, butir soal dan angket yang dinyatakan valid langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas. Instrumen dikatakan *reliable* jika instrumen yang digunakan secara berulang memperoleh hasil yang sama atau tetap. Tujuan utama

uji reliabilitas instrumen penelitian adalah untuk mengetahui konsistensi alat ukur atau instrumen yang digunakan (Arikunto, 2013). Berikut adalah cara menentukan reliabilitas instrumen:

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

Keterangan :

- r_{11} : reliabilitas yang dicari
 k : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
 1 : bilangan konstan
 $\sum S_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item
 S_t^2 : varians total
 N : jumlah siswa

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- i. jika $r_{11} \geq 0,70$ maka instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*)
- ii. Jika $r_{11} < 0,70$ maka instrumen memiliki reliabilitas yang rendah (*unreliable*)

Untuk mengetahui reliabilitas menggunakan teknik sebagaimana yang telah dipaparkan pada sebelumnya.

a. Tes kecerdasan logis matematis

Tabel 3.11

Analisis Reliabilitas Tes Kecerdasan Logis Matematis

Jumlah var item	7,452
Jumlah var total	44,814
r_{11}	0,903
Keterangan	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas pada tes kecerdasan logis matematis diperoleh $r_{11} = 0,938$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 13$ diperoleh $r_{tabel} = 0,433$. Jika nilai r_{11} dibandingkan dengan nilai r_{tabel} maka diperoleh $r_{11} > r_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kecerdasan logis matematis reliabel. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 23*.

b. Angket efikasi diri

Tabel 3.12

Analisis Reliabilitas Angket Efikasi Diri

Jumlah var item	13,271
Jumlah var total	83,662
r_{11}	0,894
Keterangan	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas pada instrumen angket efikasi diri diperoleh $r_{11} = 0,897$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 17$ diperoleh $r_{tabel} = 0,433$. Jika nilai r_{11} dibandingkan dengan nilai r_{tabel} maka diperoleh $r_{11} > r_{tabel}$, dapat

disimpulkan bahwa instrumen angket efikasi diri reliabel. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 29*.

- c. Tes pemahaman konsep matematis

Tabel 3.13
Analisis Reliabilitas Tes Pemahaman Konsep
Matematis

Jumlah var item	17,271
Jumlah var total	57,514
r_{11}	0,840
Keterangan	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas pada instrumen tes pemahaman konsep matematis diperoleh $r_{11} = 0,840$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 6$ diperoleh $r_{tabel} = 0,433$. Jika nilai r_{11} dibandingkan dengan nilai r_{tabel} maka diperoleh $r_{11} > r_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes pemahaman konsep matematis reliabel. Detail perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 33*.

3. Uji Tingkat Kesukaran (soal)

Tingkat kesukaran adalah probabilitas menjawab suatu soal dengan benar pada tingkat keterampilan tertentu dan biasanya diungkapkan dalam bentuk indeks (Arikunto, 2013). Indeks tingkat kesukaran berada pada rentang nilai antara 0 hingga 1.

Jika nilai indeks tingkat kesukaran semakin tinggi, maka pertanyaan tersebut dianggap semakin mudah. Sebaliknya, jika nilai indeks tingkat kesukaran semakin rendah, pertanyaan atau soal dianggap semakin sukar. Berikut adalah cara menentukan tingkat kesukaran soal uraian (Arikunto, 2013):

$$P = \frac{\bar{x} \text{ skor}}{\text{skor maksimum}}$$

Tabel 3.14
Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran	Kategori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Berdasarkan perhitungan validitas tes kecerdasan logis matematis, angket efikasi diri, dan tes pemahaman konsep matematis, didapatkan hasil berupa 13 butir tes kecerdasan logis matematis, 17 butir angket efikasi diri, dan 6 butir tes pemahaman konsep matematis. Uji kesukaran pada butir soal tes kecerdasan logis matematis dan tes pemahaman konsep matematis diperoleh sebagai berikut.

a. Tes kecerdasan logis matematis

Tabel 3.15
Analisis Kesukaran Tes Kecerdasan Logis
Matematis

No.	TK	Kriteria
1	0,873	Mudah
2	0,905	Mudah
3	0,476	Sedang
5	0,413	Sedang
6	0,444	Sedang
7	0,429	Sedang
8	0,460	Sedang
10	0,492	Sedang
11	0,810	Mudah
12	0,683	Sedang
13	0,603	Sedang
14	0,698	Sedang
15	0,286	Sukar

Analisis tersebut menghasilkan 3 butir soal dengan tingkat kesukaran mudah, 9 butir soal dengan tingkat kesukaran sedang, dan 1 butir soal dengan tingkat kesukaran sukar. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 24*.

b. Tes pemahaman konsep matematis

Tabel 3.16
Analisis Kesukaran Pemahaman Konsep
Matematis

No.	TK	Kriteria
1	0,442	Mudah

No.	TK	Kriteria
2	0,587	Mudah
4	0,341	Mudah
5	0,563	Mudah
6	0,294	Sukar
8	0,397	Mudah

Analisis tersebut menghasilkan 5 butir soal dengan tingkat kesukaran mudah dan 1 butir soal dengan tingkat kesukaran sukar. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 34*.

4. Daya Pembeda (soal)

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2013). Berikut adalah cara menentukan daya beda soal untuk soal uraian:

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

Adapun tingkat daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3.17
Tingkat Daya Pembeda

Tingkat Daya Beda	Keterangan
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Setelah melewati tahap uji validitas, uji reliabilitas, dan uji kesukaran, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian daya beda pada instrumen tes kecerdasan logis matematis dan instrumen tes pemahaman konsep matematis.

a. Tes kecerdasan logis matematis

Tabel 3.18
Analisis Daya Pembeda Tes Kecerdasan Logis Matematis

No.	DP	Kriteria
1	0,267	Cukup
2	0,200	Cukup
3	0,209	Cukup
5	0,215	Cukup
6	0,212	Cukup
7	0,245	Cukup
8	0,433	Baik
10	0,43	Baik
11	0,209	Cukup
12	0,412	Baik
13	0,261	Cukup
14	0,252	Cukup
15	0,291	Cukup

Analisis tersebut menghasilkan 10 butir soal dengan kriteria cukup dan 3 butir soal dengan kriteria baik. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 25*.

b. Tes pemahaman konsep matematis

Tabel 3.19
 Analisis Daya Pembeda Tes Pemahaman Konsep Matematis

No.	DP	Kriteria
1	0,218	Cukup
2	0,421	Baik
4	0,238	Cukup
5	0,28	Cukup
6	0,274	Cukup
8	0,344	Cukup

Analisis tersebut menghasilkan 6 butir soal dengan kriteria cukup. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 35*.

Instrumen yang sudah melewati tahapan analisis instrumen dan dinyatakan valid, reliabel, memenuhi syarat tingkat kesukaran serta daya beda selanjutnya dapat digunakan untuk memngumpulkan data kecerdasan logis matematis, efikasi diri, dan pemahaman konsep matematis.

Instrumen yang digunakan pada kelas penelitian yaitu 13 butir soal tes kecerdasan logis matematis, 17 butir angket efikasi diri, dan 6 butir soal tes pemahaman konsep matematis. Setiap pertanyaan telah dirancang untuk mencakup setiap indikator yang ada pada tes dan angket.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan jika telah memperoleh semua data dari responden, yang mencakup data kecerdasan logis matematis, efikasi diri, dan pemahaman konsep matematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mencegah timbulnya bias dalam analisis data, sehingga dapat menghindari kesalahan spesifikasi (*misspecification*) pada model regresi yang digunakan (Latan & Temalagi, 2013). Adapun uji asumsi klasik meliputi:

a. Uji Normalitas

Menurut Latan & Temalagi (2013), uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh (kecerdasan logis matematis, efikasi diri dan pemahaman konsep matematis) berdistribusi normal atau tidak. Hasil dari uji normalitas ini kemudian digunakan untuk memilih jenis uji statistik yang sesuai. Jika data berdistribusi normal, uji statistik parametrik dapat digunakan. Sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal, maka menggunakan uji statistik non-parametrik (Ananda & Fadhli, 2018). Uji normalitas pada

penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov smirnov*.

Adapun pedoman pengambilan keputusan uji *kolmogorov smirnov* yaitu (Ananda & Fadhli, 2018):

- Nilai Sig, atau nilai probabilitas $< 0,05$ berarti data berdistribusi tidak normal.
- Nilai Sig, atau nilai probabilitas $> 0,05$ berarti data berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk menilai adanya korelasi antar variabel bebas (*independent*) dalam model regresi. Regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari multikolinieritas. Untuk mengetahui data bebas dari multikolinieritas atau tidak adalah dengan mengetahui nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *tolerance*. Data dikatakan bebas dari multikolinieritas jika besaran nilai $VIF < 10$ dan *nilai tolerance* $> 0,10$ (Latan & Temalagi, 2013).

c. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Latan & Temalagi (2013), uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menilai apakah *variance* residual data antar observasi tetap

atau bervariasi. Homoskedastisitas terjadi jika *variance* residual tetap konstan, sedangkan heteroskedastisitas terjadi jika *variance* tersebut berbeda antar observasi. Regresi yang baik tidak bersifat heteroskedastisitas tetapi homoskedastisitas. Jika diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Menurut Latan & Temalagi (2013), uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah residual bersifat independen atau berkorelasi. Salah satu metode pengujiannya adalah dengan uji Durbin-Watson. Data dikatakan bebas dari gejala autokorelasi jika $dU < d < 4 - dU$.

Keterangan:

D : nilai *Durbin Watson*

Du : batas atas tabel *Durbin Watson*

Dl : batas bawah tabel *Durbin Watson*

2. Analisis Regresi Linier

a. Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana digunakan untuk menemukan dan memahami hubungan antara satu variabel bebas dengan variabel terikat dengan

merumuskannya ke dalam bentuk suatu persamaan (Sugiyono, 2012). Persamaan ini membantu menggambarkan dan memodelkan pola hubungan antar variabel dan yang dimaksud disini adalah hubungan antara kecerdasan logis matematis dengan pemahaman konsep matematis dan hubungan antara efikasi diri dengan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Bentuk persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

\hat{Y} : variabel pemahaman konsep matematis

a : nilai konstanta/parameter intersept

b : nilai koefisien regresi

X_i : variabel kecerdasan logis matematis atau efikasi diri

b. Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui hubungan dua atau lebih variabel bebas dengan variabel terikat ke dalam bentuk suatu persamaan (Sugiyono, 2012). Yang dimaksud disini adalah hubungan kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman konsep

matematis. Model regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

\hat{Y} : variabel pemahaman konsep

a : nilai konstanta/parameter intersept

b_1 & b_2 : nilai koefisien regresi

X_1 : variabel kecerdasan logis matematis

X_2 : variabel efikasi diri

3. Uji Linearitas Regresi

Uji linearitas regresi dilakukan untuk menilai apakah hubungan antara variabel X dan variabel Y bersifat linear atau tidak. Jika hasil uji menunjukkan bahwa hubungan antara keduanya tidak bersifat linear, maka regresi tidak dapat dilanjutkan secara tepat menggunakan model linier sederhana atau berganda (Sugiyono, 2012).

Berikut rumus-rumus yang digunakan:

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

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

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

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

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

$$JK(TC) = \sum x_i \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right.$$

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

Tabel 3.20

Daftar Analisis Varians (Anava) Regresi Linier Sederhana

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi (b a)	1	$JK(b a)$	$s_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2}$
Sisa	$n - 2$	$JK(S)$	$s_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2}$
Tuna Cocok	$k - 2$	$JK(TC)$	$s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$
Galat	$n - k$	$JK(G)$	$s_G^2 = \frac{JK(G)}{k - n}$	$\frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$

Keterangan:

$JK(T)$: jumlah kuadrat total

$JK(a)$: jumlah kuadrat koefisien a

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

$JK(S)$: jumlah kuadrat sisa

$JK(TC)$: jumlah kuadrat tuna cocok

$JK(G)$: jumlah kuadrat Galat

a. Uji Keberartian

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

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

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{reg}^2}$$

Nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan $dk\ pembilang = 1$ dan $dk\ penyebut = n - 2$. Adapun kriterianya adalah jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya koefisien arah regresi berarti (Sugiyono, 2012).

b. Uji Linieritas

H_0 : Regresi Linier

H_1 : Regresi non-linier

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$$

Nilai F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan $dk\ pembilang = (k - 2)$ dan $dk\ penyebut = n - k$. Adapun kriterianya adalah jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya regresi non-linier (Sugiyono, 2012).

4. Analisis Korelasi

a. Analisis Koefisien Korelasi

Analisis korelasi dilakukan dengan tujuan sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui adakah korelasi (hubungan) antar variabel atau tidak.
- 2) Apabila terdapat korelasi, untuk melihat tingkatan korelasi antar variabel.
- 3) Untuk mendapatkan kejelasan dan kepastian apakah hubungan antara variabel tersebut dapat dianggap meyakinkan atau signifikan secara statistik, atautah tidak meyakinkan dan tidak signifikan (Sugiyono, 2012).

Teknik statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasi *product moment*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak ada hubungan antara variabel X dan Y

H_1 : Ada hubungan antara variabel X dan Y

2. r_{hitung} dengan korelasi *product moment*

$$r_{hitung} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} : korelasi antara variabel x dan y

n : banyaknya sampel

$\sum X_i$: jumlah skor item

- $\sum Y_i$: jumlah skor total
 $\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor item
 $\sum Y_i^2$: jumlah kuadrat skor total
 $\sum X_i Y_i$: jumlah perkalian skor item dan skor total

3. Menentukan hasil dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ untuk dibandingkan dengan r_{tabel} untuk menentukan kesimpulan, apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya ada hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2012).

b. Analisis Korelasi Berganda

Korelasi ganda (*multiple correlation*) merupakan besarnya nilai korelasi antara kombinasi variabel bebas dengan satu variabel terikat. Nilai korelasi ini mencerminkan arah dan kekuatan hubungan antara kombinasi variabel bebas tersebut dengan variabel terikat (Sugiyono, 2012). Rumus korelasi berganda adalah sebagai berikut:

$$R_{x_1x_2y}^2 = \frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}$$

Keterangan:

$R^2_{x_1x_2y}$: korelasi antara X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{x_1y} : korelasi *product moment* antara X_1 dengan Y

r_{x_2y} : korelasi *product moment* antara X_2 dengan Y

$r_{x_1x_2}$: korelasi *product moment* antara X_1 dengan X_2

Interpretasi koefisien korelasi dapat mengikuti pedoman sebagai berikut. (Sugiyono, 2019).

Tabel 3.21
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

5. Rancangan Pengujian Hipotesis

a. Uji t (Uji Parsial Koefisien Regresi)

Uji t digunakan untuk menilai signifikansi peran dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dalam model regresi. (Sugiyono, 2019).

Berikut langkah-langkahnya:

i. Menentukan hipotesis

$H_o = 0$: Variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat

$H_a \neq 0$: Variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat

ii. Pengujian tingkat signiikan dengan uji t

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

Keterangan:

t_{hitung} : nilai uji t

r : nilai korelasi

n : banyaknya pengamatan

iii. Menentukan hasil dengan tingkat signifikansi

$\alpha = 5\%$ dengan dibandingkan dengan t_{tabel} untuk tara kesalahan tertentu dengan $dk = n - 2$ (Sugiyono, 2012). Dengan menentukan kesimpulan, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima dan H_a ditolak. Artinya variabel bebas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2019).

b. Uji f (Uji keberartian /Simultan Regresi Berganda)

Uji keberartian/simultan dilakukan untuk menentukan apakah model regresi secara keseluruhan berarti atau tidak, dan juga untuk menilai apakah variabel-variabel bebas secara simultan atau serentak berpengaruh terhadap variabel-variabel terikat (Suharjo, 2008)

Berikut langkah-langkahnya:

1) Menentukan hipotesis

H_0 : Variabel-variabel bebas tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat

H_1 : Variabel-variabel bebas berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat

2) Menentukan F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{regresi}}{k}}{\frac{JK_{residu}}{(n - k - 1)}}$$

dengan

$$JK_{regresi} = \left[b_1 \left\{ \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} \right\} \right] + \left[b_2 \left\{ \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} \right\} \right]$$

$$JK_{residu} = \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} - JK_{regresi}$$

3) Menentukan kesimpulan

Nilai F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, *dk pembilang* = k dan *dk penyebut* = $n - k - 1$ dengan k = *banyaknya variabel independen (X)*. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka variabel kecerdasan logis matematis dan variabel efikasi diri tidak berarti/tidak berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep (Sugiyono, 2019).

6. Koefisien Determinasi

a. Koefisien Determinasi Regresi Linier Sederhana

Koefisien determinasi merupakan koefisien yang menunjukkan besarnya pengaruh variabel X_1 (kecerdasan logis matematis) terhadap Y (pemahaman konsep matematis) dan X_2 (efikasi diri) terhadap Y (pemahaman konsep matematis) dalam bentuk persen. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut (Suyono, 2015):

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

Keterangan:

KP : besarnya koefisien penentu
(determinan)

r : koefisien korelasi

b. Koefisien Determinasi Regresi Ganda

Koefisien determinasi regresi ganda merupakan koefisien yang menunjukkan besarnya peranan dari variabel X_1 (kecerdasan logis matematis) dan X_2 (efikasi diri) secara bersama-sama terhadap naik turunnya (variasi) variabel Y (pemahaman konsep matematis).

Koefisien Determinasi Berganda (KDB) atau Koefisien Penentu Berganda (KPB) menggunakan aturan sebagai berikut (Suyono, 2015):

1. Jika $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$ maka KP mengukur besarnya peranan X_1 dan X_2 terhadap naik turunnya (variasi) Y .

$$KBP = KP = R_{x_1x_2y}^2$$

2. Jika KP dikalikan dengan 100% maka diperoleh persentase sumbangan X_1 dan X_2 terhadap naik turunnya (variasi) Y .

$$KBP = R_{x_1x_2y}^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KBP : koefisien determinasi

$R^2_{x_1x_2y}$: koefisien korelasi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

“Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara” merupakan penelitian kuantitatif, dengan menggunakan dua variabel bebas yaitu kecerdasan logis matematis (X_1) dan efikasi diri (X_2) serta satu variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematis (Y).

Sampel penelitian diambil dari kelas VII A yang berjumlah 23 siswa dan kelas VII B yang berjumlah 25 siswa dari seluruh populasi yang berjumlah 74 siswa. Hasil secara rinci dari data penelitian diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Penelitian Kecerdasan Logis Matematis, Efikasi Diri dan Pemahaman Konsep Matematis

No	Subjek	Daftar Nilai		
		Kecerdasan Logis Matematis	Efikasi Diri	Pemahaman Konsep Matematis
1	A-01	74,4	65,9	48,9
2	A-02	82,1	64,7	71,1
3	A-03	74,4	80,0	55,6
4	A-04	84,6	61,2	64,4
5	A-05	59,0	62,4	26,7

No	Subjek	Daftar Nilai		
		Kecerdasan Logis Matematis	Efikasi Diri	Pemahaman Konsep Matematis
6	A-06	76,9	58,8	40,0
7	A-07	89,7	76,5	37,8
8	A-08	82,1	63,5	57,8
9	A-09	66,7	60,0	40,0
10	A-10	61,5	61,2	31,1
11	A-11	71,8	65,9	42,2
12	A-12	92,3	78,8	64,4
13	A-13	82,1	71,8	51,1
14	A-14	76,9	58,8	48,9
15	A-15	69,2	60,0	55,6
16	A-16	69,2	80,0	53,3
17	A-17	87,2	61,2	42,2
18	A-18	79,5	62,4	55,6
19	A-19	64,1	49,4	55,6
20	A-20	69,2	82,4	37,8
21	A-21	69,2	64,7	35,6
22	A-22	61,5	49,4	22,2
23	A-23	71,8	62,4	44,4
24	A-24	82,1	81,2	75,6
25	A-25	66,7	61,2	35,6
26	A-26	87,2	69,4	53,3
27	A-27	87,2	84,7	48,9
28	A-28	82,1	60,0	40,0
29	A-29	71,8	78,8	62,2
30	A-30	66,7	49,4	26,7
31	A-31	82,1	81,2	57,8
32	A-32	61,5	61,2	31,1

No	Subjek	Daftar Nilai		
		Kecerdasan Logis Matematis	Efikasi Diri	Pemahaman Konsep Matematis
33	A-33	69,2	47,1	35,6
34	A-34	69,2	60,0	68,9
35	A-35	74,4	68,2	46,7
36	A-36	82,1	75,3	64,4
37	A-37	74,4	70,6	55,6
38	A-38	74,4	64,7	57,8
39	A-39	76,9	52,9	37,8
40	A-40	69,2	61,2	35,6
41	A-41	76,9	65,9	71,1
42	A-42	84,6	61,2	55,6
43	A-43	79,5	68,2	46,7
44	A-44	64,1	68,2	26,7
45	A-45	56,4	52,9	57,8
46	A-46	82,1	82,4	46,7
47	A-47	76,9	55,3	35,6
48	A-48	69,2	67,1	42,2
Jumlah		3582,1	3149,4	2297,8
Nilai Tertinggi		92,3	84,7	75,6
Nilai Terendah		56,4	47,1	22,2
Rata-rata		74,6	65,6	47,9

Data di atas merupakan nilai yang sudah dikonversi menjadi nilai maksimal 100 poin agar analisis data menjadi lebih mudah. Data perolehan nilai sebelum dikonversi ke nilai maksimal 100 poin dari

masing-masing variabel pada penelitian ini dapat dilihat pada *lampiran 3*.

1. Kecerdasan Logis Matematis

Data kecerdasan logis matematis siswa diperoleh melalui instrumen tes kecerdasan logis matematis yang terdiri dari 13 butir soal uraian yang dapat dilihat pada *lampiran 6*. Hasil tes menunjukkan nilai tertinggi mencapai 92,3 Sedangkan nilai terendah yang diperoleh 56,4 dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 74,6.

Berikut ini adalah kategorisasi hasil tes kecerdasan logis matematis dengan kriteria menurut Ananda & Fadhli (2018).

Tabel 4.2
Kategorisasi Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis

Kriteria	Interval	F	%
Sangat rendah	$X \leq 61,7$	2	4,2%
Rendah	$61,7 < X \leq 70,3$	16	33,3%
Cukup	$70,3 < X \leq 78,9$	13	27,1%
Tinggi	$78,9 < X \leq 87,5$	12	25%
Sangat tinggi	$X > 87,5$	5	10,4%
Jumlah		48	100%

Berdasarkan tabel kategorisasi tersebut, hasil tes kecerdasan logis matematis menunjukkan

bahwa 4,2% siswa mempunyai kecerdasan logis sangat rendah, 33,3% siswa mempunyai kecerdasan logis rendah, 27,1% siswa mempunyai kecerdasan logis cukup, 25% siswa mempunyai kecerdasan logis tinggi, dan 10,4% siswa mempunyai kecerdasan logis sangat tinggi.

Berikut adalah distribusi skor variabel kecerdasan logis matematis berdasarkan indikatornya.

Tabel 4.3
Distribusi Skor Tiap Indikator Variabel Kecerdasan Logis Matematis

No	Indikator Kecerdasan	Total Skor	Skor Maks	%
1	Kemampuan memahami pola dan hubungan	401	432	92,8%
2	Kemampuan mengklasifikasi-kan	139	288	48,2%
3	Kemampuan membanding-kan	172	288	59,7%
4	Kemampuan numerik dasar	380	432	87,9%
5	Kemampuan berikir induktif dan deduktif	305	432	70,6%

Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa skor tertinggi sebesar 92,82% terdapat pada indikator “Kemampuan memahami pola dan

hubungan”. Sedangkan skor terendah sebesar 48,26% terdapat pada indikator “Kemampuan mengklasifikasikan”.

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, terdapat 17 siswa atau 35,4% siswa mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kecerdasan logis matematis siswa SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jeparu termasuk dalam kategori rendah. Skala penilaian persentase skor dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4

Kategori interval menurut Puspendik (dalam Indaswari, Azmi, Novitasari, & Sarjana, 2021)

Interval	Keterangan
0% – 24%	Sangat Rendah
25% – 41%	Rendah
42% – 57%	Sedang
58% – 74%	Tinggi
75% – 100%	Sangat Tinggi

2. Efikasi Diri

Data efikasi diri siswa diperoleh melalui instrumen angket efikasi diri yang terdiri dari 17 butir pernyataan dengan pilihan jawaban skala 5 yang dapat dilihat pada *lampiran 8*. Hasil angket menunjukkan nilai tertinggi mencapai 84,7. Sedangkan nilai terendah yang diperoleh adalah

47,1 dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 65,6.

Berikut ini adalah kategorisasi hasil angket efikasi diri dengan kriteria menurut Sadewi, Sugiharto, & Nusantoro (2012)

Tabel 4.5
Kategorisasi Hasil Angket Efikasi Diri

Kriteria	Nilai	F	%
Sangat Rendah	14 – 25	0	0%
Rendah	26 – 38	0	0%
Cukup Rendah	39 – 51	4	8,3%
Sedang	52 – 64	20	41,7%
Cukup Tinggi	65 – 77	15	31,3%
Tinggi	78 – 90	9	18,8%
Sangat Tinggi	91 – 100	0	0%
Jumlah		48	100%

Berdasarkan tabel kategorisasi tersebut hasil angket efikasi diri menunjukkan bahwa 8,3% siswa mempunyai efikasi diri cukup rendah, 41,7% siswa mempunyai efikasi diri sedang, 31,3% siswa mempunyai efikasi diri cukup tinggi, dan 18,8% siswa mempunyai efikasi diri tinggi.

Berikut adalah distribusi skor variabel efikasi diri berdasarkan indikatornya.

Tabel 4.6
Distribusi Skor Tiap Indikator Variabel Efikasi Diri

No	Indikator Efikasi Diri	Total Skor	Skor Maks	%
1	Yakin dapat memahami materi	464	720	64,44%
2	Yakin dapat memotivasi diri	432	720	60%
3	Yakin bahwa mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun	528	720	73,33%
4	Yakin dapat menghadapi hambatan dan kesulitan	659	960	68,65%
5	Yakin dapat menyelesaikan tugas yang memiliki range yang luas ataupun sempit (spesifik)	594	960	61,88%

Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa skor tertinggi sebesar 73,33% yang terdapat pada indikator “Yakin bahwa mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun”. Sedangkan skor

terendah adalah 60% yang terdapat pada indikator “Yakin dapat memotivasi diri”.

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat 24 siswa atau 50,1% siswa memiliki efikasi diri cukup tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi efikasi diri siswa SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara termasuk dalam kategori sedang. Skala penilaian persentase skor dapat dilihat pada Tabel 4.4

3. Pemahaman Konsep Matematis

Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh melalui instrumen tes pemahaman konsep matematis yang terdiri dari 6 butir soal uraian materi bangun ruang, yang dapat dilihat pada *lampiran 11*. Hasil tes menunjukkan nilai tertinggi mencapai 75,6. Sedangkan nilai terendah yang diperoleh adalah 22,2 dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 47,9.

Berikut ini adalah kategorisasi hasil tes kecerdasan logis matematis dengan kriteria menurut Ananda & Fadhli (2018).

Tabel 4.7

Kategorisasi Hasil Pemahaman Konsep Matematis

Kategorisasi	Interval	F	%
Sangat rendah	$X \leq 34,1$	6	12,5%
Rendah	$34,1 < X \leq 43,3$	14	29,2%

Kategorisasi	Interval	F	%
Sedang	$43,3 < X \leq 52,5$	8	16,7%
Tinggi	$52,5 < X \leq 61,6$	12	25%
Sangat tinggi	$X > 61,6$	8	16,7%
Jumlah		48	100%

Berdasarkan tabel kategorisasi tersebut hasil tes pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa 12,5% siswa mempunyai pemahaman konsep sangat rendah, 29,2% siswa mempunyai pemahaman konsep rendah, 16,7% siswa mempunyai pemahaman konsep matematis sedang (cukup), 25% siswa mempunyai pemahaman konsep matematis tinggi, dan 16,7% siswa mempunyai pemahaman konsep matematis sangat tinggi.

B. Hasil Uji Hipotesis

Hasil tes kecerdasan logis matematis, angket efikasi diri dan tes pemahaman konsep matematis siswa akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi. Sebelum uji regresi dilakukan, dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu seperti uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heterokodestisitas, dan uji autokorelasi.

1. Uji Asumsi Klasik
 - a. Uji Normalitas

Tabel 4.8
 Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Kecerdasan Logis Matematis	Efikasi Diri	Pemahaman Konsep Matematis
Test Statistic	0,119	0,113	0,097
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,085 ^c	0,159 ^c	0,200 ^{c,d}

Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov* menggunakan SPSS 22, menghasilkan nilai *Asymp. Sig* untuk kecerdasan logis matematis sebesar 0,085, *Asymp. Sig* untuk efikasi diri sebesar 0,159, dan *Asymp. Sig* untuk pemahaman konsep matematis sebesar 0,200. Dikarenakan nilai-nilai *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Detail pengujian normalitas menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada *lampiran 36*.

b. Uji Multikolinieritas

Tabel 4.9
Hasil Uji Multikolinieritas
Coefficients^a

Model	T	Sig.	Tolerance	VIF
Kecerdasan Logis Matematis	2,609	0,012	0,789	1,267
Efikasi Diri	1,372	0,177	0,789	1,267

Berdasarkan tabel di atas hasil pengujian multikolinieritas menggunakan SPSS 22 menunjukkan nilai *Tolerance* adalah 0,789 dan nilai *VIF* adalah 1,267. Karena nilai *Tolerance* lebih besar dari 0,10 dan nilai *VIF* kurang dari 10, maka dapat dikatakan tidak terdapat gejala multikolinieritas antara variabel kecerdasan logis matematis dan efikasi diri. Detail pengujian multikolinieritas menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada *lampiran 37*.

c. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4.10
Hasil Uji Heteroskedastisitas
Coefficients^a

Model	Standardized Coefficients	T	Sig
	Beta		
Kecerdasan Logis Matematis	-0,128	-0,773	0,444
Efikasi Diri	-0,055	-0,331	0,742

Berdasarkan tabel di atas hasil pengujian heteroskedastisitas menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai signifikansi untuk kecerdasan logis matematis dan efikasi diri adalah 0,444 dan 0,742, karena nilai signifikansi 0,444 dan 0,742. Maka dapat dikatakan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas untuk data kecerdasan logis matematis dan efikasi diri. Detail pengujian heteroskedastisitas menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada *lampiran 38*.

d. Uji Autokorelasi

Tabel 4.11
Hasil Uji Autokorelasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,502 ^a	0,252	0,219	11,5751	2,201

Berdasarkan tabel di atas hasil pengujian autokorelasi menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai Durbin-Watson yaitu 2,201, pada tabel Durbin-Watson dengan $n = 48$ dan $k = 2$ diperoleh $dU = 1,623$, sehingga nilai dari $4 - dU = 2,377$. Karena $dU < d < 4 - dU$. Maka dapat dikatakan tidak terdapat gejala

autokorelasi. Detail pengujian autokorelasi menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada *lampiran 39*.

Pengujian asumsi klasik di atas dilakukan menggunakan bantuan program SPSS 22. Hasil menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi klasik, yaitu berdistribusi normal, tidak terdapat gejala multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Oleh karena itu, data penelitian tersebut layak untuk dilakukan uji regresi.

2. Uji Hipotesis

- i. Pengaruh kecerdasan logis matematis (X_1) terhadap pemahaman konsep matematis siswa (Y)

- a) Persamaan Regresi Linier Sederhana

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

Adapun besar koefisien nilai a dan b dihitung sebagai berikut:

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

$$a = \frac{(2297,8)(270802,1) - (3582,1)(173965,8)}{48(270802,1) - (3582,1)^2}$$

$$a = -5,4700$$

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

$$b = \frac{48(173965,8) - (3582,1)(2297,8)}{48(270802,1) - (3582,1)^2}$$

$$b = 0,7148$$

Perhitungan tersebut menghasilkan nilai $a = 5,47$ dan nilai $b = 0,7148$. Maka persamaan regresi linier sederhana X_1 terhadap Y adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = -5,47 + 0,7148X_1$$

Apabila kecerdasan logis matematis bernilai 0 maka skor untuk pemahaman konsep matematis adalah $-5,47$. Selain itu, apabila terjadi penambahan kecerdasan logis matematis sebesar 1 poin, maka pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan sebesar 0,7148. Detail perhitungan dapat dilihat pada lampiran 40.

b) Uji Linearitas Regresi

Tabel 4.12

Anava Regresi (X_1) terhadap Y

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	48	118064,2	118064,2	

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Koefisien (a)	1	109997,6	109997,6	
Regresi ($b a$)	1	1778,2	1778,2	13,01
Sisa	46	6288,4	136,7	
Tuna Cokok	13	-28889079	-2222236	-2,54
Galat	33	28895367,9	875617,21	

i. Uji Keberartian

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

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

Pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2$. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka koefisien arah regresi berarti.

Berdasarkan tabel didapat nilai $F_{hitung} = 13,01$. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1 dan

$dk\ penyebut = 48 - 2 = 46$ adalah diperoleh 4,05 sehingga diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka koefisien arah regresi berarti. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 41*.

ii. Uji Linearitas

H_0 : Regresi Linier

H_1 : Regresi non-linier

Pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang = $(k - 2)$ dan $dk\ penyebut = n - k$. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka regresi linear.

Berdasarkan tabel didapat nilai $F_{hitung} = -2,54$. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = $(k - 2) = (15 - 2) = 13$ dan $dk\ penyebut = n - k = 48 - 15 = 33$ adalah diperoleh 2,03 sehingga diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi linear. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 41*.

c) Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Sederhana

Nilai koefisien korelasi dapat dihitung menggunakan korelasi *product moment* dengan rumus:

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

r

$$= \frac{48(173965,8) - (3582,1)(2297,8)}{\sqrt{(48(270802,1) - (3582,1)^2)(48(118064,2) - (2297,2)^2)}}$$

$$r = 0,4678$$

Perhitungan koefisien korelasi di atas menghasilkan nilai $r = 0,4678$. Nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $n = 48$ diperoleh $r_{tabel} = 0,284$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terdapat korelasi antara kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai r tersebut juga menunjukkan tingkat korelasi yang sedang antara kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 42*.

d) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

H_0 : Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : Koefisien korelasi signifikan

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

$$t_{hitung} = \frac{0,4678\sqrt{48-2}}{\sqrt{1-0,4678^2}}$$

$$t_{hitung} = 3,5898$$

Perhitungan di atas menghasilkan $t_{hitung} = 3,5898$ untuk X_1 dan Y . Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan $dk = n - 2 = 48 - 2 = 46$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,0129$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis (X_1) terhadap pemahaman konsep matematis (Y). Detail perhitungan dapat dilihat pada lampiran 43.

e) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi pada regresi linear sederhana:

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

$$KP = (0,4678)^2 \times 100\%$$

$$KP = 21,88\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien determinasi sebesar 21,88%. Artinya pengaruh antara kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 21,88%. Selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. Detail perhitungan selengkapnya dapat dilihat di *lampiran 44*.

- ii. Pengaruh efikasi diri (X_2) terhadap pemahaman konsep matematis siswa (Y)
- a) Persamaan Regresi Linier Sederhana

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

Adapun besar koefisien nilai a dan b dihitung sebagai berikut:

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

$$a = \frac{(2297,8)(211079,6) - (3149,4)(152998,7)}{48(211079,6) - (3149,4)^2}$$

$$a = 14,8503$$

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

$$b = \frac{48(152998,7) - (3149,4)(2297,8)}{48(211079,6) - (3149,9)^2}$$

$$b = 0,5108$$

Perhitungan tersebut menghasilkan nilai $a = 14,8503$ dan nilai $b = 0,5108$. Maka persamaan regresi linier sederhana X_2 terhadap Y adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 14,8503 + 0,5108X_2$$

Apabila efikasi diri bernilai 0 maka diperoleh skor untuk pemahaman konsep matematis adalah 14,8503. Selain itu, apabila terdapat penambahan efikasi diri sebesar 1 poin, maka pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan sebesar 0,5108. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 45*.

b) Uji Linearitas Regresi

Tabel 4.13
Anava Regresi (X_2) terhadap Y

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	48	118064,9	118064,9	
Koefisien (a)	1	109997,6	109997,6	
Regresi ($b a$)	1	1141,3	1141,3	7,58
Sisa	46	6926	150,57	
Tuna Cocok	21	-25404262	-1209726,	-1,19
Galat	25	25411188,3	1016447,53	

i. Uji Keberartian

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

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

Pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang = 1 dan $dk penyebut = n - 2$. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka koefisien arah regresi berarti.

Berdasarkan tabel didapat nilai $F_{hitung} = 7,58$. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1 dan $dk penyebut = 48 - 2 = 46$ adalah diperoleh 4,05 sehingga diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka koefisien arah regresi berarti. Detail perhitungan dapat dilihat pada lampiran 45.

ii. Uji Linearitas

H_0 : Regresi Linier

H_1 : Regresi non-linier

Pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang = $(k - 2)$ dan dk penyebut = $n - k$. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka regresi linear.

Berdasarkan tabel didapat nilai $F_{hitung} = -1,19$. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = $(23 - 2) = 21$ dan dk penyebut = $n - k = 48 - 23 = 25$ adalah diperoleh 2,04 sehingga diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi linear. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 46*.

c) Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Sederhana

Nilai koefisien korelasi dapat dihitung menggunakan korelasi *product moment* dengan rumus:

$$r = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

r

$$= \frac{48(152998,7) - (3149,4)(2297,8)}{\sqrt{(48(211079,6) - (3149,9)^2)(48(118064,9) - (2297,8)^2)}}$$

$$r = 0,3761$$

Perhitungan koefisien korelasi di atas menghasilkan nilai $r = 0,3761$. Nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $n = 48$ diperoleh $r_{tabel} = 0,284$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terdapat korelasi antara efikasi diri dan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai r tersebut juga menunjukkan tingkat korelasi yang rendah antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 47*.

d) Uji Keberartian Koefisien Korelasi

H_0 : Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : Koefisien korelasi signifikan

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

$$t_{hitung} = \frac{0,3761\sqrt{48-2}}{\sqrt{1-0,3761^2}}$$

$$t_{hitung} = 2,7530$$

Perhitungan di atas menghasilkan $t_{hitung} = 2,7530$ untuk X_2 dan Y . Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan $dk = n - 2 = 48 - 2 = 46$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,0129$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara efikasi diri (X_2) terhadap pemahaman konsep matematis (Y). Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 48*.

e) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi pada regresi linear sederhana:

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

$$KP = (0,3761)^2 \times 100\%$$

$$KP = 14,15\%$$

Perhitungan menghasilkan nilai koefisien determinasi sebesar 14,15%. Artinya pengaruh antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 14,15%. Selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. Detail perhitungan dapat dilihat di *lampiran 49*.

- iii. Pengaruh kecerdasan logis matematis (X_1) dan efikasi diri (X_2) terhadap pemahaman konsep matematis siswa (Y)

- a) Persamaan Regresi Linier Berganda

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

Perhitungan analisis data menghasilkan nilai $a = -11$, nilai $b_1 = 0,5408$ dan nilai $b_2 = 0,2822$. Maka persamaan regresi linier berganda X_1 dan X_2 terhadap Y adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = -11 + 0,5408X_1 + 0,2822X_2$$

Variabel X_1 merupakan kecerdasan logis matematis, variabel X_2 merupakan efikasi diri. Jika $X_1 = 0$ dan $X_2 = 0$, maka skor pemahaman konsep matematis sebesar -11 . Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 50*.

- b) Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Berganda

Nilai koefisien korelasi ganda dapat menggunakan rumus: (Riduwan dan Sunarto, 2013)

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{(0,4678)^2 + (0,3761)^2 - 2(0,4678)(0,3761)(0,4584)}{1 - (0,4584)^2}}$$

$$R_{x_1x_2y} = 0,5019$$

Perhitungan koefisien korelasi di atas, menghasilkan nilai $r = 0,5019$. Nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $n = 48$ diperoleh $r_{tabel} = 0,284$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terdapat korelasi antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai r tersebut juga menunjukkan tingkat korelasi yang sedang antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 51*.

c) Keberartian (Simultan) Regresi Berganda

H_0 : kecerdasan logis dan efikasi diri tidak berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep matematis

H_1 : kecerdasan logis dan efikasi diri berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep matematis

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{regresi}}{k}}{\frac{JK_{residu}}{(n - k - 1)}}$$

$$F_{hitung} = \frac{\frac{1975,8}{2}}{\frac{6090,8}{(48 - 2 - 1)}}$$

$$F_{hitung} = \frac{987,9}{135,4}$$

$$F_{hitung} = 7,2962$$

Perhitungan menghasilkan $F_{hitung} = 7,2962$. F_{tabel} untuk dk pembilang = 2 dan dk penyebut = $48 - 2 - 1 = 45$ serta taraf kesalahan sebesar 5% adalah 3,20 sehingga diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka variabel kecerdasan logis matematis dan variabel efikasi diri berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep. Detail perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 52*.

d) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi pada regresi linear berganda:

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

$$KP = (0,5019)^2 \times 100\%$$

$$KP = 25,19\%$$

Perhitungan menghasilkan nilai koefisien determinasi sebesar 25,19%. Artinya pengaruh antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 25,19%. Selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. Detail perhitungan dapat dilihat di *lampiran 53*.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis, Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis (X_1) dan Efikasi Diri (X_2) terhadap Pemahaman Konsep Matematis (Y) dapat dengan lebih rinci dapat dilihat pada pembahasan berikut.

1. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis (X_1) terhadap Pemahaman Konsep Matematis (Y)

Analisis data menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Hal tersebut dibuktikan oleh nilai persamaan regresinya yaitu $\hat{Y} = -5,47 + 0,7148X_1$, dengan nilai koefisien

regresi X_1 sebesar 0,7148 yang menyatakan bahwa apabila kecerdasan logis matematis (X_1) nol, maka pemahaman konsep matematis (Y) sebesar $-5,47$ dan setiap peningkatan 1 poin kecerdasan logis matematis akan meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sebesar 0,7148. Nilai $r_{hitung} = 0,4678$ dikonsultasikan dengan $r_{tabel} = 0,284$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Kemudian nilai $t_{hitung} = 3,5898 > t_{tabel} = 2,0129$ dengan taraf signifikan 5%. Oleh karena itu, karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka perhitungan tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis yang tinggi memiliki kecenderungan untuk memiliki pemahaman konsep matematis yang juga tinggi. Meskipun demikian, terdapat beberapa data yang tidak sesuai dengan pola tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi malah menunjukkan tingkat pemahaman konsep matematis yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor lain

yang berkontribusi pada pemahaman konsep matematis siswa. Nilai koefisien determinasi sebesar 21.88% menandakan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki pengaruh sekitar 21.88% terhadap naik turunnya pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan sebagian besar sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam penelitian ini. Selain itu, koefisien korelasi sebesar 0.4678 menunjukkan adanya korelasi sedang antara kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini menegaskan bahwa meskipun ada hubungan, faktor-faktor lain juga berperan dalam memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa.

Menurut teori Gestalt (dalam Diah Pramesti & Oktalia, 2021) belajar adalah proses perkembangan baik itu berasal dari dalam diri siswa maupun lingkungannya, dalam diri siswa terdapat banyak yang mempengaruhinya seperti minat, motivasi, kecerdasan dan lain sebagainya. Dalam hal ini kecerdasan logis matematis yang merupakan salah satu dari kecerdasan majemuk yang memiliki sumbangsih terhadap kemampuan

memahami konsep matematika. Siswa dengan kecerdasan matematis logis yang tinggi cenderung berpikir secara konseptual, misalnya menyusun hipotesis, mengadakan kategorisasi dan klasifikasi terhadap apa yang dihadapinya serta menyenangi kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab-akibat terjadinya sesuatu (Asmal, 2020). Selain itu, orang yang memiliki kecerdasan logis matematis, menurut Paul Suparno (dalam Syarifah, 2019) sangat mudah membuat klasifikasi dan kategorisasi dalam pemikiran serta cara mereka bekerja. Hal itu selaras dengan salah satu indikator pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh Depdiknas yaitu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Silvi, Sari, Pramesti, & S, (2022) bahwa individu dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung tidak mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa individu dengan kecerdasan matematis logis sedang kemungkinan menghadapi kesulitan karena tidak dapat memenuhi indikator

ekstrapolasi, sementara individu dengan kecerdasan matematis logis rendah kemungkinan mengalami kesulitan karena tidak dapat memenuhi indikator penafsiran dan ekstrapolasi, sehingga mereka kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, Santoso & Utomo (2020) mengungkapkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi biasanya memiliki kemampuan memahami masalah, menganalisis, dan dapat menyelesaikannya dengan tepat. Kecerdasan logis matematis dijelaskan sebagai kombinasi antara kemampuan aritmatika dan kemampuan logika.

Berdasarkan hasil perhitungan, pengujian, dan kajian teori yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kecerdasan logis matematis mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara sebesar 21,88% dan 78,12% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

2. Pengaruh Efikasi Diri (X_2) terhadap Pemahaman Konsep Matematis (Y)

Analisis data menunjukkan bahwa efikasi diri mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Hal tersebut dibuktikan oleh nilai persamaan regresinya yaitu

$$\hat{Y} = 14,8503 + 0,5108X_2,$$

dengan nilai koefisien regresi X_2 sebesar 0,5108 yang menyatakan bahwa apabila efikasi diri (X_2) tetap atau nol, maka pemahaman konsep matematis (Y) sebesar 14,8503 dan setiap peningkatan 1 poin kecerdasan logis matematis akan meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sebesar 0,5108. Nilai $r_{hitung} = 0,3761$ dikonsultasikan dengan $r_{tabel} = 0,284$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Kemudian nilai $t_{hitung} = 2,7530 > t_{tabel} = 2,0129$ dengan taraf signifikan 5%. Oleh karena itu, karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka perhitungan tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum, siswa dengan tingkat efikasi diri yang tinggi memiliki kecenderungan untuk memiliki pemahaman konsep matematis yang juga tinggi.

Meskipun demikian, terdapat beberapa data yang tidak sesuai dengan pola tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa siswa dengan efikasi diri tinggi malah menunjukkan tingkat pemahaman konsep matematis yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor lain yang berkontribusi pada pemahaman konsep matematis siswa. Nilai koefisien determinasi sebesar 14,15% menandakan bahwa efikasi diri memiliki pengaruh sekitar 14,15% terhadap naik turunnya pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan sebagian besar sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam penelitian ini. Selain itu, koefisien korelasi sebesar 0,3761 menunjukkan adanya korelasi rendah antara kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini menegaskan bahwa meskipun ada hubungan, faktor-faktor lain juga berperan dalam memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa.

Keberhasilan pelaksanaan suatu pembelajaran dapat dipengaruhi oleh peserta didik itu sendiri, siswa akan mudah memahami konsep dengan baik apabila dalam dirinya terdapat

keinginan belajar yang baik, dengan kata lain siswa memiliki keyakinan yang tinggi, keyakinan atau kepercayaan diri dikenal juga dengan efikasi diri (Rahmi et al., 2020). Bandura (dalam Hasanah et al., 2019) menyatakan bahwa efikasi diri mengacu pada persepsi tentang kemampuan individu untuk mengorganisasikan dan mengimplementasikan tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu sekaligus mengatasi berbagai macam situasi yang muncul dalam kehidupannya. Hal itu selaras dengan salah satu indikator pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh Depdiknas yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri, Ariyanto, & Aini (2021), yang menunjukkan adanya hubungan positif antara *self-efficacy* dengan pemahaman konsep matematika, jika tingkat *self-efficacy* meningkat, maka kemungkinan pemahaman konsep matematika juga meningkat. Selain itu, Hakasinawati (dalam Rahmi et al., 2020) mengungkapkan bahwa semakin tinggi tingkat keyakinan diri siswa, semakin tinggi pula tingkat

kemampuannya dalam memahami konsep matematika. Keyakinan diri siswa terhadap matematika mencakup kepercayaan diri terhadap kemampuan mereka dalam mengajukan dan memecahkan masalah matematika, memahami konsep dan memecahkan masalah matematika, serta komunikasi matematika dengan teman sebayanya untuk menyelesaikan tugas-tugas dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan, pengujian, dan kajian teori yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa efikasi diri mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara sebesar 14,15% dan 85.85% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

3. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis (X_1) dan Efikasi Diri (X_2) terhadap Pemahaman Konsep Matematis (Y)

Analisis data menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis dan efikasi diri mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dibuktikan oleh nilai persamaan regresinya yaitu

$\hat{Y} = -11 + 0,5408X_1 + 0,2822X_2$, dengan nilai koefisien regresi X_1 sebesar 0,5408 dan X_2 sebesar 0,2822 yang menyatakan bahwa apabila kecerdasan logis matematis (X_1) dan efikasi diri (X_2) tetap atau nol, maka pemahaman konsep matematis (Y) sebesar -11 . Apabila kecerdasan logis matematis (X_1) mengalami peningkatan 1 poin dan efikasi diri (X_2) tetap atau nol, maka pemahaman konsep matematis (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,5408, dan apabila kecerdasan logis matematis (X_1) tetap atau nol dan efikasi diri (X_2) mengalami peningkatan 1 poin, maka pemahaman konsep matematis (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,2822.

Nilai $r_{hitung} = 0,5019$ dikonsultasikan dengan $r_{tabel} = 0,284$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Kemudian nilai $F_{hitung} = 7,2962$. F_{tabel} untuk dk pembilang = 2 dan dk penyebut = $48 - 2 - 1 = 45$ serta taraf kesalahan sebesar 5% adalah 3,20 sehingga diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$. Oleh karena itu, karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka perhitungan tersebut menunjukkan adanya pengaruh secara simultan.

Sumbangsih kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis siswa lebih tinggi yaitu 21,88% ketika efikasi diri dalam keadaan tetap dibandingkan dengan efikasi diri yang memiliki sumbangsih sebesar 14,15% ketika kecerdasan logis matematis dalam keadaan tetap. Hal ini didukung dengan hasil perhitungan uji t dengan $t_{hitung} = 3,5898$ untuk kecerdasan logis matematis dan $t_{hitung} = 2,7530$ untuk efikasi diri. Hasil uji t kemudian dikonsultasikan dengan $t_{tabel} = 2,0129$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa kecerdasan logis matematis dan efikasi diri berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematis.

Nilai koefisien determinasi sebesar 25,19% sehingga dapat dikatakan bahwa kecerdasan logis dan efikasi diri secara simultan memiliki pengaruh sebesar 25,19% terhadap naik turunnya pemahaman konsep matematis siswa. Sdangkan 74,81 sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini. Selain itu, koefisien korelasi sebesar 0,5019 menunjukkan bahwa terdapat korelasi sedang antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman

konsep matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis dan efikasi diri mempengaruhi secara simultan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan tentu memiliki keterbatasan. Berikut adalah beberapa keterbatasan pada penelitian ini.

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh hanya terfokus pada satu tempat, yaitu SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara. Hasil penelitian mungkin dapat berbeda jika dilakukan di tempat lain.

2. Keterbatasan waktu penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terbatas oleh waktu. Peneliti hanya memiliki waktu sesuai dengan keperluannya yaitu penelitian.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan telaah teoritis dan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Adanya pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis. Hal itu dibuktikan dengan perolehan $t_{hitung} = 3,5898$ dari uji hipotesis signifikansi lebih besar dari $t_{tabel} = 2,0129$. Koefisien korelasi $r = 0,4678$ dan koefisien determinasi $r^2 = 0,2188$. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis adalah sebesar 21,88%, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -5,47 + 0,7148X_1$. Artinya masih tetap diperoleh skor $-5,47$ pemahaman konsep tanpa adanya pengaruh dari variabel X_1 .
2. Adanya pengaruh yang signifikan antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis. Hal itu dibuktikan dengan perolehan $t_{hitung} = 2,7530$ dari uji hipotesis signifikansi lebih besar dari $t_{tabel} = 2,0129$. Koefisien korelasi $r = 0,3761$ dan koefisien determinasi $r^2 = 0,1415$. Hal ini mengindikasikan

bahwa pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis adalah sebesar 14,15%, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 14,8503 + 0,5108X_2$. Artinya masih tetap diperoleh skor 14,8503 pemahaman konsep tanpa adanya pengaruh dari variabel X_2 .

3. Adanya pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri secara simultan terhadap pemahaman konsep matematis. Hal itu dibuktikan dengan perolehan $F_{hitung} = 7,2962$ dari uji hipotesis signifikansi lebih besar dari $F_{tabel} = 3,20$. Koefisien korelasi $R_{x_1x_2y} = 0,5019$ dan koefisien determinasi $R^2_{x_1x_2y} = 0,2519$. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis adalah sebesar 25,19% dengan persamaan regresi $\hat{Y} = -11 + 0,5408X_1 + 0,2822X_2$. Artinya masih tetap diperoleh skor -11 pemahaman konsep tanpa adanya pengaruh dari variabel X_1 dan X_2 .

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, saran yang diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang memiliki pengaruh lebih kuat dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Meskipun telah terbukti adanya pengaruh antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis, namun akan lebih baik jika lebih lanjut meneliti aspek-aspek lainnya yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik.

2. Bagi Guru

Berdasarkan hasil penelitian ini, adanya hubungan yang sedang dan pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, menjadi tugas guru untuk membantu siswa dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis dan efikasi diri mereka guna meningkatkan pemahaman konsep matematis.

3. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman agar siswa dapat meningkatkan

kecerdasan logis matematis dan efikasi diri mereka, kerana kedua aspek tersebut berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, penting bagi siswa untuk memperhatikan aspek-aspek lain yang mungkin tidak tercakup dalam penelitian ini namun dapat mendukung perkembangan pemahaman konsep matematis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, H., Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., ... Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik dalam Pendidikan*. Medan: CV WIDYA PUSPITA.
- Ardina, F. N., Fajriyah, K., & Budiman, M. A. (2019). Keefektifan model realistic mathematic education berbantu media manipulatif terhadap hasil belajar matematika pada materi operasi pecahan. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(2), 151–158. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i2.17902>
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36. Retrieved from <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/571/537>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arum, D. P., Kusmayadi, T. A., & Pramudya, I. (2018). Students' logical-mathematical intelligence profile. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 012071. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1008/1/012071>

- Asmal, M. (2020). Pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMPN 30 Makassar. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.47650/elips.v1i1.122>
- Asri, F. M., Ruslan, R., & Asdar, A. (2020). Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau dari Intensitas Penggunaan E-Learning Quipper Video. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 3(2), 148. <https://doi.org/10.35580/imed11051>
- Attamimi, M. A., & Umarella, S. (2019). Implementation of the Theory Multiple Intelligences in Improve Competence of Learners on the Subjects of Islamic Religious Education in Smp Negeri 14 Ambon. *Al-Iltizam: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 73–103. <https://doi.org/10.33477/alt.v4i1.817>
- Az-Zuhaili, W. (2016). *Tafsir Al-Munir Jilid 10 (Juz 19-20)*. Jakarta: Gema Insani.
- Carlos, M., Zamralita, & Nisfiannoor, M. (2006). Hubungan antara Self Efficacy dan Prestasi Kerja Karyawan Marketing. *Phronesis, Jurnal Ilmiah Psikologi Industri Dan Organisasi*, 8(2), 196–206.
- Diah Pramesti, S. L., & Oktalia, A. (2021). Pengaruh Kecerdasan

- Logis Matematis dan Kecerdasan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 1(1), 49–60. <https://doi.org/10.28918/ijee.v1i1.3922>
- Fauzi, A., Nisa, B., Napitupulu, D., Abdillah, F., Utama, A. A. G. S., Zonyfar, C., ... Sumartiningsih, M. S. (2022). *Metodologi Penelitian*. Banyumas: CV.Pena Persada. Retrieved from <https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/345235/BUKU-Methodologi-Penelitian---cover.pdf>
- Hasanah, U., Dewi, N., & Rosyida, I. (2019). Self-Efficacy Siswa SMP Pada Pembelajaran Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend). *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 551–555. Retrieved from <http://lib.unnes.ac.id/53045/1/Self-EfficacySiswa SMP Pada Pembelajaran Model Learning Cycle 7E.pdf>
- Herliana, T., Friansah, D., & Luthfiana, M. (2019). Efektivitas model pembelajaran savi terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas vii smpn 5 Lubuklinggau. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 77–85. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3437>
- Indaswari, N., Azmi, S., Novitasari, D., & Sarjana, K. (2021). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan

Linguistik Siswa terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 722–730.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.329>

Islami, A., & Rusliah, N. (2019). Pengaruh Self Confidence Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami*, 3(1), 187–193.

Islami, M. D., Sunardi, & Slamini. (2018). The Mathematical Connections Process of Junior High School Students with High and Low Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 5(4), 10–18.
<https://doi.org/10.22161/ijaers.5.4.3>

Istikamah, Y. (2023). Hubungan self-efficacy dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ampek Angkek. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(1), 288–300. Retrieved from <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Lencana/article/view/935>

Jannah, M., Qomaria, N., Yuniasti, A., & Wulandari, R. (2022). Profil pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal IPA konteks Pesapean ditinjau dari efikasi diri. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12, 315–324.

<https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.598>
Profil

Latan, H., & Temalagi, S. (2013). *Analisis Multivariate Teknik dan Aplikasi Menggunakan IBM SPSS 20.0*. Bandung: Alfabeta.

Lestari, Waluya, & Suyitno. (2015). Analisis kemampuan keruangan dan self efficacy peserta didik dalam model pembelajaran treffinger berbasis budaya demak. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2), 108–114.

Malik, A. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Nainggolan, M., Tanjung, D. S., & Simarmata, E. J. (2021). Pengaruh model pembelajaran savi terhadap hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2617–2625. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1235>

Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>

Putri, A. O., Ariyanto, L., & Aini, A. N. (2021). Pengaruh

kecemasan dan self-efficacy siswa terhadap pemahaman konsep matematika SMP kelas VII tahun ajaran 2020/2021. *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA (6 Th SENATIK) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FPMIPATI-UNIVERSITAS PGRI SEMARANG Semarang, 11 Agustus 2021*, 31–36. Retrieved from <https://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/1780>

- Putri, L. S., Azmi, S., Salsabila, N. H., & Hikmah, N. (2022). Pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan matematis-logis terhadap kemampuan komunikasi matematis. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 611–619. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.411>
- Rahmi, Febriana, R., & Putri, G. E. (2020). Pengaruh self-efficacy terhadap pemahaman konsep matematika dengan menerapkan model discovery learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 27–34. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/322516050.pdf>
- Sadewi, A. I., Sugiharto, D., & Nusantoro, E. (2012). Meningkatkan Self Efficacy Pelajaran Matematika Melalui Layanan Penguasaan Konten Teknik Modeling Simbolik. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling - Theory and*

Application, 1(2), 7–12.
<https://doi.org/10.15294/ijgc.v1i2.1606>

Saminanto, Rohman, A. A., & Kholilah, A. (2020). Pemahaman konsep matematis berdasarkan multiple intelligences. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2), 204–219.
<https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.2.6867>

Santoso, T., & Utomo, D. P. (2020). Pengaruh kecerdasan matematis-logis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 306–315.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i2.2722>

Silvi, A., Sari, L., Pramesti, C., & S, R. S. R. (2022). Pemahaman konsep siswa ditinjau dari kecerdasan matematis logis. *Jurnal Numecary*, 9(2), 78–92. Retrieved from <https://ejournal.bbg.ac.id/numeracy/article/view/1901>

Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61–72.
<https://doi.org/10.12973/iejme/3966>

Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*.

Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.

Sukma, Y., & Priatna, N. (2021). Pengaruh Self-Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 9(1), 75–88. <https://doi.org/10.25139/smj.v9i1.3461>

Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran self-efficacy siswa dalam pembelajaran matematika di MTs N 2 Ciamis. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1(2), 39–44. Retrieved from <https://docplayer.info/54221175-Pengukuran-self-efficacy-siswa-dalam-pembelajaran-matematika-di-mts-n-2-ciamis.html>

Suyono. (2015). *Analisis Regresi untuk Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.

Syarifah, S. (2019). Konsep Kecerdasan Majemuk Howard Gardner. *SUSTAINABLE: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 2(2), 176–197. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v2i2.987>

Triwinarni, D., Fauzi, & Monawati. (2017). Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa

Kelas V Sd Negeri 1 Pagar Air Kabupaten Aceh Besar pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Pagar Air Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 16–29. Retrieved from

<http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/article/view/2500/2325%0Ahttp://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/article/view/2500>

Utari, L., Destiniar, D., & Syahbana, A. (2020). Pengaruh model pembelajaran jucama terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari self efficacy siswa SMP. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i1.5024>

Yuliani, E. N., Zulfah, & Zuhendri. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (gi) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas viii smp negeri 1 Kuok. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91–100. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.51>

Lampiran 1**DAFTAR NAMA PESERTA UJI COBA (KELAS VIII A)**

NO	NAMA SISWA	KODE
1	AHMAD ANDRA SAPUTRA	UC-01
2	AHMAD KHOIRUL MUTTAQIN	UC-02
3	ANA ALTHOFUN NISA	UC-03
4	ANGGI SEPTIA RAMADHANI	UC-04
5	ARINDA DESY FEBRIANI	UC-05
6	DIAN NABILA ZAHROTISSITA	UC-06
7	DIKA PRASETYA	UC-07
8	DIMAS MAULANA	UC-08
9	HILDA VERLYTA EVELYN	UC-09
10	IRMA SARI	UC-10
11	LATIFATUS SAKDIYAH	UC-11
12	MAULIDA YOSHA ALDARETA	UC-12
13	MUHAMMAD ANDIKA PRAYOGA	UC-13
14	MUHAMMAD DANI FARKHAN	UC-14
15	MUHAMMAD SYAMSUL MUNIR	UC-15
16	NUR KHIKMATUL AULIYAH	UC-16
17	REZA BAYU SUKMANAJANI	UC-17
18	SAMROTUL JANNAH	UC-18
19	TERY PUTRI HANNA NUR SHAFIRA	UC-19
20	WULAN AYUNINGTIYAS	UC-20
21	ZAHRA FELIYA JANAH	UC-21

Lampiran 2

DAFTAR NAMA PESERTA PENELITIAN

NO.	NIS	NAMA	KODE
1	2230199005	AHMAD ALIF SYAPUTRA	A-01
2	2230199009	ALVIA AVNI	A-02
3	2230199010	ANGGISTA ANGGARA PERMANA	A-03
4	2230199014	AZKIYAH YASMIN HILMA	A-04
5	2230199017	ERFA DAROJA	A-05
6	2230199019	EVITA DWI ROMADHANI	A-06
7	2230199023	HESTI AMALIA	A-07
8	2230199024	HIBBAN ABDI ROBBANI	A-08
9	2230199027	MOHAMMAD FARIS MAULANA	A-09
10	2230199033	MUHAMMAD BIMA ABIYAKSA	A-10
11	2230199038	MUHAMMAD GHOFUR ARIYANTO PURNAMA	A-11
12	2230199041	MUHAMMAD NAZILUL FALAH	A-12
13	2230199048	MUHAMMAD RIZQY RAMADHAN	A-13
14	2230199051	MUHAMMAD SYAFRIZZAL	A-14
15	2230199053	MUHAMMAD ZAHRI RHOMANDONI	A-15
16	2230199055	MUKHAMMAD NOOR FURQON	A-16
17	2230199056	MUNTIARA DEWI	A-17
18	2230199058	NAILA MAFAZA SAPUTRI	A-18
19	2230199061	PUTRI INDRIYANI RIZKA	A-19
20	2230199067	SAYYIDATUL MUNIROH	A-20

21	2230199069	SITI FADHILATUL UMAROH	A-21
22	2230199071	TOAT NANO SAPUTRA	A-22
23	2230199072	TSABITA AULIYA BILQISTI	A-23
24	2230199075	ADILLA DWINTINO MIRZA FAHRI	A-24
25	2230199006	AHMAD ARIFIN ILHAM	A-25
26	2230199012	ARI DWI SAPUTRA	A-26
27	2230199013	AYU VERA AZANI	A-27
28	2230199015	BELA AULIASARI SAPUTRI	A-28
29	2230199016	CHRISNA ZULKARNAIN	A-29
30	2230199018	ERIKA ZULIANINGSIH	A-30
31	2230199021	GATANG ABDILLAH	A-31
32	2230199022	HENY FITRI FEBRIANI	A-32
33	2230199078	HISYAM AHMAD ABINAWA	A-33
34	2230199026	INAYATUR ROHMANIYAH	A-34
35	2230199031	MUHAMMAD AGUS SULAIMAN	A-35
36	2230199034	MUHAMMAD DIKY IRAWAN	A-36
37	2230199040	MUHAMMAD KAMAL RAMANDHAN	A-37
38	2230199045	MUHAMMAD RIZKI ABDILLAH	A-38
39	2230199050	MUHAMMAD SANIVIO	A-39
40	2230199052	MUHAMMAD ZACKY ABDILLAH	A-40
41	2230199054	MUKHAMAD RAMA SAPUTRA	A-41
42	2230199057	NADINE ANJANI	A-42

43	2230199059	NARAFFA AL GHOZALIE	A-43
44	2230199060	NURFIANANDA PUTRI MAULANI	A-44
45	2230199066	SAFINAH KHOIROTUN NISA'	A-45
46	2230199068	SISKA RAHMALIA SAFITRI	A-46
47	2230199070	TALITA ZIYADATUZ ZULFA	A-47
48	2230199025	WAHYU ADI ANDRIYANSAH	A-48

Lampiran 3

**DATA PEROLEHAN NILAI SEBELUM DIKONVERSI KE NILAI
MAKSIMAL 100 POIN**

No	Kode	Daftar Nilai		
		Kecerdasan Logis Matematis	Efikasi Diri	Pemahaman Konsep Matematis
1	A-01	29	56	22
2	A-02	32	55	32
3	A-03	29	68	25
4	A-04	33	52	29
5	A-05	23	53	12
6	A-06	30	50	18
7	A-07	35	65	17
8	A-08	32	54	26
9	A-09	26	51	18
10	A-10	24	52	14
11	A-11	28	56	19
12	A-12	36	67	29
13	A-13	32	61	23
14	A-14	30	50	22
15	A-15	27	51	25
16	A-16	27	68	24
17	A-17	34	52	19
18	A-18	31	53	25
19	A-19	25	42	25
20	A-20	27	70	17
21	A-21	27	55	16
22	A-22	24	42	10
23	A-23	28	53	20

24	A-24	32	69	34
25	A-25	26	52	16
26	A-26	34	59	24
27	A-27	34	72	22
28	A-28	32	51	18
29	A-29	28	67	28
30	A-30	26	42	12
31	A-31	32	69	26
32	A-32	24	52	14
33	A-33	27	40	16
34	A-34	27	51	31
35	A-35	29	58	21
36	A-36	32	64	29
37	A-37	29	60	25
38	A-38	29	55	26
39	A-39	30	45	17
40	A-40	27	52	16
41	A-41	30	56	32
42	A-42	33	52	25
43	A-43	31	58	21
44	A-44	25	58	12
45	A-45	22	45	26
46	A-46	32	70	21
47	A-47	30	47	16
48	A-48	27	57	19

Lampiran 4**KISI-KISI TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Indikator	No item	Jumlah Item	Bentuk Tes
Kemampuan memahami pola dan hubungan	1, 2, 3	3	Uraian
Kemampuan mengklasifikasikan	4, 5	2	Uraian
Kemampuan membandingkan	6, 7	2	Uraian
Kemampuan numerik dasar	8, 9, 10	3	Uraian
Kemampuan berpikir induktif dan deduktif	11, 12, 13	3	Uraian

Lampiran 5

**PEDOMAN PENSKORAN TES KECERDASAN LOGIS
MATEMATIS**

No.	Indikator Kecerdasan Logis	Keterangan	Skor
1	Kemampuan memahami pola dan hubungan	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu memahami pola dan hubungan dengan tepat	3
2	Kemampuan mengklasifikasikan	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu mengklasifikasikan dengan tepat	3
3	Kemampuan membandingkan	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2

		Jawaban benar, mampu membandingkan dengan tepat	3
4	Kemampuan numerik dasar	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu numerik dasar dengan tepat	3
5	Kemampuan berfikir induktif dan deduktif	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu berfikir induktif dan deduktif dengan tepat	3

Lampiran 6**LEMBAR TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Bagian I (Memahami pola dan hubungan)

Untuk soal nomor 1 - 3, tentukan urutan bilangan-bilangan berikut ini sesuai dengan polanya!

1. 0, 2, 4, 6, 8, 10, ..., ...,
2. 5, 10, 15, 20, 25, 30, ..., ...
3. 8, 12, 10, 15, 12, 18, ..., ...,

Bagian II (Mengklasifikasikan)

Untuk soal nomor 4 dan 5, perhatikan keterangan berikut!

Petani di daerah puncak mempunyai tiga kebun, yaitu Kebun A, Kebun B, dan Kebun C yang akan ditanami tanaman apel, anggur, mangga, semangka, dan jeruk.

- 🌱 Apel hanya akan tumbuh di kebun A dan B, tetapi supaya apel dapat tumbuh ia harus diberi pupuk X.

- ✚ Anggur akan tumbuh di kebun A, B, dan C, tetapi untuk bisa tumbuh pupuk X tidak boleh digunakan.
 - ✚ Mangga akan tumbuh di kebun A, B, dan C, tetapi untuk tumbuh di kebun C maka mangga harus diberi pupuk Y.
 - ✚ Semangka akan tumbuh di kebun B dan C, tetapi untuk bisa tumbuh di kebun B semangka harus diberi pestisida Z dan supaya dapat tumbuh di kebun C maka semangka tidak boleh diberi pestisida Z.
 - ✚ Jeruk akan tumbuh di kebun B, tetapi supaya jeruk dapat tumbuh, mangga tidak boleh dicampur dengan jeruk pada kebun yang sama.
 - ✚ Semua tumbuhan ditanam dan dipanen secara bersamaan. Satu kebun boleh ditanami lebih dari satu tanaman buah.
4. Manakah daftar yang lengkap dan akurat dari tanaman yang dapat tumbuh sendirian di kebun B jika hanya pupuk dan atau pestisida X yang digunakan?
 5. Tanaman manakah yang dapat tumbuh bersamaan di kebun B?

Bagian III (Membandingkan)

6. Diketahui tinggi badan Maria adalah 160 cm dan tinggi badan Alvin 140 cm. Tentukanlah perbandingan tinggi badan Maria dengan Alvin!
7. Jumlah uang Via dan Amel Rp 28.000 Perbandingan uang Via dan Amel 3 : 4. Berapa uang Via?

Bagian IV (Numerik Dasar)

8. 10% dari 200 adalah...
9. Hasil dari $4 \times 25 \div 5 + 30 - 10$ adalah ...
10. Jika $5 \times 5 \times a = 20 \times 25 \times 15$, maka nilai a adalah ...

Bagian V (Berfikir Induktif dan Deduktif)

Petunjuk:

Soal nomor 13 - 15. merupakan soal-soal yang masing-masing terdiri dari dua pernyataan.

Bacalah dengan cermat pernyataan tersebut dan tentukanlah kesimpulannya.

11. Premis 1 : Jika harga BBM naik, maka harga bahan pokok naik.
 Premis 2 : Jika harga bahan pokok naik, maka semua orang tidak senang
 Tentukan kesimpulan dari dua premis tersebut!
12. Premis 1 : Jika Andi kehujanan maka ia sakit

Premis 2 : Jika Andi sakit maka ia demam

Tentukan kesimpulan dari dua premis tersebut!

13. Premis 1 : jika saya giat latihan maka saya akan meraih juara

Premis 2 : Jika saya bisa meraih juara maka saya boleh ikut bertanding

Ingkaran dari kesimpulan kedua premis tersebut adalah ...

Lampiran 7

KISI-KISI ANGKET EFIKASI DIRI

Indikator	Jenis		No item
	(+)	(-)	
Yakin dapat memahami materi	1, 2	3	1, 2, 3
Yakin dapat memotivasi diri	7	8, 14	7, 8, 14
Yakin bahwa mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun	9, 12	17	9, 12, 17
Yakin bahwa diri mampu menghadapi hambatan dan kesulitan	13, 16	10, 15	10, 13, 15, 16
Yakin dapat menyelesaikan tugas yang memiliki range yang luas ataupun sempit (spesifik)	4, 5	6, 11	4, 5, 6, 11

Lampiran 8

LEMBAR ANGKET EFIKASI DIRI

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

- Tulislah nama dan kelas pada bagian yang telah disediakan
- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
- Berikan jawaban yang paling sesuai dengan kenyataan dengan memberikan tanda (√) pada salah satu kolom:
 SS : Sangat setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat tidak setuju
 RR : Ragu-ragu

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya yakin mampu memahami materi matematika dengan baik					
2	Saya yakin dapat memahami materi matematika dengan berbagai tingkat kesulitan					
3	Saya tidak yakin dapat memahami materi matematika yang baru					
4	Saya yakin dapat mengerjakan tugas matematika dengan baik					

5	Saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit					
6	Saya tidak dapat mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru					
7	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam belajar matematika					
8	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika					
9	Saya akan tetap berusaha dengan sungguh-sungguh, meskipun nilai saya jelek,					
10	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan masalah yang saya hadapi					
11	Saya akan membiarkan tugas hingga berlarut-larut Jika kesulitan mengerjakannya					
12	Saya tetap memilih belajar apapun hasilnya					
13	Saya tidak pernah menyerah dalam belajar meskipun mengalami kesulitan berulang kali					

14	Saya tidak bisa memotivasi diri untuk belajar dengan giat					
15	Saya menyerah jika tidak berhasil menguasai pelajaran yang sulit					
16	Saya yakin dengan kemampuan yang saya miliki					
17	Saya merasa malas untuk belajar lagi ketika mendapatkan hasil yang kurang memuaskan					

Lampiran 9

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Indikator Materi	Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Bentuk Soal
Peserta didik dapat mengenali dan membedakan jenis-jenis bangun ruang	Menyatakan ulang sebuah konsep	1a, 1b, 1c	Uraian
	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1a, 1b, 1c	
	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	4	
Peserta didik dapat mengidentifikasi bangun datar yang menyusun suatu bangun ruang	Menyatakan ulang suatu konsep	4	Uraian
	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	3	
	Mengaitkan konsep dengan konsep lain	2	
	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	3	
Peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan luas permukaan bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut)	Mengaitkan konsep dengan konsep lain	5	Uraian
	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	5	

Peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan volume bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut)	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	6	Uraian
	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	6	

Lampiran 10

**PEDOMAN PENSKORAN TES PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS**

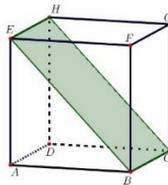
No.	Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu menyatakan ulang konsep dengan tepat	3
2	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	3
3	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Ajawaban benar, mampu menyajikan sebuah konsep	3

		dalam bentuk representasi matematis dengan tepat	
4	Mengaitkan konsep dengan konsep lain	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu mengaitkan sebuah konsep dengan konsep lainnya dengan tepat	3
5	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	Tidak ada jawaban	0
		Ada jawaban tetapi tidak tepat	1
		Ada jawaban, tetapi kurang lengkap atau hanya sebagian jawaban yang benar	2
		Jawaban benar, mampu mengaplikasikan konsep dalam sebuah permasalahan yang menggunakan perhitungan sederhana dengan tepat	3

Lampiran 11

LEMBAR TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

1. Apa yang kalian ketahui tentang :
 - a. Kubus
 - b. Tabung
 - c. Kerucut
 Serta berikan contohnya!
2. Perhatikan sebuah kubus di bawah ini!



Bidang diagonal yang tegak lurus terhadap bidang BCHE adalah ...

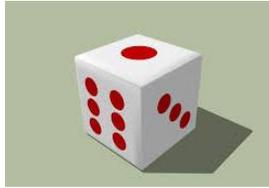
3. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan rusuk 4 cm . Titik O terletak di tengah rusuk AE . Jarak antara titik O ke garis BD adalah.....
4. Perhatikan gambar berikut ini!



(a)



(b)



(c)



(d)

Dari gambar-gambar di atas, manakah yang termasuk tabung dan kerucut? Serta sebutkan tiga bagian pada tabung dan kerucut!

5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Buah semangka pada gambar di samping memiliki tinggi 12 cm dan 8 cm . Rasio tingginya adalah $3 : 2$. Bagaimana rasio luas permukaannya? (Anggaplah bahwa bentuk semangka adalah bola)

6. Sebuah kaleng susu berbentuk tabung dengan panjang jari-jari alas 3 cm dan tinggi 15 cm . Kaleng tersebut berisi penuh dengan susu. Volume susu dalam kaleng tersebut adalah $\dots\text{ cm}^3$

Lampiran 12**KISI-KISI UJI COBA TES KECERDASAN LOGIS**

Indikator	No item	Jumlah Item	Bentuk Tes
Kemampuan memahami pola dan hubungan	1, 2, 3	3	Uraian
Kemampuan mengklasifikasikan	4, 5, 6	2	Uraian
Kemampuan membandingkan	7, 8, 9	2	Uraian
Kemampuan numerik dasar	10, 11, 12	3	Uraian
Kemampuan berpikir induktif dan deduktif	13, 14, 15	3	Uraian

Lampiran 13**LEMBAR UJI COBA TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Bagian I (Memahami pola dan hubungan)

Untuk soal nomor 1 - 3, tentukan urutan bilangan-bilangan berikut ini sesuai dengan polanya!

1. 0, 2, 4, 6, 8, 10, ... , ...,
2. 5, 10, 15, 20, 25, 30, ... , ...
3. 8, 12, 10, 15, 12, 18, ... , ...,

Bagian II (Mengklasifikasikan)

Untuk soal nomor 4 - 6, perhatikan keterangan berikut!

Petani di daerah puncak mempunyai tiga kebun, yaitu Kebun A, Kebun B, dan Kebun C yang akan ditanami tanaman apel, anggur, mangga, semangka, dan jeruk.

- 🌈 Apel hanya akan tumbuh di kebun A dan B, tetapi supaya apel dapat tumbuh ia harus diberi pupuk X.

- ✚ Anggur akan tumbuh di kebun A, B, dan C, tetapi untuk bisa tumbuh pupuk X tidak boleh digunakan.
 - ✚ Mangga akan tumbuh di kebun A, B, dan C, tetapi untuk tumbuh di kebun C maka mangga harus diberi pupuk Y.
 - ✚ Semangka akan tumbuh di kebun B dan C, tetapi untuk bisa tumbuh di kebun B semangka harus diberi pestisida Z dan supaya dapat tumbuh di kebun C maka semangka tidak boleh diberi pestisida Z.
 - ✚ Jeruk akan tumbuh di kebun B, tetapi supaya jeruk dapat tumbuh, mangga tidak boleh dicampur dengan jeruk pada kebun yang sama.
 - ✚ Semua tumbuhan ditanam dan dipanen secara bersamaan. Satu kebun boleh ditanami lebih dari satu tanaman buah.
4. Tanaman manakah dari daftar berikut yang dapat tumbuh sendirian di kebun B jika hanya pupuk Y yang digunakan?
 5. Manakah daftar yang lengkap dan akurat dari tanaman yang dapat tumbuh sendirian di kebun B jika hanya pupuk dan atau pestisida X yang digunakan?
 6. Tanaman manakah yang dapat tumbuh bersamaan di kebun B?

Bagian III (Membandingkan)

7. Diketahui tinggi badan Maria adalah 160 cm dan tinggi badan Alvin 140 cm. Tentukanlah perbandingan tinggi badan Maria dengan Alvin!
8. Jumlah uang Via dan Amel Rp 28.000 Perbandingan uang Via dan Amel 3 : 4. Berapa uang Via?
9. Siska akan menyuguhkan teh kepada teman-temannya. Ia akan membuat segelas teh manis dengan campuran 2 sendok teh dan 3 sendok gula pasir. Jika tersedia 300 gr gula pasir, berapa banyak teh yang harus disiapkan?

Bagian IV (Numerik Dasar)

10. 10% dari 200 adalah...
11. Hasil dari $4 \times 25 \div 5 + 30 - 10$ adalah ...
12. Jika $5 \times 5 \times a = 20 \times 25 \times 15$, maka nilai a adalah ...

Bagian V (Berfikir Induktif dan Deduktif)

Petunjuk:

Soal nomor 13 - 15. merupakan soal-soal yang masing-masing terdiri dari dua pernyataan. Bacalah dengan cermat pernyataan tersebut dan tentukanlah kesimpulannya.

13. Premis 1 : Jika harga BBM naik, maka harga bahan pokok naik.

Premis 2 : Jika harga bahan pokok naik, maka semua orang tidak senang

Tentukan kesimpulan dari dua premis tersebut!

14. Premis 1 : Jika Andi hujan maka ia sakit

Premis 2 : Jika Andi sakit maka ia demam

Tentukan kesimpulan dari dua premis tersebut!

15. Premis 1 : jika saya giat latihan maka saya akan meraih juara

Premis 2 : Jika saya bisa meraih juara maka saya boleh ikut bertanding

Ingkaran dari kesimpulan kedua premis tersebut adalah ...

Lampiran 14

KUNCI JAWABAN TES KECREDASAN LOGIS MATEMATIS

1. 0, 2, 4, 6, 8, 10, **12, 14**
2. 5, 10, 15, 20, 25, 30, **35, 40**
3. 8, 12, 10, 15, 12, 18, **14, 21**
4. Anggur dan jeruk
5. Semangka dan jeruk
6. Anggur, semangka, dan jeruk
7. **Diketahui:**

Tinggi badan Maria 160 *cm*

Tinggi badan Alvin 140 *cm*

Ditanya:

Perbandingan tinggi badan Maria dan Alvin?

Penyelesaian:

$160 : 140$ disederhanakan dengan cara kedua angka dibagi dengan angka yang sama yaitu 20 sehingga diperoleh $8 : 7$

Jadi, perbandingan tinggi badan Maria dengan Alvin adalah

$8 : 7$

8. **Diketahui:**

Jumlah uang Via dan Amel adalah 28000

Perbandingan uang Via dan Amel adalah $3 : 4$

Ditanya:

Berapa uang Via?

Penyelesaian:

$$3x + 4x = 28000$$

$$7x = 28000$$

$$x = 4000$$

Kemudian dikembalikan ke perbandingan 3 : 4 dimana uang Via adalah $3x$. Sehingga $3(4000) = 12000$

Jadi, uang Via adalah 12000

9. Diketahui:

Segelas teh dengan campuran 2 sendok teh dan 3 sendok gula pasir

Tersedia 300 gr gula pasir

Ditanya:

Banyak teh yang harus tersedia?

Penyelesaian:

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{300 \text{ gr}}$$

$$\frac{2 \times 300 \text{ gr}}{3} = x$$

$$200 \text{ gr} = x$$

Jadi, banyaknya teh yang harus tersedia adalah 200 gr

$$10. \frac{10}{100} \times 200 = 20$$

Jadi, 10% dari 200 adalah 20

$$11. 4 \times 25 \div 5 + 30 - 10$$

$$= 100 \div 5 + 20$$

$$= 20 + 20$$

$$= 40$$

Jadi, hasil dari $4 \times 25 \div 5 + 30 - 10$ adalah 40

12. $5 \times 5 \times a = 20 \times 25 \times 15$

$$25 \times a = 20 \times 25 \times 15$$

$$a = 20 \times 15$$

$$a = 300$$

13. Jika harga BBM naik, maka semua orang tidak senang

14. Jika Andi kehujanan, maka ia demam

15. Jika saya tidak giat, maka saya boleh bertanding

Lampiran 15

KISI-KISI UJI COBA ANGKET EFIKASI DIRI

Indikator	Jenis		No item
	(+)	(-)	
Yakin dapat memahami materi	1, 2	3	1, 2, 3
Yakin dapat memotivasi diri	7, 9	8, 15	7, 8, 9, 15
Yakin bahwa mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun	10, 13, 18	20	10, 13, 18, 20
Yakin bahwa diri mampu menghadapi hambatan dan kesulitan	14, 16, 19	11, 17	11, 14, 16, 17, 19
Yakin dapat menyelesaikan tugas yang memiliki range yang luas ataupun sempit (spesifik)	4, 5	6, 12	4, 5, 6, 12

Lampiran 16

LEMBAR UJI COBA ANGKET EFIKASI DIRI

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

- Tulislah nama dan kelas pada bagian yang telah disediakan
- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
- Berikan jawaban yang paling sesuai dengan kenyataan dengan memberikan tanda (\checkmark) pada salah satu kolom:
 SS : Sangat setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat tidak setuju
 RR : Ragu-ragu

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya yakin mampu memahami materi matematika dengan baik					
2	Saya yakin dapat memahami materi matematika dengan berbagai tingkat kesulitan					
3	Saya tidak yakin dapat memahami materi matematika yang baru					
4	Saya yakin dapat mengerjakan tugas matematika dengan baik					

5	Saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit					
6	Saya tidak dapat mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru					
7	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam belajar matematika					
8	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika					
9	Saya yakin dapat meningkatkan nilai matematika saya dengan rajin belajar					
10	Saya akan tetap berusaha dengan sungguh-sungguh, meskipun nilai saya jelek,					
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan masalah yang saya hadapi					
12	Saya akan membiarkan tugas hingga berlarut-larut Jika kesulitan mengerjakannya					
13	Saya tetap memilih belajar apapun hasilnya					

14	Saya tidak pernah menyerah dalam belajar meskipun mengalami kesulitan berulang kali					
15	Saya tidak bisa memotivasi diri untuk belajar dengan giat					
16	Saya tetap dapat belajar dengan baik, meskipun banyak gangguan di sekitar					
17	Saya menyerah jika tidak berhasil menguasai pelajaran yang sulit					
18	Ketika semangat turun saya tahu apa yang harus saya lakukan agar semangat saya kembali					
19	Saya yakin dengan kemampuan yang saya miliki					
20	Saya merasa malas untuk belajar lagi ketika mendapatkan hasil yang kurang memuaskan					

Lampiran 17

KISI-KISI UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Indikator Materi	Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Bentuk Soal
Peserta didik dapat mengenali dan membedakan jenis-jenis bangun ruang	Menyatakan ulang sebuah konsep	1a, 1b, 1c	Uraian
	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1a, 1b, 1c	
	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	5	
Peserta didik dapat mengidentifikasi bangun datar yang menyusun suatu bangun ruang	Menyatakan ulang suatu konsep	5	Uraian
	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	4	
	Mengaitkan konsep dengan konsep lain	2	
	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	4	
Peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan luas permukaan bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut)	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	7	Uraian
	Mengaitkan konsep dengan konsep lain	6	

	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	6, 7	
Peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan volume bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut)	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi	3, 8	Uraian
	Menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana	3, 8	

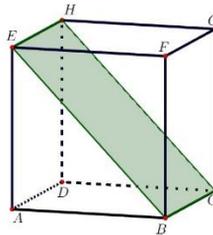
Lampiran 18

LEMBAR UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

1. Apa yang kalian ketahui tentang :
 - a. Kubus
 - b. Tabung
 - c. Kerucut

Serta berikan contohnya!

2. Perhatikan sebuah kubus di bawah ini!



Bidang diagonal yang tegak lurus terhadap bidang BCHE adalah ...

3. Sebuah bak penampung air berbentuk tabung memiliki diameter 80 m dengan tinggi 150 cm . Jika bak penampung hanya diisi setengah saja, berapakah volume air yang ada di dalam bak penampung?
4. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan rusuk 4 cm . Titik O terletak di tengah rusuk AE . Jarak antara titik O ke garis BD adalah....

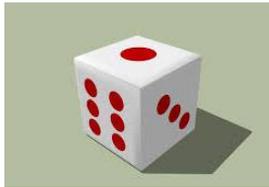
5. Perhatikan gambar berikut ini!



(a)



(b)



(c)



(d)

Dari gambar-gambar di atas, manakah yang termasuk tabung dan kerucut? Serta sebutkan tiga bagian pada tabung dan kerucut!

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Buah semangka pada gambar di samping memiliki tinggi 12 cm dan 8 cm . Rasio tingginya adalah $3 : 2$. Bagaimana rasio luas permukaannya? (Anggaplah bahwa bentuk semangka adalah bola)

7. Cetakan nasi tumpeng memiliki bentuk kerucut dengan jari-jari 8 cm , dan garis pelukis 22 cm . Berapakah luas permukaan cetakan nasi tumpeng tersebut?

8. Sebuah kaleng susu berbentuk tabung dengan panjang jari-jari alas 3 cm dan tinggi 15 cm . Kaleng tersebut berisi penuh dengan susu. Volume susu dalam kaleng tersebut adalah ... cm^3

Lampiran 19

KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

1. **Kubus** adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

Contoh: kardus, dadu, dll.

Tabung adalah sebuah bangun ruang 3 dimensi yang dibentuk oleh 2 buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. **Contoh:** kaleng, drum minyak, dll.

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi lengkung dan sebuah sisi alas berbentuk lingkaran, bangun kerucut terdiri atas 2 sisi, 1 rusuk dan 1 titik sudut.

Contoh: topi ulang tahun, cone, dll.

2. Bidang diagonal yang tegak lurus terhadap bidang BCHE adalah bidang AFGD
3. Diketahui:

$$\pi = 3,14$$

$$t = 120 \text{ cm}$$

Ditanya:

$$V_{air}?$$

Penyelesaian:

$$V_{tabung} = \pi r^2 t$$

$$V_{tabung} = 3,14 \times 40^2 \times 120$$

$$V_{tabung} = 3,14 \times 40 \times 40 \times 120$$

$$V_{tabung} = 753600$$

$$V_{air} = \frac{1}{2} \times 753600$$

$$V_{air} = 376800$$

Jadi, volume air yang ada di dalam bak penampung adalah 376800 cm^3

4. **Diketahui:**

Rusuk kubus = 4 cm

Titik O di tengah AE

Titik P di tengah BD

Ditanya:

Jarak titik O terhadap titik P?

Penyelesaian:

$$AO = \frac{1}{2} \times AE$$

$$AO = \frac{1}{2} \times 4$$

$$AO = 2 \dots \dots \dots (1)$$

$$AP = \frac{1}{2} \times AC$$

$$AP = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2}$$

$$AP = 2\sqrt{2} \dots \dots \dots (2)$$

$$PO = \sqrt{AP^2 + AO^2}$$

$$PO = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + 2^2}$$

$$PO = \sqrt{8 + 4}$$

$$PO = 2\sqrt{3}$$

Jadi, Jarak antara titik O ke garis BD adalah $2\sqrt{3}$ cm

5. Gambar a dan d adalah kerucut. Gambar b adalah tabung. Sedangkan gambar c bukan kerucut dan bukan tabung, tetapi kubus.

Pada bangun ruang tabung terdapat tiga bagian yaitu bidang alas, bidang atas (penutup tabung), dan bidang lengkung (selimut tabung). Sedangkan pada bangun ruang kerucut terdapat tiga bagian yaitu puncak kerucut, selimut kerucut, dan alas kerucut.

6. **Diketahui:**

Tinggi bola a = 12 cm

Tinggi bola b = 8 cm

Ditanya:

Rasio luas permukaan kedua bola?

Penyelesaian:

$$L_a = L_b$$

$$4 \times \pi \times r_a^2 = 4 \times \pi \times r_b^2$$

$$4 \times \pi \times 6 \times 6 = 4 \times \pi \times 4 \times 4$$

$$36\pi = 16\pi$$

$$9 = 4$$

Jadi, rasio luas permukaan kedua bola adalah 9:4

7. **Diketahui:**

$$r = 8 \text{ cm}$$

$$s = 22 \text{ cm}$$

Ditanya:

Luas permukaan cetakan nasi tumpeng?

Penyelesaian:

$$L = \pi r(r + s)$$

$$L = 3,14 \times 8(8 + 22)$$

$$L = 3,14 \times 8(30)$$

$$L = 753,6$$

Jadi, luas permukaan cetakan nasi tumpeng adalah $753,6 \text{ cm}^2$

8. **Diketahui:**

$$r = 3 \text{ cm}$$

$$t = 15 \text{ cm}$$

Ditanya:

Volume susu dalam kaleng tersebut?

Penyelesaian:

$$V = \pi r^2 t$$

$$V = 3,14 \times 3 \times 3 \times 15$$

$$V = 423,9$$

Jadi, volume susu dalam kaleng tersebut adalah $423,9 \text{ cm}^3$

Lampiran 20

ANALISIS BUTIR SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TAHAP 1

SUBJEK	NO SOAL															JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
UC-01	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	12
UC-02	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	29
UC-03	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	24
UC-04	3	3	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	2	3	1	28
UC-05	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	30
UC-06	3	3	2	1	1	2	1	2	1	1	3	3	3	2	1	29
UC-07	3	3	1	2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	33
UC-08	1	2	1	2	0	1	1	0	0	1	3	1	1	1	0	15
UC-09	3	3	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	25
UC-10	3	3	3	2	2	1	3	3	0	3	3	3	2	3	1	35
UC-11	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	0	23
UC-12	3	3	2	1	2	2	2	3	1	2	3	3	2	2	1	32
UC-13	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	1	2	1	30
UC-14	3	3	2	1	1	1	2	3	1	2	3	2	2	2	1	29
UC-15	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	23

Lampiran 21

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TAHAP 1

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : korelasi antara variabel x dan y
 n : banyaknya subjek uji coba
 $\sum X_i$: jumlah skor item
 $\sum Y_i$: jumlah skor total
 $\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor item
 $\sum Y_i^2$: jumlah kuadrat skor total
 $\sum X_i Y_i$: jumlah perkalian skor item dan skor total

Kriteria:

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir soal nomor 2 uji coba kecerdasan logis matematis, butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama

subjek	skor soal (x)	total skor (y)	x^2	y^2	xy
UC-01	1	12	1	144	12
UC-02	3	29	9	841	87
UC-03	3	24	9	576	72

UC-04	3	28	9	784	84
UC-05	3	30	9	900	90
UC-06	3	29	9	841	87
UC-07	3	33	9	1089	99
UC-08	2	15	4	225	30
UC-09	3	25	9	625	75
UC-10	3	35	9	1225	105
UC-11	3	23	9	529	69
UC-12	3	32	9	1024	96
UC-13	3	30	9	900	90
UC-14	3	29	9	841	87
UC-15	3	23	9	529	69
UC-16	3	20	9	400	60
UC-17	2	17	4	289	34
UC-18	1	13	1	169	13
UC-19	3	24	9	576	72
UC-20	3	25	9	625	75
UC-21	3	31	9	961	93
jumlah	57	527	163	14093	1499

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{21(1499) - (57)(527)}{\sqrt{\{21(163) - 3249\} \{21(14093) - 277729\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1440}{1780,723}$$

$$r_{xy} = 0,809$$

Berdasarkan analisis validitas butir soal nomor 2 di atas diperoleh $r_{hitung} = 0,809$ pada taraf signifikansi 5% dan $df = 21 - 2$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,809 > 0,433$ maka butir soal nomor 2 dinyatakan valid.

Lampiran 22

ANALISIS BUTIR SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TAHAP 2

SUBJEK	NO SOAL													JUMLAH
	1	2	3	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
UC-01	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	1	0	10
UC-02	3	3	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	2	27
UC-03	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	21
UC-04	3	3	1	1	2	1	1	2	3	3	2	3	1	26
UC-05	3	3	3	2	1	1	1	1	3	3	3	2	2	28
UC-06	3	3	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	1	27
UC-07	3	3	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	2	30
UC-08	1	2	1	0	1	1	0	1	3	1	1	1	0	13
UC-09	3	3	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	23
UC-10	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	1	33
UC-11	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	0	20
UC-12	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	1	30
UC-13	3	3	2	1	2	2	3	3	3	2	1	2	1	28
UC-14	3	3	2	1	1	2	3	2	3	2	2	2	1	27

jumlah var total	44,814													
Reliabilitas	0,903													
Ket	Reliabel													
Tingkat Kesukaran														
rata-rata	2,619	2,714	1,429	1,238	1,333	1,286	1,381	1,476	2,429	2,048	1,810	2,095	0,857	
skor maks	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
TK	0,873	0,905	0,476	0,413	0,444	0,429	0,460	0,492	0,810	0,683	0,603	0,698	0,286	
Ket	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	sukar	
Daya Pembeda														
Jumlah	55	57	30	26	28	27	29	31	51	43	38	44	18	
skor maks	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
N*50%	10,5													
rata-rata kel atas	3	3	1,727	1,545	1,636	1,636	2	2,091	2,727	2,636	2,182	2,455	1,273	

rata-rata kel bawah	2,2	2,4	1,1	0,9	1	0,9	0,7	0,8	2,1	1,4	1,4	1,7	0,4
DP	0,267	0,2 00	0,2 09	0,2 15	0,2 12	0,2 45	0,4 33	0,4 30	0,2 09	0,4 12	0,2 61	0,2 52	0,2 91
Ket	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	baik	baik	cukup	baik	cukup	cukup	cukup

Lampiran 23

CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

Rumus:

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

Keterangan :

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
 k : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
 $\sum S_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item
 S_t^2 : varians total

Kriteria:

Soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0.70$

Perhitungan:

Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes (k)

$$k = 13$$

Jumlah varians skor tiap-tiap item ($\sum S_i^2$)

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 + S_9^2 + S_{10}^2 + S_{11}^2 + S_{12}^2 + S_{13}^2$$

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 &= 0,648 + 0,414 + 0,457 + 0,290 + 0,233 + 0,614 \\ &\quad + 1,048 + 0,862 + 0,657 + 0,648 + 0,662 \\ &\quad + 0,490 + 0,429\end{aligned}$$

$$\sum S_i^2 = 7,452$$

Varians total (S_t^2)

$$S_t^2 = 44,814$$

Koefisien reliabilitas

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

$$r_{11} = \left(\frac{13}{12} \right) \left(1 - \frac{7,52}{44,814} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{13}{12} \right) (0,834)$$

$$r_{11} = 0,903$$

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas butir soal kecerdasan logis matematis diperoleh $r_{11} = 0,903$. Karena $r_{11} \geq 0,70$ dengan taraf signifikansi 5% maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut reliabel.

Lampiran 24**CONTOH PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL TES
KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Rumus:

$$P = \frac{\bar{x} \text{ skor}}{\text{skor maksimum}}$$

Kriteria:

Soal dikatakan sukar apabila $P < 0,3$ Soal dikatakan sedang apabila $0,3 < P \leq 0,7$ Soal dikatakan mudah apabila $P > 0,7$

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir soal nomor 7 uji coba kecerdasan logis matematis, butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama

Subjek	Nilai	subjek	nilai
UC-01	0	UC-11	1
UC-02	1	UC-12	2
UC-03	1	UC-13	2
UC-04	1	UC-14	2
UC-05	1	UC-15	1
UC-06	1	UC-16	1
UC-07	1	UC-17	1
UC-08	1	UC-18	0
UC-09	1	UC-19	1

UC-10	3	UC-20	2
		UC-21	3
Jumlah	27	nilai maks	3
rata-rata	1,285714	nilai min	0

$$P = \frac{\bar{x} \text{ skor}}{\text{skor maksimum}}$$

$$P = \frac{1,285714}{3}$$

$$P = 0,4286$$

Berdasarkan hasil analisis uji tingkat kesukaran soal kecerdasan logis matematis diperoleh $P = 0,4286$. Karena berada di selang $0,3 \leq P < 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 7 termasuk kriteria sedang.

Lampiran 25

CONTOH PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

Rumus:

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

Kriteria:

Soal dikatakan sangat buruk apabila $DP \leq 0,00$

Soal dikatakan buruk apabila $0,00 < DP \leq 0,20$

Soal dikatakan cukup apabila $0,20 < DP \leq 0,40$

Soal dikatakan baik apabila $0,40 < DP \leq 0,70$

Soal dikatakan sangat baik apabila $0,70 < DP \leq 1,00$

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir soal nomor 14 uji coba kecerdasan logis matematis, butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama

Kelompok atas		Kelompok bawah	
Subjek	nilai	subjek	nilai
UC-10	3	UC-19	2
UC-07	3	UC-20	2
UC-12	2	UC-03	2
UC-05	2	UC-11	3
UC-13	2	UC-15	2
UC-21	3	UC-16	2
UC-02	3	UC-17	1

UC-06	2	UC-08	1
UC-14	2	UC-01	1
UC-04	3	UC-18	1
UC-09	2		
rata-rata kel atas	2,454545	rata-rata kel bawah	1,7

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

$$DP = \frac{2,454545 - 1,7}{3}$$

$$DP = 0,252$$

Berdasarkan hasil analisis uji daya pembeda soal kecerdasan logis matematis diperoleh $DP = 0,252$. Karena berada di selang $0,20 \leq P < 0,40$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 14 termasuk kriteria cukup.

Lampiran 26

ANALISIS BUTIR ANGKET EFIKASI DIRI TAHAP 1

SUBJE K	SOAL																			JM L	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9		2 0
UC-01	5	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	81
UC-02	4	3	2	4	3	2	3	3	4	3	3	2	4	4	2	4	4	5	4	4	67
UC-03	3	2	2	4	3	3	3	2	5	4	4	2	5	3	3	3	4	4	4	4	67
UC-04	5	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	77
UC-05	4	3	3	3	3	5	4	3	5	3	2	2	5	4	2	4	3	4	4	4	70
UC-06	3	4	2	4	4	4	5	3	5	4	2	4	5	4	5	4	3	5	5	3	78
UC-07	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	95
UC-08	4	3	2	4	4	3	4	2	4	3	1	2	4	4	2	4	2	4	4	2	62
UC-09	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	67
UC-10	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	3	2	76
UC-11	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	2	2	3	3	2	3	1	3	3	3	54
UC-12	5	4	4	4	4	2	2	3	4	4	3	4	4	4	2	3	4	1	4	3	68
UC-13	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	5	89
UC-14	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	3	76

UC-15	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	5	90
UC-16	4	3	2	4	4	4	5	3	5	5	2	4	5	4	5	4	3	5	5	3	79
UC-17	4	3	3	3	3	2	3	3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	3	76
UC-18	3	4	2	4	3	2	3	3	4	4	3	2	4	4	2	4	4	5	4	4	68
UC-19	3	5	2	4	3	3	3	2	5	4	4	2	5	3	3	3	4	4	4	4	70
UC-20	5	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	77
UC-21	4	3	4	5	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	79
r hitung	0,602	0,570	0,606	0,602	0,678	0,557	0,665	0,673	0,343	0,488	0,518	0,753	0,572	0,534	0,844	0,163	0,589	0,326	0,497	0,566	
r tabel	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
Keterangan	valid	invalid	Valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	Invalid	valid	valid								

Lampiran 27

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS ANGKET EFIKASI DIRI TAHAP 1

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : korelasi antara variabel x dan y

n : banyaknya subjek uji coba

$\sum X_i$: jumlah skor item

$\sum Y_i$: jumlah skor total

$\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor item

$\sum Y_i^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum X_i Y_i$: jumlah perkalian skor item dan skor total

Kriteria:

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir angket nomor 6 uji coba angket efikasi, butir angket yang lain dihitung dengan cara yang sama

subjek	skor soal (x)	Total skor (y)	x^2	y^2	xy
UC-01	4	81	16	6561	324
UC-02	2	67	4	4489	134

UC-03	3	67	9	4489	201
UC-04	2	77	4	5929	154
UC-05	5	70	25	4900	350
UC-06	4	78	16	6084	312
UC-07	4	95	16	9025	380
UC-08	3	62	9	3844	186
UC-09	3	67	9	4489	201
UC-10	2	76	4	5776	152
UC-11	2	54	4	2916	108
UC-12	2	68	4	4624	136
UC-13	5	89	25	7921	445
UC-14	2	76	4	5776	152
UC-15	5	90	25	8100	450
UC-16	4	79	16	6241	316
UC-17	2	76	4	5776	152
UC-18	2	68	4	4624	136
UC-19	3	70	9	4900	210
UC-20	2	77	4	5929	154
UC-21	4	79	16	6241	316
jumlah	65	1566	227	118634	4969

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{21(4969) - (65)(1566)}{\sqrt{\{21(227) - 4225\} \{21(118634) - 2452356\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2559}{4595,131}$$

$$r_{xy} = 0,557$$

Berdasarkan tabel analisis validitas butir angket nomor 6 di atas diperoleh $r_{hitung} = 0,557$ pada taraf signifikansi 5%. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,557 > 0,433$ maka butir soal nomor 6 dinyatakan valid.

Lampiran 28

ANALISIS BUTIR ANGKET EFIKASI DIRI TAHAP 2

SUBJEK	SOAL																JU ML AH	
	1	2	3	4	5	6	7	8	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 7	1 9		2 0
UC-01	5	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	5	69
UC-02	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	2	4	4	2	4	4	4	54
UC-03	3	2	2	4	3	3	3	2	4	4	2	5	3	3	4	4	4	55
UC-04	5	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	5	5	65
UC-05	4	3	3	3	3	5	4	3	3	2	2	5	4	2	3	4	4	57
UC-06	3	4	2	4	4	4	5	3	4	2	4	5	4	5	3	5	3	64
UC-07	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	81
UC-08	4	3	2	4	4	3	4	2	3	1	2	4	4	2	2	4	2	50
UC-09	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	57
UC-10	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	5	5	5	4	3	2	62
UC-11	3	3	3	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	2	1	3	3	45
UC-12	5	4	4	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	2	4	4	3	60
UC-13	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	78
UC-14	4	4	3	3	3	2	3	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	63

UC-15	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	79
UC-16	4	3	2	4	4	4	5	3	5	2	4	5	4	5	3	5	3	65
UC-17	4	3	3	3	3	2	3	3	5	5	4	5	5	4	4	4	3	63
UC-18	3	4	2	4	3	2	3	3	4	3	2	4	4	2	4	4	4	55
UC-19	3	5	2	4	3	3	3	2	4	4	2	5	3	3	4	4	4	58
UC-20	5	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	5	5	65
UC-21	4	3	4	5	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	3	4	5	67
Uji Validitas																		
r hitung	0,6 60	0, 60	0, 67	0, 64	0, 72	0, 56	0, 64	0, 69	0, 48	0, 52	0, 77	0, 50	0, 46	0, 81	0, 59	0, 44	0, 59	
r tabel	0,4 33	0, 43																
Ket	valid																	
Uji Reliabilitas																		
varians item	0,7 00	0, 73	0, 84	0, 50	0, 43	1, 29	0, 79	0, 80	0, 34	1, 24	1, 04	0, 36	0, 40	1, 45	0, 86	0, 39	1, 06	

jumlah var item	13, 271
jumlah var total	83, 662
reliabil itas	0,8 94
Ket	Reli abe l

Lampiran 29**CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS ANGGKET EFIKASI DIRI**

Rumus:

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

Keterangan :

- r_{11} : Koesisien reliabilitas
 k : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
 $\sum S_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item
 S_t^2 : varians total

Kriteria:

Soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,70$

Perhitungan:

Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes (k)

$$k = 17$$

Jumlah varians skor tiap-tiap item ($\sum S_i^2$)

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 + S_9^2 + S_{10}^2 + S_{11}^2 + S_{12}^2 + S_{13}^2 + S_{14}^2 + S_{15}^2 + S_{16}^2 + S_{17}^2$$

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 &= 0,700 + 0,733 + 0,848 + 0,500 + 0,433 + 1,290 \\ &\quad + 0,790 + 0,800 + 0,348 + 1,248 + 1,048 \\ &\quad + 0,362 + 0,400 + 1,457 + 0,862 + 0,390 \\ &\quad + 1,602\end{aligned}$$

$$\sum S_i^2 = 13,271$$

Varians total (S_t^2)

$$S_t^2 = 83,662$$

Koefisien reliabilitas

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

$$r_{11} = \left(\frac{17}{16} \right) \left(1 - \frac{13,271}{83,662} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{17}{16} \right) (0,841)$$

$$r_{11} = 0,894$$

Berdasarkan tabel hasil analisis uji reliabilitas butir angket efikasi diri diperoleh $r_{11} = 0,894$. Karena $r_{11} \geq 0,70$ dengan taraf signifikansi 5% maka dapat disimpulkan bahwa butir angket tersebut reliabel.

Lampiran 30

ANALISIS BUTIR TES PEMAHAMAN KONSEP TAHAP 1

SUBJEK	NO SOAL								JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	
UC-01	5	2	2	2	3	1	2	1	18
UC-02	9	1	1	1	3	1	1	1	18
UC-03	10	3	1	3	5	3	2	4	31
UC-04	9	1	1	3	3	2	1	1	21
UC-05	4	2	2	1	2	1	1	2	15
UC-06	9	3	1	5	5	3	1	3	30
UC-07	3	1	1	1	2	1	2	2	13
UC-08	0	0	2	1	1	0	1	1	6
UC-09	9	2	1	1	3	2	1	2	21
UC-10	4	1	1	1	3	1	1	1	13
UC-11	7	1	1	1	1	2	3	2	18
UC-12	9	1	1	1	3	0	1	1	17
UC-13	9	3	1	3	4	3	3	3	29
UC-14	9	1	1	3	3	2	1	4	24

UC-15	9	2	2	1	3	2	1	3	23
UC-16	12	3	2	2	6	3	2	3	33
UC-17	14	3	2	2	6	4	2	5	38
UC-18	9	2	1	2	4	2	1	5	26
UC-19	9	1	1	2	3	1	1	1	19
UC-20	9	3	2	5	4	2	1	4	30
UC-21	9	1	1	2	4	1	1	1	20
r hitung	0,866	0,860	0,115	0,614	0,887	0,906	0,272	0,776	
r tabel	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	
Ket	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	

Lampiran 31

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS TAHAP 1

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : korelasi antara variabel x dan y
 n : banyaknya subjek uji coba
 $\sum X_i$: jumlah skor item
 $\sum Y_i$: jumlah skor total
 $\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor item
 $\sum Y_i^2$: jumlah kuadrat skor total
 $\sum X_i Y_i$: jumlah perkalian skor item dan skor total

Kriteria:

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan :

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir soal nomor 1 uji coba pemahaman konsep matematis, butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama

subjek	skor soal (x)	total skor (y)	x^2	x^2	xy
UC-01	5	18	25	324	90
UC-02	9	18	81	324	162

UC-03	10	31	100	961	310
UC-04	9	21	81	441	189
UC-05	4	15	16	225	60
UC-06	9	30	81	900	270
UC-07	3	13	9	169	39
UC-08	0	6	0	36	0
UC-09	9	21	81	441	189
UC-10	4	13	16	169	52
UC-11	7	18	49	324	126
UC-12	9	17	81	289	153
UC-13	9	29	81	841	261
UC-14	9	24	81	576	216
UC-15	9	23	81	529	207
UC-16	12	33	144	1089	396
UC-17	14	38	196	1444	532
UC-18	9	26	81	676	234
UC-19	9	19	81	361	171
UC-20	9	30	81	900	270
UC-21	9	20	81	400	180
jumlah	167	463	1527	11419	4107

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{21(4107) - (167)(463)}{\sqrt{\{21(1527) - 27889\} \{21(11419) - 214369\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{8926}{10307,596}$$

$$r_{xy} = 0,866$$

Berdasarkan tabel analisis validitas butir soal nomor 1 diperoleh $r_{hitung} = 0,866$ pada taraf signifikansi 5%. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,872 > 0,433$ maka butir soal nomor 1 dinyatakan valid.

Lampiran 32

ANALISIS BUTIR TES PEMAHAMAN KONSEP TAHAP 2

SUBJEK	NO SOAL						JUMLAH
	1	2	4	5	6	8	
UC-01	5	2	2	3	1	1	14
UC-02	9	1	1	3	1	1	16
UC-03	10	3	3	5	3	4	28
UC-04	9	1	3	3	2	1	19
UC-05	4	2	1	2	1	2	12
UC-06	9	3	5	5	3	3	28
UC-07	3	1	1	2	1	2	10
UC-08	0	0	1	1	0	1	3
UC-09	9	2	1	3	2	2	19
UC-10	4	1	1	3	1	1	11
UC-11	7	1	1	1	2	2	14
UC-12	9	1	1	3	0	1	15
UC-13	9	3	3	4	3	3	25
UC-14	9	1	3	3	2	4	22
UC-15	9	2	1	3	2	3	20
UC-16	12	3	2	6	3	3	29
UC-17	14	3	2	6	4	5	34
UC-18	9	2	2	4	2	5	24
UC-19	9	1	2	3	1	1	17
UC-20	9	3	5	4	2	4	27
UC-21	9	1	2	4	1	1	18
Uji Validitas							
r hitung	0,885	0,8 34	0,6 34	0,8 96	0,8 87	0,7 69	
r tabel	0,433	0,4 33	0,4 33	0,4 33	0,4 33	0,4 33	

Keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	valid
Uji Reliabilitas						
varians item	9,948	0,8 90	1,5 48	1,8 48	1,0 90	1,9 48
jumlah var item	17,27 1					
jumlah var total	57,51 4					
Reliabilitas	0,840					
Keterangan	Relia bel					
Tingkat Kesukaran						
rata-rata	7,952	1,7 62	2,0 48	3,3 81	1,7 62	2,3 81
skor maks	18	3	6	6	6	6
TK	0,442	0,5 87	0,3 41	0,5 63	0,2 94	0,3 97
Ket	mudah	mudah	mudah	mudah	sukar	mudah
Daya Pembeda						
Jumlah	167	37	43	71	37	50
skor maks	18	3	6	6	6	6
N*50%	10,5					
rata-rata kel atas	9,818	2,3 64	2,7 27	4,1 82	2,5 45	3,3 64
rata-rata kel bawah	5,9	1,1	1,3	2,5	0,9	1,3
DP	0,218	0,4 21	0,2 38	0,2 80	0,2 74	0,3 44
Ket	cukup	baik	cukup	cukup	cukup	cukup

Lampiran 33

CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS TES SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Rumus:

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

Keterangan :

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
- k : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
- $\sum S_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item
- S_t^2 : varians total

Kriteria:

Soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,70$

Perhitungan:

Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes (k)

$$k = 6$$

Jumlah varians skor tiap-tiap item ($\sum S_i^2$)

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2$$

$$\sum S_i^2 = 9,948 + 0,890 + 1,548 + 1,848 + 1,090 + 1,948$$

$$\sum S_i^2 = 17,271$$

Varians total (S_t^2)

$$S_t^2 = 57,514$$

Koefisien reliabilitas

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

$$r_{11} = \left(\frac{6}{5} \right) \left(1 - \frac{1,271}{57,514} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{6}{5} \right) (0,700)$$

$$r_{11} = 0,840$$

Berdasarkan tabel hasil analisis uji reliabilitas soal pemahaman konsep matematis diperoleh $r_{11} = 0,840$. Karena $r_{11} \geq 0,70$ dengan taraf signifikansi 5% maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut reliabel.

Lampiran 34

CONTOH PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Rumus:

$$P = \frac{\bar{x} \text{ skor}}{\text{skor maksimum}}$$

Kriteria:

Soal dikatakan sukar apabila $P < 0,3$

Soal dikatakan sedang apabila $0,3 < P \leq 0,7$

Soal dikatakan mudah apabila $P > 0,7$

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir soal nomor 5 uji coba kecerdasan logis matematis, butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama

Subjek	Nilai	subjek	Nilai
UC-01	6	UC-11	6
UC-02	3	UC-12	3
UC-03	5	UC-13	5
UC-04	3	UC-14	1
UC-05	4	UC-15	3
UC-06	3	UC-16	3
UC-07	4	UC-17	3
UC-08	4	UC-18	2
UC-09	1	UC-19	4

UC-10	3	UC-20	2
		UC-21	3
Jumlah	71	nilai maks	6
rata-rata	3,380952	nilai min	0

$$P = \frac{\bar{x} \text{ skor}}{\text{skor maksimum}}$$

$$P = \frac{3,380952}{6}$$

$$P = 0,5633$$

Berdasarkan hasil analisis uji tingkat kesukaran soal kecerdasan logis matematis diperoleh $P = 0,5633$. Karena berada di selang $0,3 \leq P < 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 5 termasuk kriteria sedang.

Lampiran 35

CONTOH PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Rumus:

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

Kriteria:

Soal dikatakan sangat buruk apabila $DP \leq 0,00$

Soal dikatakan buruk apabila $0,00 < DP \leq 0,20$

Soal dikatakan cukup apabila $0,20 < DP \leq 0,40$

Soal dikatakan baik apabila $0,40 < DP \leq 0,70$

Soal dikatakan sangat baik apabila $0,70 < DP \leq 1,00$

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan pada butir soal nomor 7 uji coba kecerdasan logis matematis, butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama

subjek	Nilai	Subjek	Nilai
UC-11	5	UC-08	1
UC-01	3	UC-10	1
UC-03	4	UC-16	1
UC-13	3	UC-21	1
UC-07	4	UC-09	2
UC-19	3	UC-17	1
UC-05	5	UC-20	2
UC-02	4	UC-04	1

UC-12	3	UC-18	2
UC-06	1	UC-14	1
UC-15	2		
rata-rata kel atas	3,363636	rata-rata kel bawah	1,3

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

$$DP = \frac{3,363636 - 1,3}{6}$$

$$DP = 0,3439$$

Berdasarkan hasil analisis uji daya pembeda soal kecerdasan logis matematis diperoleh $DP = 0,3439$. Karena berada di selang $0,20 \leq P < 0,40$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 14 termasuk kriteria cukup.

Lampiran 36

UJI NORMALITAS ASUMSI KLASIK

Kriteria:

Data dikatakan normal apabila nilai sig, atau nilai probabilitas $> 0,05$

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kecerdasan Logis Matematis	Efikasi Diri	Pemahaman Konsep Matematis
N		48	48	48
Normal	Mean	74,631	65,619	47,881
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	8,6248	9,7217	13,0973
Most Extreme	Absolute	0,119	0,113	0,097
Differences	Positive	0,111	0,113	0,084
	Negative	-0,119	-0,100	-0,097
Test Statistic		0,119	0,113	0,097
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,085 ^c	0,159 ^c	0,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Uji normalitas dilakukan dengan *Kolmogorov Smirnov* menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai *Asymp. Sig* $0,085 > 0,05$, $0,159 > 0,05$, $0,200 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kecerdasan logis , efikasi diri, dan pemahaman konsep matematis berdistribusi normal.

Lampiran 37

UJI MULTIKOLINIERITAS ASUMSI KLASIK

Kriteria:

Dikatakan bebas dari multikolinieritas jika nilai $VIF < 10$ dan *nilai tolerance* $> 0,10$

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-12,625	15,624		-0,808	0,423		
Kecerdasan Logis Matematis	0,575	0,220	0,379	2,609	0,012	0,789	1,267
Efikasi Diri	0,268	0,195	0,199	1,372	0,177	0,789	1,267

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematis

Pengujian multikolinieritas menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai Tolerance adalah 0,789 dan nilai VIF adalah 1,267 dimana nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10, yang berarti bahwa H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas antara variabel kecerdasan logis matematis dan efikasi diri.

Lampiran 38

UJI HETEROSKEDASTISITAS ASUMSI KLASIK

Kriteria:

Dikatakan bebas dari heteroskedastisitas jika nilai signifikansi $> 0,05$

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	18,711	8,730		2,143	0,038
Kecerdasan Logis Matematis	-0,095	0,123	-0,128	-0,773	0,444
Efikasi Diri	-0,036	0,109	-0,055	-0,331	0,742

a. Dependent Variable: Abs_RES

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan uji glejser dengan menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai signifikansi untuk kecerdasan logis matematis 0,444 dan efikasi diri 0,742, dimana nilai signifikansi data kecerdasan matematis-logis 0,444 $> 0,05$, dan data efikasi diri diperoleh nilai signifikansi 0,742 $> 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas untuk data kecerdasan logis matematis dan efikasi diri.

Lampiran 39

UJI AUTOKORELASI ASUMSI KLASIK

Kriteria:

Data dikatakan bebas dari gejala autokorelasi jika *nilai $dU < \text{nilai } DW < 4 - dU$*

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,502 ^a	0,252	0,219	11,5751	2,201

a. Predictors: (Constant), Efikasi Diri, Kecerdasan Logis Matematis

b. Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematis

Pengujian autokorelasi menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai Durbin-Watson 2,201 dan pada tabel Durbin Watson, $n = 48$, $k = 2$ diperoleh $dU = 1,623$, sehingga nilai dari $4 - dU = 2,377$. Karena $dU < d < 4 - dU$. Maka data dapat dikatakan bebas dari autokorelasi.

Lampiran 40

**PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI SEDERHANA
ANTARA X_1 TERHADAP Y**

No	Kode	Daftar Nilai		X_1^2	Y^2	$X_1^2 Y$
		X_1	Y			
1	A-01	74,4	48,9	5529,3	2390,1	3635,3
2	A-02	82,1	71,1	6732,4	5056,8	5834,8
3	A-03	74,4	55,6	5529,3	3086,4	4131,1
4	A-04	84,6	64,4	7159,8	4153,1	5453,0
5	A-05	69,2	26,7	4792,9	711,1	1846,2
6	A-06	76,9	40,0	5917,2	1600,0	3076,9
7	A-07	89,7	37,8	8053,9	1427,2	3390,3
8	A-08	82,1	57,8	6732,4	3338,3	4740,7
9	A-09	87,2	40,0	7600,3	1600,0	3487,2
10	A-10	82,1	31,1	6732,4	967,9	2552,7
11	A-11	71,8	42,2	5154,5	1782,7	3031,3
12	A-12	69,2	64,4	4792,9	4153,1	4461,5
13	A-13	71,8	51,1	5154,5	2612,3	3669,5
14	A-14	74,4	48,9	5529,3	2390,1	3635,3
15	A-15	61,5	55,6	3787,0	3086,4	3418,8
16	A-16	82,1	53,3	6732,4	2844,4	4376,1
17	A-17	82,1	42,2	6732,4	1782,7	3464,4
18	A-18	79,5	55,6	6318,2	3086,4	4416,0
19	A-19	64,1	55,6	4109,1	3086,4	3561,3
20	A-20	69,2	37,8	4792,9	1427,2	2615,4
21	A-21	69,2	35,6	4792,9	1264,2	2461,5
22	A-22	61,5	22,2	3787,0	493,8	1367,5
23	A-23	66,7	44,4	4444,4	1975,3	2963,0
24	A-24	92,3	75,6	8520,7	5708,6	6974,4

25	A-25	59,0	35,6	3478,0	1264,2	2096,9
26	A-26	61,5	53,3	3787,0	2844,4	3282,1
27	A-27	87,2	48,9	7600,3	2390,1	4262,1
28	A-28	82,1	40,0	6732,4	1600,0	3282,1
29	A-29	71,8	62,2	5154,5	3871,6	4467,2
30	A-30	69,2	26,7	4792,9	711,1	1846,2
31	A-31	69,2	57,8	4792,9	3338,3	4000,0
32	A-32	66,7	31,1	4444,4	967,9	2074,1
33	A-33	74,4	35,6	5529,3	1264,2	2643,9
34	A-34	69,2	68,9	4792,9	4745,7	4769,2
35	A-35	74,4	46,7	5529,3	2177,8	3470,1
36	A-36	82,1	64,4	6732,4	4153,1	5287,7
37	A-37	66,7	55,6	4444,4	3086,4	3703,7
38	A-38	64,1	57,8	4109,1	3338,3	3703,7
39	A-39	76,9	37,8	5917,2	1427,2	2906,0
40	A-40	76,9	35,6	5917,2	1264,2	2735,0
41	A-41	87,2	71,1	7600,3	5056,8	6199,4
42	A-42	84,6	55,6	7159,8	3086,4	4700,9
43	A-43	79,5	46,7	6318,2	2177,8	3709,4
44	A-44	76,9	26,7	5917,2	711,1	2051,3
45	A-45	56,4	57,8	3182,1	3338,3	3259,3
46	A-46	82,1	46,7	6732,4	2177,8	3829,1
47	A-47	76,9	35,6	5917,2	1264,2	2735,0
48	A-48	69,2	42,2	4792,9	1782,7	2923,1
Jumlah		3582,1	2297,8	270802,1	118064,2	173965,8

Model persamaan regresi linier sederhana:

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

Adapun besar koefisien nilai a dan b dihitung sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$a = \frac{(2297,8)(270802,1) - (3582,1)(173965,8)}{48(270802,1) - (3582,1)^2}$$

$$a = \frac{-913826,80}{167060,39}$$

$$a = -5,4700$$

$$b = \frac{n \sum X_1Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{48(173965,8) - (3582,1)(2297,8)}{48(270802,1) - (3582,1)^2}$$

$$b = \frac{119409,02}{167060,39}$$

$$b = 0,7148$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai $a = 5,47$ dan nilai $b = 0,7148$. Sehingga diperoleh persamaan regresi linier sederhana:

$$\hat{Y} = -5,47 + 0,7148X_1$$

Lampiran 41

**UJI KEBERARTIAN DAN KELINIERAN REGRESI ANTARA X_1
TERHADAP Y**

Tabel ANAVA regresi linier sederhana

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi (b a)	1	$JK(b a)$	$s_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2}$
Sisa	$n - 2$	$JK(S)$	$s_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$	
Tuna Cocok	$k - 2$	$JK(TC)$	$s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$
Galat	$n - k$	$JK(G)$	$s_G^2 = \frac{JK(G)}{k - n}$	

Hipotesis:

1. H_0 : Koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$)
 H_1 : Koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)
2. H_0 : Regresi Linier
 H_1 : Regresi non-linier

Tabel penolong untuk jumlah-jumlah kuadrat:

No	Kode	X_1	Y	k	n
1	A-45	56,4	57,8	1	1
2	A-25	59,0	35,6	2	1
3	A-15	61,5	55,6	3	3
4	A-22	61,5	22,2		
5	A-26	61,5	53,3		
6	A-19	64,1	55,6	4	2
7	A-38	64,1	57,8		
8	A-23	66,7	44,4	5	3
9	A-32	66,7	31,1		
10	A-37	66,7	55,6		
11	A-05	69,2	26,7	6	8
12	A-12	69,2	64,4		
13	A-20	69,2	37,8		
14	A-21	69,2	35,6		
15	A-30	69,2	26,7		
16	A-31	69,2	57,8		
17	A-34	69,2	68,9		
18	A-48	69,2	42,2		
19	A-11	71,8	42,2	7	3
20	A-13	71,8	51,1		
21	A-29	71,8	62,2		
22	A-01	74,4	48,9	8	5
23	A-03	74,4	55,6		
24	A-14	74,4	48,9		
25	A-33	74,4	35,6		
26	A-35	74,4	46,7		
27	A-06	76,9	40,0	9	5
28	A-39	76,9	37,8		

29	A-40	76,9	35,6		
30	A-44	76,9	26,7		
31	A-47	76,9	35,6		
32	A-18	79,5	55,6	10	2
33	A-43	79,5	46,7		
34	A-02	82,1	71,1	11	8
35	A-08	82,1	57,8		
36	A-10	82,1	31,1		
37	A-16	82,1	53,3		
38	A-17	82,1	42,2		
39	A-28	82,1	40,0		
40	A-36	82,1	64,4		
41	A-46	82,1	46,7		
42	A-04	84,6	64,4	12	2
43	A-42	84,6	55,6		
44	A-09	87,2	40,0	13	3
45	A-27	87,2	48,9		
46	A-41	87,2	71,1		
47	A-07	89,7	37,8	14	1
48	A-24	92,3	75,6	15	1
Jumlah		3582,1	2297,8	k15	48

Perhitungan:

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

$$JK(T) = 118064,2$$

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

$$JK(a) = \frac{(2297,8)^2}{48} = \frac{5279884,84}{48} = 109997,6$$

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

$$JK(b|a) = 0,7148 \left\{ 173965,8 - \frac{(3582,1)(2297,8)}{48} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,7148 \{173965,8 - 171478,1\}$$

$$JK(b|a) = 0,7148 \{2487,7\}$$

$$JK(b|a) = 1778,2$$

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

$$JK(S) = 118064,2 - 109997,6 - 1778,2$$

$$JK(S) = 6288,4$$

$$JK(G) = \sum x_1 \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK(G) = 3582,1 \left\{ 118064,2 - \frac{(2297,8)^2}{48} \right\}$$

$$JK(G) = 3582,1 \{ 118064,2 - 109997,6 \}$$

$$JK(G) = 3582,1 \{ 8066,6 \}$$

$$JK(G) = 28895367,9$$

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

$$JK(TC) = 6288,4 - 28895367,9$$

$$JK(TC) = -28889079,5$$

$$s_{reg}^2 = JK(b|a)$$

$$s_{reg}^2 = 1778,2$$

$$s_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$$

$$s_{sis}^2 = \frac{6288,4}{48 - 2}$$

$$s_{sis}^2 = \frac{6288,4}{46} = 136,7$$

$$F = \frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2} = \frac{1778,2}{136,7} = 13,01$$

dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2 = 46$, diperoleh $F_{tabel} = 4,05$ sedangkan $F_{hitung} = 13,01$. Sehingga koefisien arah regresi berarti karena $F_{hitung} > F_{tabel}$

$$s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2} = \frac{-28889079,5}{15 - 2} = -2222236,9$$

$$s_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k} = \frac{28895367,9}{48 - 15} = \frac{28895367,9}{33} = 875617,21$$

$$F = \frac{s_{TC}^2}{s_G^2} = \frac{-2222236,9}{875617,2} = -2,54$$

dk pembilang = $(k - 2) = 15 - 2 = 13$ dan dk penyebut = $n - k = 48 - 15 = 33$, diperoleh $F_{tabel} = 2,03$ sedangkan $F_{hitung} = -2,54$. Sehingga regresi linier karena $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sehingga diperoleh tabel ANAVA regresi linear X_1Y

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	48	118064,2	118064,2	
Koefisien (a)	1	109997,6	109997,6	
Regresi (b a)	1	1778,2	1778,2	13,01
Sisa	46	6288,4	136,7	
Tuna Cocok	13	-28889079,5	-2222236,9	-2,54
Galat	33	28895367,9	875617,21	

Lampiran 42

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI ANTARA X_1 TERHADAP Y

Koefisien korelasi pada penelitian ini dihitung dengan korelasi *product moment* menggunakan rumus:

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

$$r = \frac{48(173965,8) - (3582,1)(2297,8)}{\sqrt{(48(270802,1) - (3582,1)^2)(48(118064,2) - (2297,2)^2)}}$$

$$r = \frac{119409,02}{255236,81}$$

$$r = 0,4678$$

Berdasarkan perhitungan koefisien korelasi di atas, diperoleh nilai $r = 0,4678$. Nilai tersebut dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $n = 48$ diperoleh $r_{tabel} = 0,284$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terdapat korelasi antara kecerdasan logis matematis dan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai r berada pada interval $0,40 \leq r \leq 0,599$. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan linier yang sedang antara kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis.

Lampiran 43

UJI KEBERARTIAN KOEFISIEN KORELASI ANTARA X_1 TERHADAP Y

H_0 : Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : Koefisien korelasi signifikan

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

$$t_{hitung} = \frac{0,4678\sqrt{48-2}}{\sqrt{1-0,4678^2}}$$

$$t_{hitung} = 3,5898$$

Perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 3,5898$ untuk X_1 dan Y .

Harga tersebut kemudian dikonsultasikan dengan $dk = n - 2 = 48 - 2 = 46$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,6787$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis (X_1) terhadap pemahaman konsep matematis (Y).

Lampiran 44**PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI PADA REGRESI
LINIER ANTARA X_1 TERHADAP Y**

Koefisien determinasi pada regresi linear sederhana:

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

$$KP = (0,4678)^2 \times 100\%$$

$$KP = 0,2188 \times 100\%$$

$$KP = 21,88\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien determinasi sebesar 21,88%. Artinya pengaruh antara kecerdasan logis matematis terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 21,88%. 78,12% selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Lampiran 45

**PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI SEDERHANA
ANTARA X_2 TERHADAP Y**

No	Kode	Daftar Nilai		X_2^2	Y^2	X_2Y
		X_2	Y			
1	A-01	65,9	48,9	4340,5	2390,1	3220,9
2	A-02	64,7	71,1	4186,9	5056,8	4601,3
3	A-03	80,0	55,6	6400,0	3086,4	4444,4
4	A-04	61,2	64,4	3742,6	4153,1	3942,5
5	A-05	62,4	26,7	3887,9	711,1	1662,7
6	A-06	58,8	40,0	3460,2	1600,0	2352,9
7	A-07	76,5	37,8	5847,8	1427,2	2888,9
8	A-08	63,5	57,8	4036,0	3338,3	3670,6
9	A-09	60,0	40,0	3600,0	1600,0	2400,0
10	A-10	61,2	31,1	3742,6	967,9	1903,3
11	A-11	65,9	42,2	4340,5	1782,7	2781,7
12	A-12	78,8	64,4	6213,1	4153,1	5079,7
13	A-13	71,8	51,1	5150,2	2612,3	3668,0
14	A-14	58,8	48,9	3460,2	2390,1	2875,8
15	A-15	60,0	55,6	3600,0	3086,4	3333,3
16	A-16	80,0	53,3	6400,0	2844,4	4266,7
17	A-17	61,2	42,2	3742,6	1782,7	2583,0
18	A-18	62,4	55,6	3887,9	3086,4	3464,1
19	A-19	49,4	55,6	2441,5	3086,4	2745,1
20	A-20	82,4	37,8	6782,0	1427,2	3111,1
21	A-21	64,7	35,6	4186,9	1264,2	2300,7
22	A-22	49,4	22,2	2441,5	493,8	1098,0
23	A-23	62,4	44,4	3887,9	1975,3	2771,2
24	A-24	81,2	75,6	6589,6	5708,6	6133,3

25	A-25	61,2	35,6	3742,6	1264,2	2175,2
26	A-26	69,4	53,3	4818,0	2844,4	3702,0
27	A-27	84,7	48,9	7175,1	2390,1	4141,2
28	A-28	60,0	40,0	3600,0	1600,0	2400,0
29	A-29	78,8	62,2	6213,1	3871,6	4904,6
30	A-30	49,4	26,7	2441,5	711,1	1317,6
31	A-31	81,2	57,8	6589,6	3338,3	4690,2
32	A-32	61,2	31,1	3742,6	967,9	1903,3
33	A-33	47,1	35,6	2214,5	1264,2	1673,2
34	A-34	60,0	68,9	3600,0	4745,7	4133,3
35	A-35	68,2	46,7	4656,1	2177,8	3184,3
36	A-36	75,3	64,4	5669,2	4153,1	4852,3
37	A-37	70,6	55,6	4982,7	3086,4	3921,6
38	A-38	64,7	57,8	4186,9	3338,3	3738,6
39	A-39	52,9	37,8	2802,8	1427,2	2000,0
40	A-40	61,2	35,6	3742,6	1264,2	2175,2
41	A-41	65,9	71,1	4340,5	5056,8	4685,0
42	A-42	61,2	55,6	3742,6	3086,4	3398,7
43	A-43	68,2	46,7	4656,1	2177,8	3184,3
44	A-44	68,2	26,7	4656,1	711,1	1819,6
45	A-45	52,9	57,8	2802,8	3338,3	3058,8
46	A-46	82,4	46,7	6782,0	2177,8	3843,1
47	A-47	55,3	35,6	3057,4	1264,2	1966,0
48	A-48	67,1	42,2	4496,9	1782,7	2831,4
Jumlah		3149,4	2297,8	211079,6	118064,2	152998,7

Model persamaan regresi linier sederhana:

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

Adapun besar koefisien nilai a dan b dihitung sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$a = \frac{(2297,8)(211079,6) - (3149,4)(152998,7)}{48(211079,6) - (3149,4)^2}$$

$$a = \frac{3164599,1}{213100,4}$$

$$a = 14,8503$$

$$b = \frac{n \sum X_2Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{48(152998,7) - (3149,4)(2297,8)}{48(211079,6) - (3149,9)^2}$$

$$b = \frac{107246,3}{209950,8}$$

$$b = 0,5108$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai $a = 14,8503$ dan nilai $b = 0,5108$. Sehingga diperoleh persamaan regresi linier sederhana:

$$\hat{Y} = 14,8503 + 0,5108X_2$$

Lampiran 46

**UJI KEBERARTIAN DAN KELINIERAN REGRESI ANTARA X_2
TERHADAP Y**

Tabel ANAVA regresi linier sederhana

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	
Regresi (b a)	1	$JK(b a)$	$s_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2}$
Sisa	$n - 2$	$JK(S)$	$s_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$	
Tuna Cocok	$k - 2$	$JK(TC)$	$s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{s_{TC}^2}{s_G^2}$
Galat	$n - k$	$JK(G)$	$s_G^2 = \frac{JK(G)}{k - n}$	

Hipotesis:

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

H_1 : Koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)
- H_0 : Regresi Linier

H_1 : Regresi non-linier

Tabel penolong untuk jumlah-jumlah kuadrat:

No	Kode	X_2	Y	k	n
1	A-33	47,1	35,6	1	1
2	A-19	49,4	55,6	2	3
3	A-22	49,4	22,2		
4	A-30	49,4	26,7		
5	A-39	52,9	37,8	3	2
6	A-45	52,9	57,8		
7	A-47	55,3	35,6	4	1
8	A-06	58,8	40,0	5	2
9	A-14	58,8	48,9		
10	A-09	60,0	40,0	6	4
11	A-15	60,0	55,6		
12	A-28	60,0	40,0		
13	A-34	60,0	68,9		
14	A-04	61,2	64,4	7	7
15	A-10	61,2	31,1		
16	A-17	61,2	42,2		
17	A-25	61,2	35,6		
18	A-32	61,2	31,1		
19	A-40	61,2	35,6		
20	A-42	61,2	55,6		
21	A-05	62,4	26,7	8	3
22	A-18	62,4	55,6		
23	A-23	62,4	44,4		
24	A-08	63,5	57,8	9	1
25	A-02	64,7	71,1	10	3
26	A-21	64,7	35,6		
27	A-38	64,7	57,8		
28	A-01	65,9	48,9	11	3

29	A-11	65,9	42,2		
30	A-41	65,9	71,1		
31	A-48	67,1	42,2	12	1
32	A-35	68,2	46,7	13	3
33	A-43	68,2	46,7		
34	A-44	68,2	26,7		
35	A-26	69,4	53,3	14	1
36	A-37	70,6	55,6	15	1
37	A-13	71,8	51,1	16	1
38	A-36	75,3	64,4	17	1
39	A-07	76,5	37,8	18	1
40	A-12	78,8	64,4	19	2
41	A-29	78,8	62,2		
42	A-03	80,0	55,6	20	2
43	A-16	80,0	53,3		
44	A-24	81,2	75,6	21	2
45	A-31	81,2	57,8		
46	A-20	82,4	37,8	22	2
47	A-46	82,4	46,7		
48	A-27	84,7	48,9	23	1
Jumlah		3149,4	2297,8	k23	48

Perhitungan:

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

$$JK(T) = 118064,9$$

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

$$JK(a) = \frac{(2297,8)^2}{48} = \frac{5279884,84}{48} = 109997,6$$

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

$$JK(b|a) = 0,5108 \left\{ 152998,7 - \frac{(3149,4)(2297,8)}{48} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,5108\{2234,3\}$$

$$JK(b|a) = 1141,3$$

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

$$JK(S) = 118064,9 - 109997,6 - 1141,3$$

$$JK(S) = 6926$$

$$JK(G) = \sum x_2 \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK(G) = 3149,9 \left\{ 118064,9 - \frac{(2297,8)^2}{48} \right\}$$

$$JK(G) = 3149,9 \{ 118064,9 - 109997,6 \}$$

$$JK(G) = 3149,9 \{ 8067,3 \}$$

$$JK(G) = 25411188,3$$

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

$$JK(TC) = 6926 - 25411188,3$$

$$JK(TC) = -25404262,3$$

$$s_{reg}^2 = JK(b|a)$$

$$s_{reg}^2 = 1141,3$$

$$s_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n-2}$$

$$s_{sis}^2 = \frac{6926}{48-2}$$

$$s_{sis}^2 = \frac{6926}{46} = 150,57$$

$$F = \frac{s_{reg}^2}{s_{sis}^2} = \frac{1141,3}{150,57} = 7,58$$

dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2 = 46$, diperoleh $F_{tabel} = 4,05$ sedangkan $F_{hitung} = 7,58$. Sehingga koefisien arah regresi berarti karena $F_{hitung} > F_{tabel}$.

$$s_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2} = \frac{-25404262,3}{23 - 2} = -1209726,78$$

$$s_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k} = \frac{25411188,3}{48 - 23} = \frac{25411188,3}{25} = 1016447,53$$

$$F = \frac{s_{TC}^2}{s_G^2} = \frac{-1209726,78}{1016447,53} = -1,19$$

dk pembilang = $(k - 2) = 23 - 2 = 21$ dan dk penyebut = $n - k = 48 - 23 = 25$, diperoleh $F_{tabel} = 2,04$ sedangkan $F_{hitung} = -1,19$. Sehingga regresi linier karena $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sehingga diperoleh tabel ANAVA regresi linear X_2Y

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	48	118064,9	118064,9	
Koefisien (a)	1	109997,6	109997,6	
Regresi (b a)	1	1141,3	1141,3	7,58
Sisa	46	6926	150,57	
Tuna Cocok	21	-25404262,3	-1209726,78	-1,19
Galat	25	25411188,3	1016447,53	

Lampiran 47

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI ANTARA X_2 TERHADAP Y

Koefisien korelasi pada penelitian ini dihitung dengan korelasi *product moment* menggunakan rumus:

$$r = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

r

$$= \frac{48(152998,7) - (3149,4)(2297,8)}{\sqrt{(48(211079,6) - (3149,9)^2)(48(118064,9) - (2297,8)^2)}}$$

$$r = \frac{107246,3}{285130,4}$$

$$r = 0,3761$$

Berdasarkan perhitungan koefisien korelasi di atas, diperoleh nilai $r = 0,3761$. Nilai tersebut dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $n = 48$ diperoleh $r_{tabel} = 0,284$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terdapat korelasi antara efikasi diri dan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai r berada pada interval $0,20 \leq r \leq 0,399$. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan linear yang rendah antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis.

Lampiran 48

UJI KEBERARTIAN KOEFISIEN KORELASI ANTARA X_2 TERHADAP Y

H_0 : Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : Koefisien korelasi signifikan

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

$$t_{hitung} = \frac{0,3761\sqrt{48-2}}{\sqrt{1-0,3761^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,5508}{0,9266}$$

$$t_{hitung} = 2,7530$$

Perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 2,7530$ untuk X_2 dan Y .

Harga tersebut kemudian dikonsultasikan dengan $dk = n - 2 = 48 - 2 = 46$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,6787$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara efikasi diri (X_2) terhadap pemahaman konsep matematis (Y).

Lampiran 49**PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI PADA REGRESI
LINIER ANTARA X_2 TERHADAP Y**

Koefisien determinasi pada regresi linear sederhana:

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

$$KP = (0,3761)^2 \times 100\%$$

$$KP = 0,1415 \times 100\%$$

$$KP = 14,15\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien determinasi sebesar 14,15%. Artinya pengaruh antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 14,15%. 85,85% selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Lampiran 50

PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI GANDA ANTARA X_1 , X_2 TERHADAP Y

No	Kode	Daftar Nilai			X_1^2	X_2^2	Y^2	X_1Y	X_2Y	X_1X_2
		X_1	X_2	Y						
1	A-01	74,4	65,9	48,9	5529,3	4340,5	2390,1	3635,3	3220,9	4898,9
2	A-02	82,1	64,7	71,1	6732,4	4186,9	5056,8	5834,8	4601,3	5309,2
3	A-03	74,4	80,0	55,6	5529,3	6400,0	3086,4	4131,1	4444,4	5948,7
4	A-04	84,6	61,2	64,4	7159,8	3742,6	4153,1	5453,0	3942,5	5176,5
5	A-05	59,0	62,4	26,7	3478,0	3887,9	711,1	1572,6	1662,7	3677,2
6	A-06	76,9	58,8	40,0	5917,2	3460,2	1600,0	3076,9	2352,9	4524,9
7	A-07	89,7	76,5	37,8	8053,9	5847,8	1427,2	3390,3	2888,9	6862,7
8	A-08	82,1	63,5	57,8	6732,4	4036,0	3338,3	4740,7	3670,6	5212,7
9	A-09	66,7	60,0	40,0	4444,4	3600,0	1600,0	2666,7	2400,0	4000,0
10	A-10	61,5	61,2	31,1	3787,0	3742,6	967,9	1914,5	1903,3	3764,7
11	A-11	71,8	65,9	42,2	5154,5	4340,5	1782,7	3031,3	2781,7	4730,0
12	A-12	92,3	78,8	64,4	8520,7	6213,1	4153,1	5948,7	5079,7	7276,0
13	A-13	82,1	71,8	51,1	6732,4	5150,2	2612,3	4193,7	3668,0	5888,4
14	A-14	76,9	58,8	48,9	5917,2	3460,2	2390,1	3760,7	2875,8	4524,9

15	A-15	69,2	60,0	55,6	4792,9	3600,0	3086,4	3846,2	3333,3	4153,8
16	A-16	69,2	80,0	53,3	4792,9	6400,0	2844,4	3692,3	4266,7	5538,5
17	A-17	87,2	61,2	42,2	7600,3	3742,6	1782,7	3680,9	2583,0	5333,3
18	A-18	79,5	62,4	55,6	6318,2	3887,9	3086,4	4416,0	3464,1	4956,3
19	A-19	64,1	49,4	55,6	4109,1	2441,5	3086,4	3561,3	2745,1	3167,4
20	A-20	69,2	82,4	37,8	4792,9	6782,0	1427,2	2615,4	3111,1	5701,4
21	A-21	69,2	64,7	35,6	4792,9	4186,9	1264,2	2461,5	2300,7	4479,6
22	A-22	61,5	49,4	22,2	3787,0	2441,5	493,8	1367,5	1098,0	3040,7
23	A-23	71,8	62,4	44,4	5154,5	3887,9	1975,3	3190,9	2771,2	4476,6
24	A-24	82,1	81,2	75,6	6732,4	6589,6	5708,6	6199,4	6133,3	6660,6
25	A-25	66,7	61,2	35,6	4444,4	3742,6	1264,2	2370,4	2175,2	4078,4
26	A-26	87,2	69,4	53,3	7600,3	4818,0	2844,4	4649,6	3702,0	6051,3
27	A-27	87,2	84,7	48,9	7600,3	7175,1	2390,1	4262,1	4141,2	7384,6
28	A-28	82,1	60,0	40,0	6732,4	3600,0	1600,0	3282,1	2400,0	4923,1
29	A-29	71,8	78,8	62,2	5154,5	6213,1	3871,6	4467,2	4904,6	5659,1
30	A-30	66,7	49,4	26,7	4444,4	2441,5	711,1	1777,8	1317,6	3294,1
31	A-31	82,1	81,2	57,8	6732,4	6589,6	3338,3	4740,7	4690,2	6660,6
32	A-32	61,5	61,2	31,1	3787,0	3742,6	967,9	1914,5	1903,3	3764,7
33	A-33	69,2	47,1	35,6	4792,9	2214,5	1264,2	2461,5	1673,2	3257,9
34	A-34	69,2	60,0	68,9	4792,9	3600,0	4745,7	4769,2	4133,3	4153,8

35	A-35	74,4	68,2	46,7	5529,3	4656,1	2177,8	3470,1	3184,3	5073,9
36	A-36	82,1	75,3	64,4	6732,4	5669,2	4153,1	5287,7	4852,3	6178,0
37	A-37	74,4	70,6	55,6	5529,3	4982,7	3086,4	4131,1	3921,6	5248,9
38	A-38	74,4	64,7	57,8	5529,3	4186,9	3338,3	4296,3	3738,6	4811,5
39	A-39	76,9	52,9	37,8	5917,2	2802,8	1427,2	2906,0	2000,0	4072,4
40	A-40	69,2	61,2	35,6	4792,9	3742,6	1264,2	2461,5	2175,2	4235,3
41	A-41	76,9	65,9	71,1	5917,2	4340,5	5056,8	5470,1	4685,0	5067,9
42	A-42	84,6	61,2	55,6	7159,8	3742,6	3086,4	4700,9	3398,7	5176,5
43	A-43	79,5	68,2	46,7	6318,2	4656,1	2177,8	3709,4	3184,3	5423,8
44	A-44	64,1	68,2	26,7	4109,1	4656,1	711,1	1709,4	1819,6	4374,1
45	A-45	56,4	52,9	57,8	3182,1	2802,8	3338,3	3259,3	3058,8	2986,4
46	A-46	82,1	82,4	46,7	6732,4	6782,0	2177,8	3829,1	3843,1	6757,2
47	A-47	76,9	55,3	35,6	5917,2	3057,4	1264,2	2735,0	1966,0	4253,4
48	A-48	69,2	67,1	42,2	4792,9	4496,9	1782,7	2923,1	2831,4	4642,5
Jumlah		358 2,1	3149, 4	229 7,8	270802, 1	211079, 6	118064, 2	173965, 8	152998, 7	236832, 6

Model persamaan regresi ganda adalah $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$
 Adapun besar koefisien nilai a , b_1 , dan b_2 menggunakan persamaan berikut:

$$\sum Y = an + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2$$

$$\sum X_1Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1X_2$$

$$\sum X_2Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1X_2 + b_2 \sum X_2^2$$

$$2297,8 = 48a + 3582,1b_1 + 3149,9b_2 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$173965,8 = 3582,1a + 270802,1b_1 + 236832,6b_2 \dots\dots\dots(2)$$

$$152998,7 = 3149,4a + 236832,6b_1 + 211079,6b_2 \dots\dots\dots(3)$$

Jika persamaan (1) dibagi dengan 3582,1; persamaan (2) dibagi dengan 270802,1; dan persamaan (3) dibagi dengan 236832,6, maka diperoleh:

$$0,6415 = 0,0134a + b_1 + 0,8793b_2 \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$0,6424 = 0,0132a + b_1 + 0,8746b_2 \quad \dots\dots\dots(5)$$

$$0,6460 = 0,0133a + b_1 + 0,8913b_2 \quad \dots\dots\dots(6)$$

Jika persamaan (4) dikurangi persamaan (5) dan persamaan (6) dikurangi persamaan (5), maka diperoleh:

$$-0,0009 = 0,0002a + 0,0047b_2 \quad \dots\dots\dots(7)$$

$$0,0036 = 0,0001a + 0,0167b_2 \quad \dots\dots\dots(8)$$

Jika persamaan (7) dikali 1 dan persamaan (8) dikali 2, maka diperoleh:

$$-0,0009 = 0,0002a + 0,0047b_2 \quad \text{.....(9)}$$

$$0,0072 = 0,0002a + 0,0334b_2 \quad \text{.....(10)}$$

Jika persamaan (9) dikurangi persamaan (10), maka diperoleh:

$$-0,0081 = -0,0334b_2$$

$$\frac{-0,0081}{-0,0334} = b_2$$

$$0,2822 = b_2$$

Jika nilai b_2 disubstitusikan ke persamaan (10), maka diperoleh:

$$0,0072 = 0,0002a + 0,0334(0,2822)$$

$$0,0072 = 0,0002a + 0,0094$$

$$-0,0022 = 0,0002a$$

$$\frac{-0,0022}{0,0002} = a$$

$$-11 = a$$

Jika nilai a dan b_2 disubstitusikan ke persamaan (5), maka diperoleh:

$$0,6424 = 0,0132a + b_1 + 0,8746b_2$$

$$0,6424 = 0,0132(-11) + b_1 + 0,8746(0,2822)$$

$$0,6424 = -0,1452 + b_1 + 0,2468$$

$$0,6424 = 0,1016 + b_1$$

$$0,5408 = b_1$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai $a = -11$, $b_1 = 0,5408$ dan nilai $b_2 = 0,2822$. Sehingga diperoleh persamaan regresi ganda:

$$\hat{Y} = -11 + 0,5408X_1 + 0,2822X_2$$

Lampiran 51

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI PADA REGRESI LINIER BERGANDA

Untuk mencari nilai koefisien korelasi ganda, digunakan rumus:

$$R_{x_1x_2y}^2 = \frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 + 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}$$

$$r_{x_1y} = 0,4678$$

$$r_{x_2y} = 0,3761$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum X_1X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{(n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

$$r_{x_1x_2}$$

$$= \frac{48(236832,6) - (3582,1)(3149,4)}{\sqrt{(48(270802,1) - (3582,1)^2)(48(211079,6) - (3149,4)^2)}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{11367964,8 - 11281465,7}{\sqrt{(167060,4)(213100,4)}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{86499,1}{\sqrt{35600638064,2}}$$

$$r_{x_1x_2} = 0,4584$$

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

$$\begin{aligned}
 & R_{x_1x_2y} \\
 = & \sqrt{\frac{(0,4678)^2 + (0,3761)^2 - 2(0,4678)(0,3761)(0,4584)}{1 - (0,4584)^2}} \\
 R_{x_1x_2y} = & \sqrt{\frac{0,2188 + 0,1415 - 0,1613}{1 - 0,2101}} \\
 R_{x_1x_2y} = & \sqrt{\frac{0,1990}{0,7899}} \\
 R_{x_1x_2y} = & \sqrt{0,2519} \\
 R_{x_1x_2y} = & 0,5019
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan koefisien korelasi antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis diperoleh nilai 0,5019. Nilai r berada pada interval $0,40 \leq r \leq 0,599$. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan linear yang sedang antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis.

Lampiran 52

PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN (SIMULTAN) REGRESI GANDA

H_0 : kecerdasan logis dan efikasi diri tidak berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep matematis

H_1 : kecerdasan logis dan efikasi diri berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep matematis

Hipotesis uji keberartian

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

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

H_0 ditolak apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{regresi}}{k}}{\frac{JK_{residu}}{(n - k - 1)}}$$

$$JK_{regresi} = \left[b_1 \left\{ \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} \right\} \right] \\ + \left[b_2 \left\{ \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} \right\} \right]$$

$$JK_{regresi} = \left[0,5408 \left\{ 173965,8 - \frac{(3582,1)(2297,8)}{48} \right\} \right] \\ + \left[0,2822 \left\{ 152998,7 - \frac{(3149,4)(2297,8)}{48} \right\} \right]$$

$$JK_{regresi} = [0,5408\{173965,8 - 171478,1\}] \\ + [0,2822\{152998,7 - 150764,4\}]$$

$$JK_{regresi} = [0,5408\{2487,7\}] + [0,2822\{2234,3\}]$$

$$JK_{regresi} = [1345,3] + [630,5]$$

$$JK_{regresi} = 1975,8$$

$$JK_{residu} = \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} - 1975,8$$

$$JK_{residu} = \left\{ 118064,2 - \frac{(2297,8)^2}{48} \right\} - 1975,8$$

$$JK_{residu} = \{118064,2 - 109997,6\} - 1975,8$$

$$JK_{residu} = \{8066,6\} - 1975,8$$

$$JK_{residu} = 6090,8$$

Dengan k yang menyatakan banyaknya variabel bebas dan n menyatakan banyak sampel, maka $k = 2$ dan $n = 48$

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{regresi}}{k}}{\frac{JK_{residu}}{(n - k - 1)}}$$

$$F_{hitung} = \frac{\frac{1975,8}{2}}{\frac{6090,8}{(48 - 2 - 1)}}$$

$$F_{hitung} = \frac{987,9}{135,4}$$

$$F_{hitung} = 7,2962$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh nilai $F_{hitung} = 7,2962$. Nilai tersebut dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, dk pembilang = 2 dan dk penyebut = $48 - 2 - 1 = 45$ adalah 3,20. Karena $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka variabel kecerdasan logis matematis dan variabel efikasi diri berarti/berpengaruh secara simultan terhadap pemahaman konsep.

Lampiran 53**PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI PADA REGRESI
LINIER BERGANDA**

Koefisien determinasi pada regresi linear berganda:

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

$$KP = (0,5019)^2 \times 100\%$$

$$KP = 0,2519 \times 100\%$$

$$KP = 25,19\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien determinasi sebesar 25,19%. Artinya pengaruh antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 25,19%. 74,81% selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Lampiran 54

HASIL UJI LABORATORIUM



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Cak. Lab. MIPA Terpadu 14.3) ☎ 7601293 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Ady Ilham Maulana
NIM : 1908056089
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL : PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DAN
 EFIKASI DIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
 MATEMATIS SISWA SMP ISLAM DATUK SINGARAJA
 KEDUNG JEPARA

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Korrelasi:

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dengan pemahaman konsep matematis.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dengan pemahaman konsep matematis.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis.

H_1 : Ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis

b. Hipotesis Model Regresi

H_0 : Model regresi tidak signifikan

H_1 : Model regresi signifikan

c. Hipotesis Koefisien Regresi

H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan

H_1 : Koefisien regresi signifikan

HASIL DAN ANALISIS DATA**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kecerdasan Logis	48	56.40	92.30	74.6313	8.62476
Efikasi Diri	48	47.10	84.70	65.6188	9.72167
Pemahaman Konsep	48	22.20	75.60	47.8813	13.09732
Valid N (listwise)	48				



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Tampun 2 (Kadg. Leb. MIPA Terpadu I.L.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

Correlations

		Pemahaman	Kecerdasan	Efikasi Diri
		Konsep	Logis	
Pearson Correlation	Pemahaman Konsep	1.000	.470	.373
	Kecerdasan Logis	.470	1.000	.459
	Efikasi Diri	.373	.459	1.000
Sig. (1-tailed)	Pemahaman Konsep	.	.000	.005
	Kecerdasan Logis	.000	.	.001
	Efikasi Diri	.005	.001	.
N	Pemahaman Konsep	48	48	48
	Kecerdasan Logis	48	48	48
	Efikasi Diri	48	48	48

Keterangan:

Sig. = 0,000 < 0,05, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dengan pemahaman konsep matematis.

Sig. = 0,005 < 0,05, maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.470*	.221	.204	11.68580

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan Logis

Keterangan :

$R = 0,470$ artinya hubungan antara kecerdasan logis matematis dengan pemahaman konsep matematis **Cukup Kuat** karena $0,400 \leq R \leq 0,599$, dan kontribusi kecerdasan logis matematis dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis sebesar 22,1% (R square).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.373*	.139	.120	12.28403

a. Predictors: (Constant), Efikasi Diri



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Tampun 2 (Kadig. Leb. MIPA Terpadu I.L.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

Keterangan :

$R = 0,373$ artinya hubungan antara efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis **Lemah** karena $0,200 \leq R \leq 0,399$, dan kontribusi efikasi diri dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis sebesar 13,9% (R square).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.502 ^a	.252	.219	11.57513

a. Predictors: (Constant), Efikasi Diri, Kecerdasan Logis

Keterangan :

$R = 0,502$ artinya hubungan antara kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dengan pemahaman konsep matematis **Cukup Kuat** karena $0,400 \leq R \leq 0,599$, dan kontribusi kecerdasan logis matematis dan efikasi diri dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis sebesar 25,2% (R square).

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1780.927	1	1780.927	13.042	.001 ^b
	Residual	6281.446	46	136.553		
	Total	8062.373	47			

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep

b. Predictors: (Constant), Kecerdasan Logis

Keterangan:

Sig. $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak,

artinya model regresi $Y = -5,384 + 0,714 X_1$ **SIGNIFIKAN**

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5.384	14.846		-.363	.718
	Kecerdasan Logis	.714	.198	.470	3.611	.001

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = -5,384 + 0,714 X_1$

Uji koefisien variabel (X_1) $0,714$: Sig. = $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_1 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta ($-5,384$) : Sig. = $0,718 > 0,05$, maka H_0 diterima, artinya konstanta **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Tampun 2 (Kadg. Leb. MIPA Terpadu I.L.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1121.089	1	1121.089	7.429	.009 ^b
	Residual	6941.284	46	150.897		
	Total	8062.373	47			

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep

b. Predictors: (Constant), Efikasi Diri

Keterangan:

Sig. = 0,009 < 0,05 maka H_0 ditolak,

artinya model regresi $Y = 14,916 + 0,502 X_2$ **SIGNIFIKAN**

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	14.916	12.224		1.220	.229
	Efikasi Diri	.502	.184	.373	2.726	.009

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = 14,916 + 0,502 X_2$

Uji koefisien variabel (X_2) 0,502 ; Sig. = 0,009 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_2 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji konstanta (14,916) : Sig. = 0,229 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya konstanta **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2033.113	2	1016.557	7.587	.001 ^b
	Residual	6029.260	45	133.984		
	Total	8062.373	47			

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep

b. Predictors: (Constant), Efikasi Diri, Kecerdasan Logis

Keterangan:

Sig. = 0,001 < 0,05 maka H_0 ditolak,

artinya model regresi $Y = -12,625 + 0,575 X_1 + 0,268 X_2$ **SIGNIFIKAN**



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Kadig. Leb. MIPA Terpadu I.L.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-12.625	15.624		-.808	.423
	Kecerdasan Logis	.575	.220	.379	2.609	.012
	Efikasi Diri	.268	.195	.199	1.372	.177

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep

Keterangan:

Persamaan Regresi adalah $Y = -12,625 + 0,575 X_1 + 0,268 X_2$

Uji koefisien variabel (X_1) 0,575: Sig. = 0,012 < 0,05, maka H_0 ditolak, artinya koefisien variabel X_1 **SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Uji koefisien variabel (X_2) 0,268: Sig. = 0,177 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya koefisien variabel X_2 **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y)

Uji konstanta (-12,625): Sig. = 0,423 > 0,05, maka H_0 diterima, artinya konstanta **TIDAK SIGNIFIKAN** (dalam mempengaruhi variabel Y).

Semarang, 10 Oktober 2023
 Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
 199307262019032020

Lampiran 55

HASIL JAWABAN TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

TES KECERDASAN LOGIS MATEMATIS SISWA

Nama : ADILLA.....DISANTUNO.....MURZA FAHRI
 Kelas : VII.....
 No. Absen :

32

Bagian I (Memahami pola dan hubungan)

Untuk soal nomor 1 - 3, tentukan urutan bilangan-bilangan berikut ini sesuai dengan polanya!

- 3 1. 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
- 3 2. 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40
- 3 3. 8, 12, 10, 15, 12, 18, 14, 21

Bagian II (Mengklasifikasikan)

Untuk soal nomor 4 - 6, perhatikan keterangan berikut!

Petani di daerah puncak mempunyai tiga kebun, yaitu Kebun A, Kebun B, dan Kebun C yang akan ditanami tanaman apel, anggur, mangga, semangka, dan jeruk.

- Apel hanya akan tumbuh di kebun A dan B, tetapi supaya apel dapat tumbuh ia harus diberi pupuk X.
 - Anggur akan tumbuh di kebun A, B, dan C, tetapi untuk bisa tumbuh pupuk X tidak boleh digunakan.
 - Mangga akan tumbuh di kebun A, B, dan C, tetapi untuk tumbuh di kebun C maka mangga harus diberi pupuk Y.
 - Semangka akan tumbuh di kebun B dan C, tetapi untuk bisa tumbuh di kebun B semangka harus diberi pestisida Z dan supaya dapat tumbuh di kebun C maka semangka tidak boleh diberi pestisida Z.
 - Jeruk akan tumbuh di kebun B, tetapi supaya jeruk dapat tumbuh, mangga tidak boleh dicampur dengan jeruk pada kebun yang sama.
 - Semua tumbuhan ditanam dan dipanen secara bersamaan. Satu kebun boleh ditanami lebih dari satu tanaman buah.
- 1 4. Manakah daftar yang lengkap dan akurat dari tanaman yang dapat tumbuh sendirian di kebun B jika hanya pupuk dan atau pestisida X yang digunakan? *Anggur dan Mangga*
 - 1 5. Tanaman manakah yang dapat tumbuh bersamaan di kebun B? *Apel dan jeruk*

Bagian III (Membandingkan)

- 3 6. Diketahui tinggi badan Maria adalah 160 cm dan tinggi badan Alvin 140 cm. Tentukanlah perbandingan tinggi badan Maria dengan Alvin! $160 : 140 = 8 : 7$
- 1 7. Jumlah uang Via dan Amel Rp 28.000 Perbandingan uang Via dan Amel 3 : 4. Berapa uang Via? 4000

Bagian IV (Numerik Dasar)

- 3 8. 10% dari 200 adalah $\frac{10}{100} \times 200 = 20$ ① $4 \times 25 : 5 + 30 - 10$
 $100 : 5 + 20$
- 3 9. Hasil dari $4 \times 25 + 5 + 30 - 10$ adalah ... $20 + 20 = 40$
- 3 10. Jika $5 \times 5 \times a = 20 \times 25 \times 15$, maka nilai a adalah ... ② $5 \times 5 \times a = 20 \times 25 \times 15$
 $250 = 3000$

Bagian V (Berfikir Induktif dan Deduktif)

Petunjuk:

Soal nomor 13 - 15. merupakan soal-soal yang masing-masing terdiri dari dua pernyataan.

Bacalah dengan cermat pernyataan tersebut dan tentukanlah kesimpulannya.

- 3 11. Premis 1 : Jika harga BBM naik, maka harga bahan pokok naik. Tidak senang
 Premis 2 : Jika harga bahan pokok naik, maka semua orang tidak senang
 Kesimpulan dari dua premis adalah Jika harga BBM naik, maka semua orang
- 3 12. Premis 1 : Jika Andi kebuasan maka ia sakit
 Premis 2 : Jika Andi sakit maka ia demam
 Kesimpulan dari dua premis adalah Jika Andi kebuasan maka ia demam
- 2 13. Premis 1 : jika saya giat latihan maka saya akan meraih juara
 Premis 2 : Jika saya bisa meraih juara maka saya boleh ikut bertanding
 Ingkaran dari kesimpulan kedua premis tersebut adalah Jika saya giat latihan maka saya boleh ikut bertanding

Lampiran 56

HASIL JAWABAN ANGGKET EFIKASI DIRI

ANGKET EFIKASI DIRI SISWA

Nama : Ahmad Alf Syaputra
 Kelas : VII A

(56)
A-01

Petunjuk Pengisian

- Tulislah nama dan kelas pada bagian yang telah disediakan
- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
- Berikan jawaban yang paling sesuai dengan kenyataan dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu kolom:
 SS : Sangat setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat tidak setuju
 RR : Ragu-ragu

No.	Pernyataan	Jawaban					
		SS	S	RR	TS	STS	
1	Saya yakin mampu memahami materi matematika dengan baik			✓			3
2	Saya yakin dapat memahami materi matematika dengan berbagai tingkat kesulitan		✓				4
3	Saya tidak yakin dapat memahami materi matematika yang baru			✓			3
4	Saya yakin dapat mengerjakan tugas matematika dengan baik			✓			3
5	Saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit			✓			3
6	Saya tidak dapat mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru			✓			3
7	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam belajar matematika	✓					5
8	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika		✓				2
9	Saya akan tetap berusaha dengan sungguh-sungguh, meskipun nilai saya jelek,			✓			3
10	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan masalah yang saya hadapi			✓			3
11	Saya akan membiarkan tugas hingga berlarut-larut Jika kesulitan mengerjakannya		✓		✓		4
12	Saya tetap memilih belajar apapun hasilnya				✓		4
13	Saya tidak pernah menyerah dalam belajar meskipun mengalami kesulitan berulang kali			✓			3
14	Saya tidak bisa memotivasi diri untuk belajar dengan giat			✓			3
15	Saya menyerah jika tidak berhasil menguasai pelajaran yang sulit		✓				3
16	Saya yakin dengan kemampuan yang saya miliki		✓				4
17	Saya merasa malas untuk belajar lagi ketika mendapatkan hasil yang kurang memuaskan			✓			3

Lampiran 57

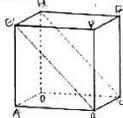
HASIL JAWABAN TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

(29)

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

1. Apa yang kalian ketahui tentang :
 - a. Kubus adalah benda yg berbentuk kotak yg memiliki sisi yg sama 3
 - b. Tabung adalah benda yg berbentuk kaleng susu 2
 - c. Kerucut adalah benda yg berbentuk segitiga (ataping) 5
 Serta berikan contohnya!

2. Perhatikan sebuah kubus di bawah ini!



Bidang diagonal yang tegak lurus terhadap bidang BCHE adalah $ADFG$ 3

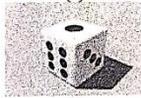
3. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan rusuk 4 cm . Titik O terletak di tengah rusuk AE . Jarak antara titik O ke garis BD adalah... $\frac{2}{3}\text{ cm}$
4. Perhatikan gambar berikut ini!



(a)



(b)



(c)



(d)

3
 Bagian = tabung
 - Alas tabung
 - Tutup tabung
 - Sisi tabung

3
 Bagian = kerucut
 - Alas kerucut
 - Sisi kerucut

Dari gambar-gambar di atas, manakah yang termasuk tabung dan kerucut? Serta sebutkan tiga bagian pada tabung dan kerucut!

5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Buah semangka pada gambar di samping memiliki tinggi 12 cm dan 8 cm . Rasio tingginya adalah $3 : 2$. Bagaimana rasio luas permukaannya? (Anggaph bahwa bentuk semangka adalah bola) 6

6. Sebuah kaleng susu berbentuk tabung dengan panjang jari-jari alas 3 cm dan tinggi 15 cm . Kaleng tersebut berisi penuh dengan susu. Volume susu dalam kaleng tersebut adalah ... cm^3 6

$$\begin{aligned}
 0. \quad V_{\text{tabung}} &= \pi r^2 t \\
 &= 3,14 \cdot 3 \cdot 15 \\
 &= 141,3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad L_{\text{Luas}} &= L_{\text{Luas}} \\
 4\pi r_A^2 &= 4\pi r_B^2 \\
 4\pi 6 \cdot 6 &= 4\pi 4 \cdot 4 \\
 36 &= 16
 \end{aligned}$$

Lampiran 58

DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran 59

SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang 50185
 Telp/Fax. (024) 76433366, Email: fst@walisongo.ac.id, Web: fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.8826/Un.10.8/J5/ DA.08.05/12/2022

Semarang , 21 Desember 2022

Lamp :

Perihal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.
 Siti Masliyah , M.Si
 Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat kami sampaikan, Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, Kami mohon berkenan Bapak/Ibu untuk membimbing Skripsi atas nama:

Nama : Ady Ilham Maulana
 NIM : 1908056089

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI) Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Minat Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara

Demikian Penunjukan pembimbing Skripsi ini kami sampaikan terima kasih dan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



Pendidikan Matematika

Dr. Yana Romadistri, S.Si, M. Sc
 NIP. 1971152005012008

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 60

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
 E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.3397/Un.10.B/K/SP.01.08/05/2023 08 Mei 2023
 Lamp : Proposal Skripsi
 Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
 Kepala Sekolah SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara.
 di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ady Ilham Maulana
 NIM : 1908056089
 Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara

Dosen Pembimbing : Siti Masliyah , M.Si

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara ,yang akan dilaksanakan tanggal 09 -16 Mei 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



A.n. Dekan
 Abag. TU

Kharis, SH, M.H
 19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

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

Lampiran 61

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

YAYASAN ISLAM DATUK SINGARAJA
 Akta Notaris Nomor : 02 Tanggal 22 Juli 2015
 SK. Kemendiknas Nomor : AHU-0009921.AH.01.04. Tahun 2015
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP ISLAM DATUK SINGARAJA
STATUS TERAKREDITASI A
 Alamat: Jl. Bugel-Jepara Km. 2 Kerso, Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara 59463

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 329/SMPI-DTS/V/2023

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sumrotun, S.Pd.I
 Jabatan : Kepala SMP Islam Datuk Singaraja
 Alamat : Jl. Bugel-Jepara Km.02 Kerso, Kedung Jepara 59463

Menerangkan bahwa :

Nama : Ady Ilham Maulana
 NIM : 1908056089
 Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Islam Datuk Singaraja Kedung Jepara
 Dosen Pembimbing : Siti Masliah, M.Si

Dengan ini diterangkan bahwa mahasiswa diatas benar benar telah melakukan penelitian di sekolah SMP Islam Datuk Singaraja yang dilaksanakan pada tanggal 09-16 Mei 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kedung, 17 Mei 2023

Kepala Sekolah
 SMP Islam Datuk Singaraja

 Sumrotun, S.Pd.I

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Ady Ilham Maulana
2. Tempat & Tgl. Lahir : Jepara, 20 Maret 2001
3. NIM : 1908056089
4. Alamat : Kerso RT 04 RW 01,
Kedung, Jepara
5. No. Hp : 081228118286
6. E-mail : adyilham203@gmail.com

B. Riwayat Hidup

Pendidikan Formal:

1. RA Datuk Singaraja
2. MI Datuk Singaraja
3. SMP Islam Datuk Singaraja
4. MAN 1 Jepara

Semarang, 29 November 2023



Ady Ilham Maulana

NIM. 1908056089