



**PENGARUH *SELF-REGULATION* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA PADA SOAL MODEL PISA KONTEN *CHANGE &
RELATIONSHIP* DI KELAS VIII SMPN 1 KALISAT
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh
Siti Anisyah
NIM: 214101070012

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS
JUNI 2025**



**PENGARUH *SELF-REGULATION* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA SOAL
MODEL PISA KONTEN *CHANGE & RELATIONSHIP* DI
KELAS VIII SMPN 1 KALISAT KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh
Siti Anisyah
NIM: 214101070012

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS
JUNI 2025**



**PENGARUH *SELF-REGULATION* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA SOAL
MODEL PISA KONTEN *CHANGE & RELATIONSHIP* DI
KELAS VIII SMPN 1 KALISAT KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

Oleh
Siti Anisyah
NIM: 214101070012

Disetujui Pembimbing

Afifah Nur Aini, M.Pd.
NIP. 198911272019032008



PENGARUH *SELF-REGULATION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA SOAL MODEL PISA KONTEN *CHANGE & RELATIONSHIP* DI KELAS VIII SMPN 1 KALISAT KABUPATEN JEMBER

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Hari : Kamis
Tanggal : 12 Juni 2025

Ketua

Tim Penguji

Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
NIP. 198003062011012009

Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd
NIP. 199402162019031008

Anggota :

1. Dr. Suwarno, M.Pd. (

2. Afifah Nur Aini, M.Pd. (

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 19730422000031005



MOTTO

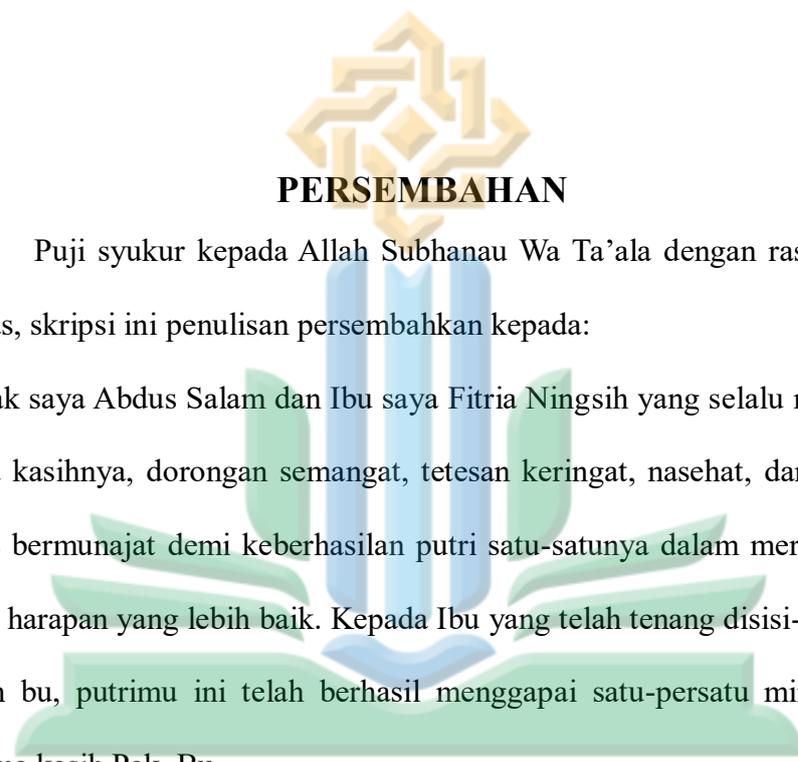
يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ
لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا
الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

“Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “*Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,*” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “*Berdirilah,*” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

(Q.S Al-Mujadalah : 11)*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

*Toha Putra, ed., *Departemen Agama Republik Indonesia, Alquran Dan Terjemahan* (Semarang, 1989).



PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah Subhanau Wa Ta'ala dengan rasa tulus dan ikhlas, skripsi ini penulisan persembahkan kepada:

1. Bapak saya Abdus Salam dan Ibu saya Fitria Ningsih yang selalu memberikan cinta kasihnya, dorongan semangat, tetesan keringat, nasehat, dan do'a yang terus bermunajat demi keberhasilan putri satu-satunya dalam meraih cita-cita serta harapan yang lebih baik. Kepada Ibu yang telah tenang disisi-Nya, terima kasih bu, putrimu ini telah berhasil menggapai satu-persatu mimpinya Bu. Terima kasih Pak, Bu.
2. Untuk adik saya M. Dimas Satrio yang telah menghibur dan mendukung kakakmu ini.
3. Untuk kakek, nenek, dan paman, bibi serta saudara-saudara lainnya yang selalu mendo'akan dan mendukung saya.



ABSTRAK

Siti Anisyah, 2025: *Pengaruh Self-regulation terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Soal Model PISA Konten Change and Relationship di Kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.*

Kata kunci: *Self-regulation*, kemampuan pemecahan masalah matematis, *change and relationship*

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek penting dalam memastikan keberhasilan siswa untuk menghadapi tantangan akademik maupun di kehidupan nyata. Pada soal model PISA konten *change and relationship*, kemampuan ini menuntut siswa untuk memahami, merencanakan, menerapkan strategi, dan memeriksa kembali. Namun, tingkat kemampuan tersebut masih menunjukkan variasi yang cukup besar di kalangan siswa, hal tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor non-kognitif seperti *self-regulation*.

Tujuan penelitian ini yaitu: 1) Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember. 2) Mendeskripsikan *self-regulation* siswa di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember. 3) Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PISA pada konten *change & relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *ex-post facto*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat, dengan sampel yang diambil menggunakan teknik *probability sampling* berjenis *simple random sampling* sebanyak 72 siswa. Instrumen penelitian berupa angket untuk mengukur *self-regulation* dan tes pemecahan masalah matematis soal model PISA konten *change and relationship*. Analisis data menggunakan uji regresi linear sederhana dengan bantuan *software IBM Statistic SPSS 24*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-regulation* siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata sebesar 83,5 dan standar deviasinya adalah 9,92. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 78,37 dan standar deviasinya adalah 13,57. Hasil analisis data juga menunjukkan terdapat pengaruh positif yang signifikan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,066 dengan persamaan regresi sederhana $Y = 49,032 + 0,351X$.



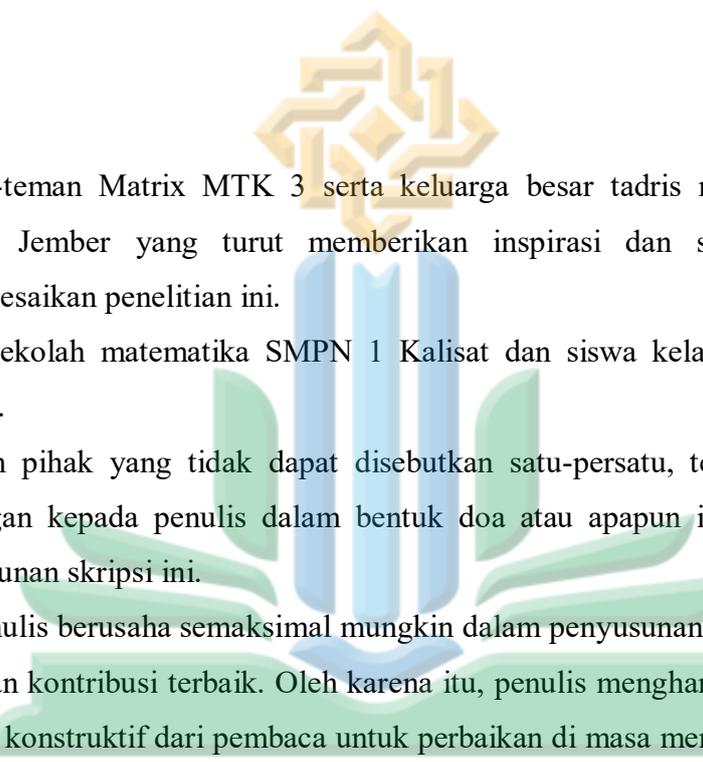
KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh *Self-regulation* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Soal Model PISA Konten *Change and Relationship* di Kelas VIII SMPN 1 Kalisat”**. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Dalam menyusun skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hefni Zain, S.Ag., MM., CPME selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melanjutkan studi di kampus UIN KHAS Jember.
2. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember.
3. Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains UIN KHAS Jember.
4. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika.
5. Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selama proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat tersusun dengan baik.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.

- 
7. Teman-teman Matrix MTK 3 serta keluarga besar tadrīs matematika UIN KHAS Jember yang turut memberikan inspirasi dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
 8. Guru sekolah matematika SMPN 1 Kalisat dan siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat.
 9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih atas dukungan kepada penulis dalam bentuk doa atau apapun itu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini untuk memberikan kontribusi terbaik. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

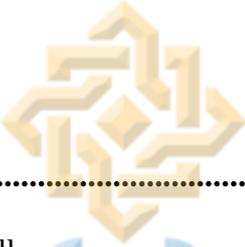
Jember, 12 Juni 2025

Penulis



DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Sampul	i
Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Pengesahan Tim Penguji	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	12
C. Tujuan Penelitian	12
D. Manfaat Penelitian.....	13
E. Ruang Lingkup Penelitian	14
1. Variabel Penelitian	14
2. Indikator Penelitian.....	15
F. Definisi Operasional	16
G. Asumsi Penelitian.....	17
H. Hipotesis	17
I. Sistematika Pembahasan.....	18



BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	20
A. Penelitian Terdahulu	20
B. Kajian Teori.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	46
B. Populasi dan Sampel.....	46
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	49
D. Keabsahan Data.....	53
E. Analisis Data	58
F. Alur Penelitian.....	65
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	67
A. Gambaran Obyek Penelitian	67
B. Penyajian Data.....	68
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis	69
D. Pembahasan.....	78
BAB V PENUTUP.....	83
A. Simpulan	83
B. Saran-Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85



DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
Tabel 2. 1	Persamaan dan Perbedaan Peneliti dengan Peneliti Terdahulu	24
Tabel 2. 2	Indikator Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	31
Tabel 3. 1	Populasi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kalisat	47
Tabel 3. 2	Perhitungan Populasi Sampel.....	49
Tabel 3. 3	Skala Likert Angket Self-regulation	51
Tabel 3. 4	Kisi-Kisi Instrumen Tes Soal Model PISA Konten Change & Relationship.....	52
Tabel 3. 5	Hasil Uji Coba Instrumen Angket <i>Self-regulation</i>	55
Tabel 3. 6	Hasil Uji Coba Instrumen Tes Soal Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa	56
Tabel 3. 7	Kategori Reliabilitas Instrumen.....	57
Tabel 3. 8	Hasil Kategori Reliabilitas Instrumen	58
Tabel 3. 9	Kategorisasi <i>Self-regulation</i>	60
Tabel 3. 10	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	60
Tabel 4. 1	Statistika Deskriptif Variabel Penelitian	69
Tabel 4. 2	Hasil Uji Normalitas	73
Tabel 4. 3	Hasil Uji Linearitas.....	74
Tabel 4. 4	Hasil Uji Heteroskedastisitas	75
Tabel 4. 5	Hasil Analisis Regresi Liner Sederhana.....	76
Tabel 4. 6	Hasil Uji Parsial (Uji t)	77
Tabel 4. 7	Koefisien Determinasi	78



DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
Gambar 1. 1	Grafik Tren PISA Siswa Indonesia dalam Kemampuan Membaca, Matematika, dan Sains dari Tahun 2000-2022	4
Gambar 1. 2	Hasil Observasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII F SMPN 1 Kalisat.....	7
Gambar 3. 1	Alur Penelitian.....	66
Gambar 4. 1	Kategori <i>Self-Regulation</i>	70
Gambar 4. 2	Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	71



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian.....	91
Lampiran 2 Surat Izin Observasi	94
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	95
Lampiran 4 Jurnal Penelitian.....	96
Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian	97
Lampiran 6 Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	98
Lampiran 7 Angket <i>Self-regulation</i>	99
Lampiran 8 Tes Soal	103
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Angket <i>Self-Regulation</i> Siswa	110
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	113
Lampiran 11 Instrumen dan Rubrik Penilaian KPM Siswa	116
Lampiran 12 Validator Angket dan Soal	118
Lampiran 13 Uji Coba Validitas dan Reliabilitas	126
Lampiran 14 Uji Normalitas.....	133
Lampiran 15 Uji Linearitas	135
Lampiran 16 Uji Heteroskedastisitas	136
Lampiran 17 Hasil Angket	137
Lampiran 18 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	139
Lampiran 19 Uji Regresi.....	140
Lampiran 20 Biodata Penulis	141



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di abad ke-21 membawa perubahan yang signifikan dalam tatanan operasi sekolah dan bagaimana siswa belajar. Transformasi tidak hanya dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh kebutuhan siswa dalam menghadapi tantangan global dan sosial yang kompleks. Pembelajaran di sekolah pada abad 21 membutuhkan kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah.²⁵

Framework Partnership of 21th merumuskan empat keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi abad 21 atau dikenal dengan istilah “*The 4C Skills*” yang meliputi: (1) *Communication/Komunikasi*; (2) *Collaboration/Kolaborasi*; (3) *Critical Thinking and Problem Solving/Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah*; (4) *Creative and Innovative/Daya Cipta dan Inovasi*.²⁶ Hal ini menjadi bukti bahwa pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan dan keterampilan yang sesuai dengan abad 21 untuk mempersiapkan generasi yang cakap dalam menghadapi tantangan global.

²⁵ Ester van Laar et al., “Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review,” *SAGE Open* 10, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>.

²⁶ Fukue-jima Island et al., “Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, & Muhamad Rizal Zulfikar. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.30605/lectura.v12i1.71>, no. 1 (2021): 63–71.

Pentingnya pengembangan keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah juga ditekankan dalam ayat Al-Qur'an. Sebagaimana yang Allah SWT sampaikan dalam firmanNya:

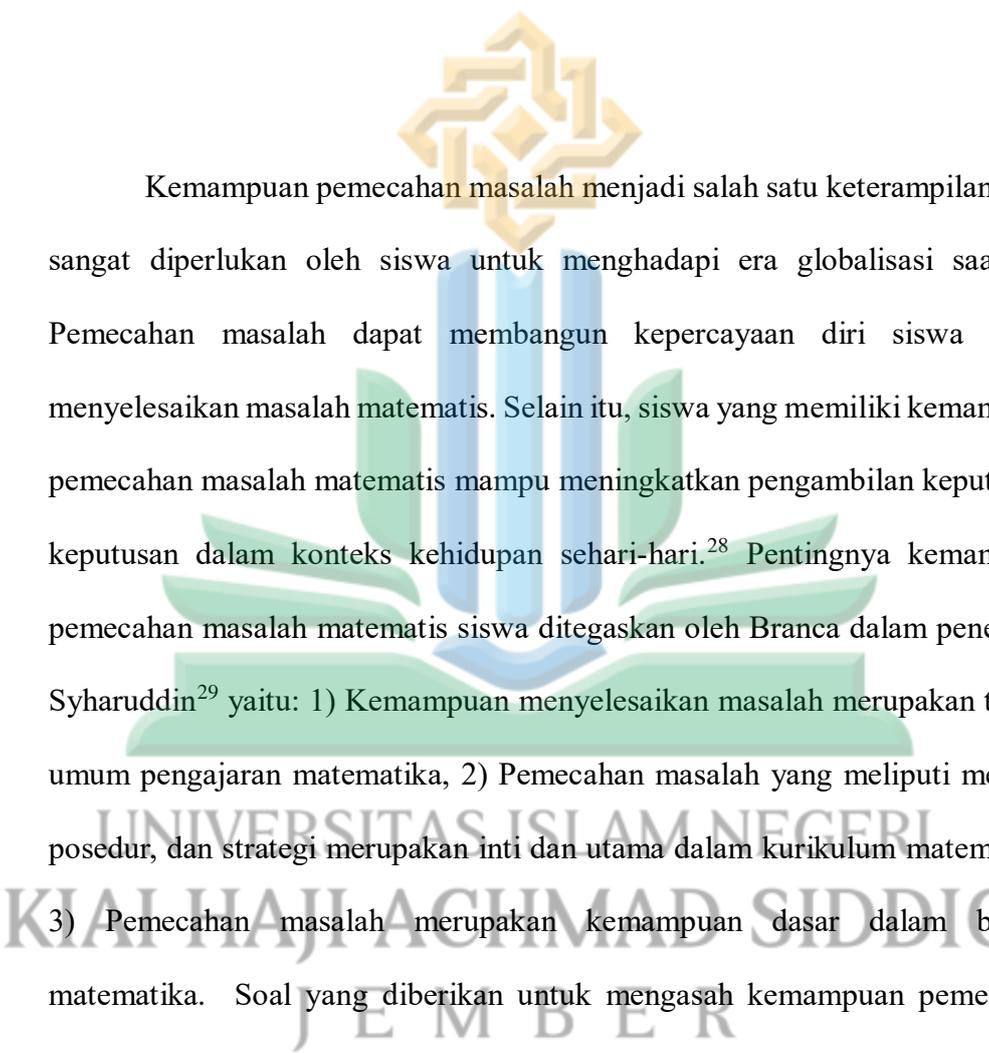
QS. Al-Baqarah : 164

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ
الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ
مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ
الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya : Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengannya Dia menghidupkan bumi setelah mati (kering), dan Dia menebarkan di dalamnya semua jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.²⁷

Surah Al-Baqarah ayat 164 menyatakan bahwa Allah SWT menekankan dalam penciptaan langit dan bumi serta silih bergantinya malam dan siang, terdapat tanda-tanda kekuasaan-Nya bagi orang-orang yang berakal. Hal ini mengisyaratkan pentingnya menggunakan akal dan pikiran kita untuk merenungkan serta memahami dunia di sekitar kita. Dengan mengamati dan menganalisis tanda-tanda kekuasaan Allah, siswa diajak untuk tidak hanya sekadar menerima informasi, tetapi juga untuk berpikir secara kritis, mengeksplorasi ide-ide baru dan berinovasi.

²⁷ Qur'an Kemenag, "QS. Al-Baqarah : 164," n.d., <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/2?from=164&to=286>.



Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan yang sangat diperlukan oleh siswa untuk menghadapi era globalisasi saat ini. Pemecahan masalah dapat membangun kepercayaan diri siswa untuk menyelesaikan masalah matematis. Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis mampu meningkatkan pengambilan keputusan-keputusan dalam konteks kehidupan sehari-hari.²⁸ Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditegaskan oleh Branca dalam penelitian Syharuddin²⁹ yaitu: 1) Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, 2) Pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan inti dan utama dalam kurikulum matematika, 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Soal yang diberikan untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebaiknya dibuat dengan level lebih tinggi daripada soal harian. Soal non rutin yang bisa guru berikan salah satunya adalah soal model PISA.

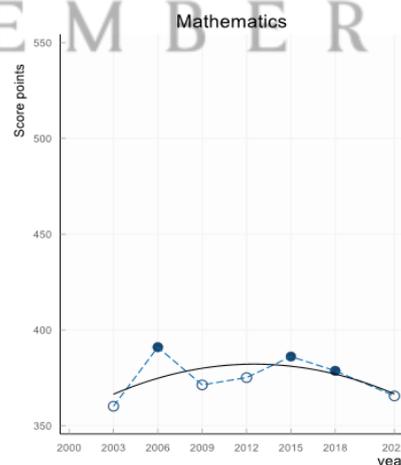
Soal PISA terkenal dengan konteksnya yang non rutin serta tingkat pemecahan masalahnya pun juga lebih tinggi. PISA (*The Programme for International Student Assessment*) yang diinisiasi oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) adalah suatu studi untuk

²⁸ Kata Kunci, Kemampuan Pemecahan Masalah, and Matematis Siswa, “Hestu Tansil Laia, Darmawan Harefa (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, DOI Prefix 10.37905,” 2021, 463–74.

²⁹ Syharuddin, “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Binamu Kabupaten Jeneponto” (Pascasarjana, 2016).

mengevaluasi sistem pendidikan yang diikuti oleh lebih dari 70 negara. Tujuan diselenggarakan PISA yakni untuk mengevaluasi kemampuan literasi membaca, sains dan matematika siswa-siswi usia 15 tahun.³⁰ Hasil PISA tidak hanya mengukur pengetahuan akademis, tetapi juga kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuannya di situasi kehidupan nyata.

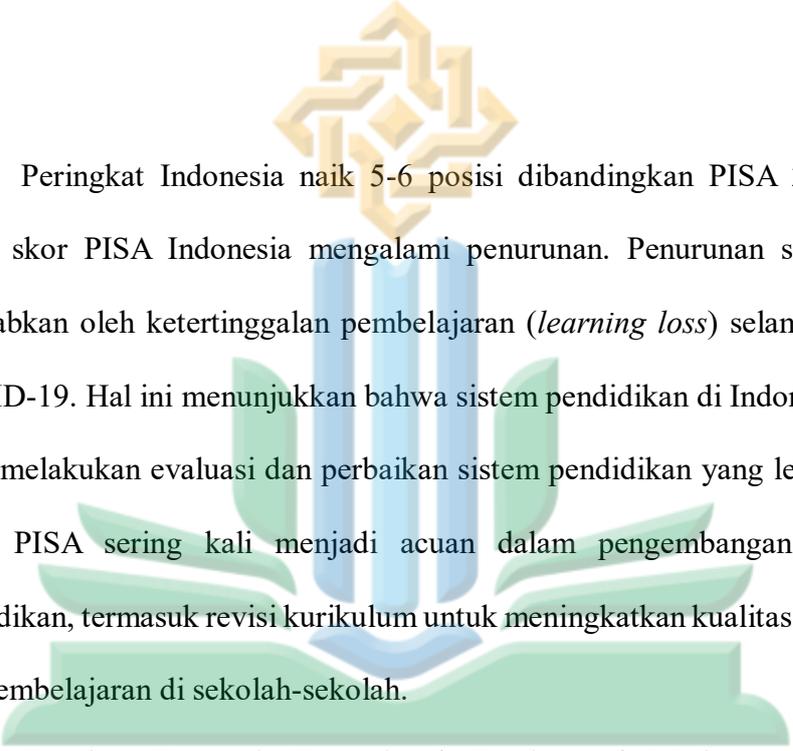
Sejak Indonesia mulai berpartisipasi dalam PISA pada tahun 2000, Indonesia masih tergolong negara dengan peringkat terendah. Hasil tes PISA yang terbaru yakni tahun 2022 membuktikan bahwa dari 81 negara yang menjadi partisipan, Indonesia menempati peringkat ke-70, dengan perolehan rata-rata nilai Matematika 366, membaca 359 dan Sains 383.³¹ Seperti yang disajikan pada data berikut.



Gambar 1. 1 Grafik Tren PISA Siswa Indonesia dalam Kemampuan Matematika dari Tahun 2000-2022

³⁰ Andi Harpeni Dewantara, “Soal Matematika Model PISA : Alternatif Materi Program Pengayaan,” 2018, 197–213.

³¹ OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.



Peringkat Indonesia naik 5-6 posisi dibandingkan PISA 2018, akan tetapi skor PISA Indonesia mengalami penurunan. Penurunan skor diduga disebabkan oleh ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) selama pandemi COVID-19. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan di Indonesia masih perlu melakukan evaluasi dan perbaikan sistem pendidikan yang lebih efektif. Hasil PISA sering kali menjadi acuan dalam pengembangan kebijakan pendidikan, termasuk revisi kurikulum untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran di sekolah-sekolah.

Standar *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM) menyatakan bahwa penting memberi kesempatan siswa untuk mengerjakan soal-soal matematika yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata.³² Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan Freudental yang memandang *mathematics as human activity*.³³ Soal-soal kontekstual yang diberikan kepada siswa dapat membantu siswa berpikir kritis dan kreatif untuk menemukan solusi atas masalah yang mereka hadapi di kehidupan sehari-hari. Penilaian PISA mencakup penguasaan materi dan kemampuan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.³⁴ Oleh karena itu, program PISA memiliki peranan yang sangat penting dalam menilai

³² NCTM Principles, "Standards for School Mathematics. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics" (Inc, 2000).

³³ Moch Lutfianto and Anisa Fatwa Sari, "Respon Siswa Terhadap Soal Matematika Mirip Pisa Dengan Konteks Berintegrasi Nilai Islam," *Jurnal Elemen* 3, no. 2 (2017): 108–17.

³⁴ Indrie Noor Aini, Ramlah Ramlah, and Aan Subhan Pamungkas, "Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Programme For International Student Assessment (PISA)," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 14, no. 2 (2021): 239–55.

kemampuan pemecahan masalah matematis melalui soal yang beragam konteksnya.

Soal PISA dirancang berdasarkan empat konten matematika, yaitu : perubahan dan hubungan (*change and relationships*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*).³⁵ Berdasarkan hasil PISA tahun 2022, Indonesia mendapat skor terendah pada konten *change and relationship* dibanding konten kuantitas, bilangan dan geometri.³⁶ Penyebab siswa mendapat nilai rendah adalah karena *change and relationship* memuat fungsi dan aljabar, seperti: bentuk aljabar, persamaan, pertidaksamaan, representasi dalam bentuk tabel dan grafik yang sulit dipahami sebagian besar siswa. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa soal tersulit adalah konten *change and relationship*. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa di Indonesia pada pokok pelajaran aljabar masih rendah, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan.³⁷ Cooper dan Dunne menyatakan bahwa secara umum, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berbasis konteks masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan mereka dalam mengerjakan soal matematika yang tidak melibatkan konteks dunia nyata.³⁸ Dampaknya siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal PISA yang tergolong soal non rutin.

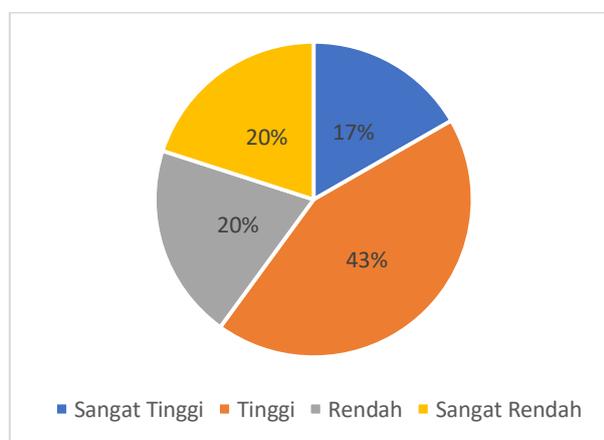
³⁵ OECD, PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, OECD Publishing, 2019.

³⁶ OCDE, *Pisa 2022, Perfiles Educativos*, vol. 46, 2024, <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2024.183.61714>.

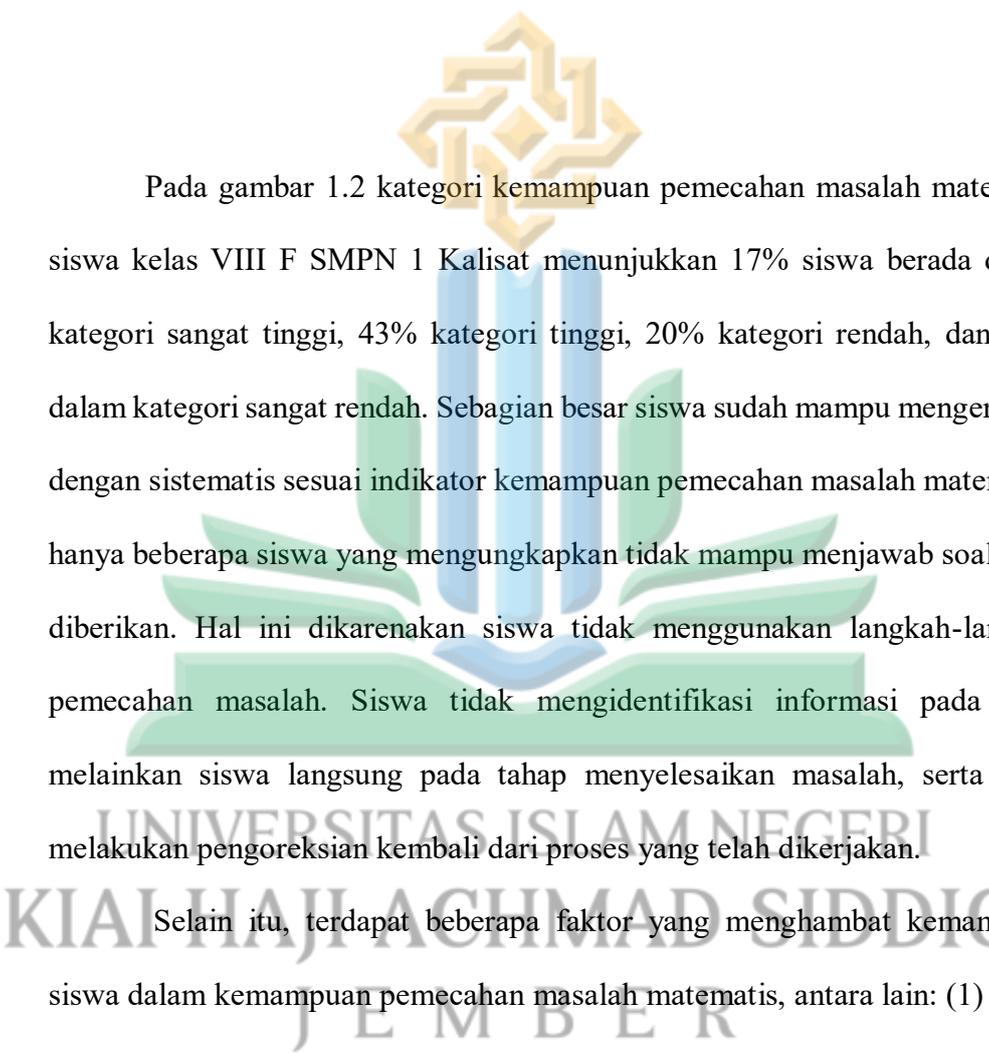
³⁷ Dede Pranasari and Novisita Ratu, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika PISA Pada Konten Change and Relationship," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 4 (2020): 1235.

³⁸ Barry Cooper and Máiréad Dunne, *Assessing Children's Mathematical Knowledge: Social Class, Sex, and Problem-Solving* (McGraw-Hill Education (UK), 1999).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMPN 1 Kalisat pada hari Jum'at, 10 Januari 2025, menunjukkan bahwa siswa kelas VIII mempunyai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang cukup baik berdasarkan hasil tugas sehari-hari maupun ulangan. Guru matematika di SMPN 1 Kalisat juga mengungkapkan bahwa beliau memotivasi siswa untuk yakin dengan kemampuannya, karena yang guru nilai bukan hanya nilai akhir saja tetapi juga menilai proses siswa. Namun, saat peneliti menanyakan apakah siswa terbiasa dengan soal PISA, Ibu guru tersebut mengungkapkan jarang dan hanya beberapa siswa saja yang mengikuti lomba olimpiade. Sebagian besar siswa masih tidak terbiasa dengan soal-soal rumit seperti soal PISA. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VIII F memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tergolong cukup tinggi, diperoleh nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan jumlah sebanyak 31 orang sebesar 63,5. Adapun data yang diperoleh disajikan pada gambar 1.2 dan lebih lengkapnya lihat lampiran 6.



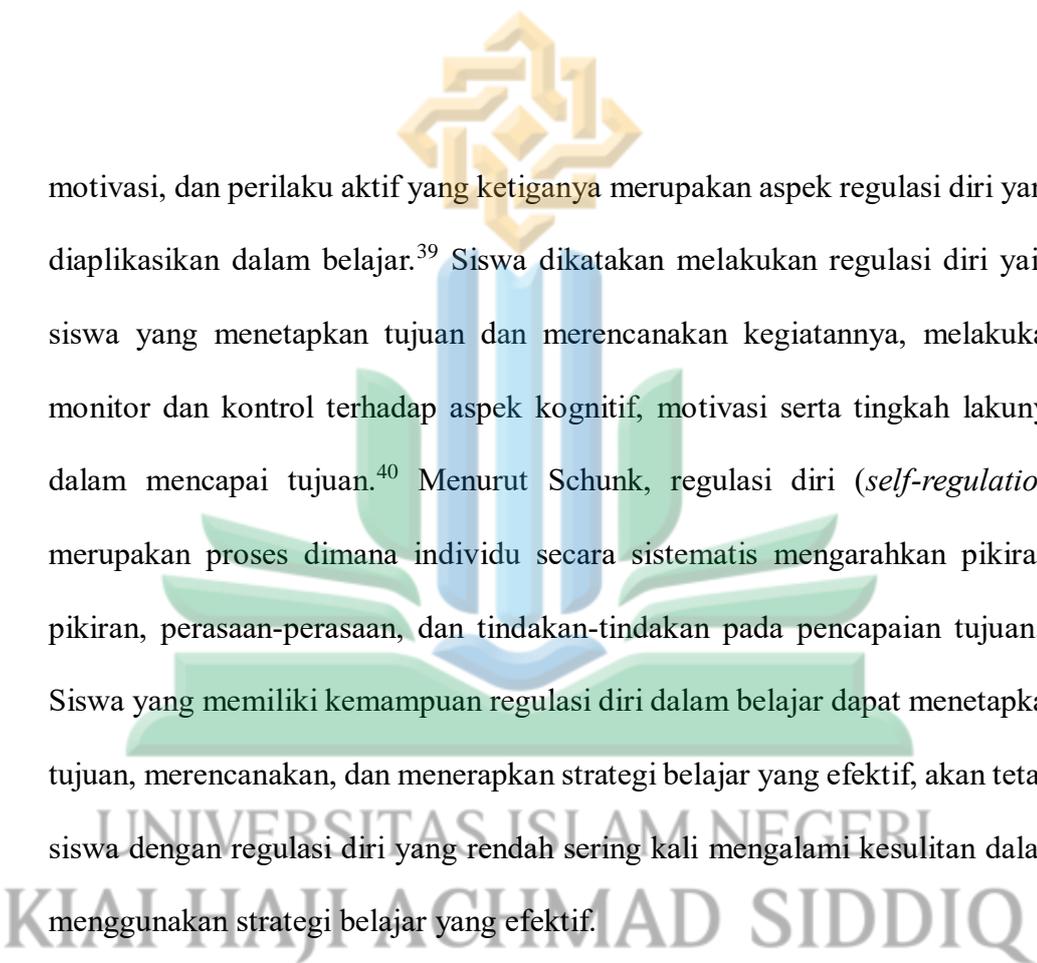
Gambar 1. 2 Hasil Pra-Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII F SMPN 1 Kalisat



Pada gambar 1.2 kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII F SMPN 1 Kalisat menunjukkan 17% siswa berada dalam kategori sangat tinggi, 43% kategori tinggi, 20% kategori rendah, dan 20% dalam kategori sangat rendah. Sebagian besar siswa sudah mampu mengerjakan dengan sistematis sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, hanya beberapa siswa yang mengungkapkan tidak mampu menjawab soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan siswa tidak menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah. Siswa tidak mengidentifikasi informasi pada soal, melainkan siswa langsung pada tahap menyelesaikan masalah, serta tidak melakukan pengoreksian kembali dari proses yang telah dikerjakan.

Selain itu, terdapat beberapa faktor yang menghambat kemampuan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, antara lain: (1) siswa tidak memiliki perencanaan dan pengelolaan waktu yang baik dalam proses pembelajaran, (2) siswa tidak memiliki strategi belajar yang efektif, dan (3) siswa kurang memanfaatkan sumber yang tersedia untuk belajar. Berdasarkan pertimbangan berbagai faktor penyebab masalah tersebut, diperlukan suatu keterampilan lunak atau faktor psikologis yang dapat membantu individu merencanakan pembelajaran, mengatur waktu, serta memilih strategi yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Faktor psikologis yang dimaksud adalah pembelajaran yang teratur secara mandiri (*self-regulation*).

Self-regulation (regulasi diri) adalah upaya individu untuk mengatur diri dalam suatu aktivitas dengan mengikutsertakan kemampuan metakognisi,



motivasi, dan perilaku aktif yang ketiganya merupakan aspek regulasi diri yang diaplikasikan dalam belajar.³⁹ Siswa dikatakan melakukan regulasi diri yaitu siswa yang menetapkan tujuan dan merencanakan kegiatannya, melakukan monitor dan kontrol terhadap aspek kognitif, motivasi serta tingkah lakunya dalam mencapai tujuan.⁴⁰ Menurut Schunk, regulasi diri (*self-regulation*) merupakan proses dimana individu secara sistematis mengarahkan pikiran-pikiran, perasaan-perasaan, dan tindakan-tindakan pada pencapaian tujuan.⁴¹ Siswa yang memiliki kemampuan regulasi diri dalam belajar dapat menetapkan tujuan, merencanakan, dan menerapkan strategi belajar yang efektif, akan tetapi siswa dengan regulasi diri yang rendah sering kali mengalami kesulitan dalam menggunakan strategi belajar yang efektif.

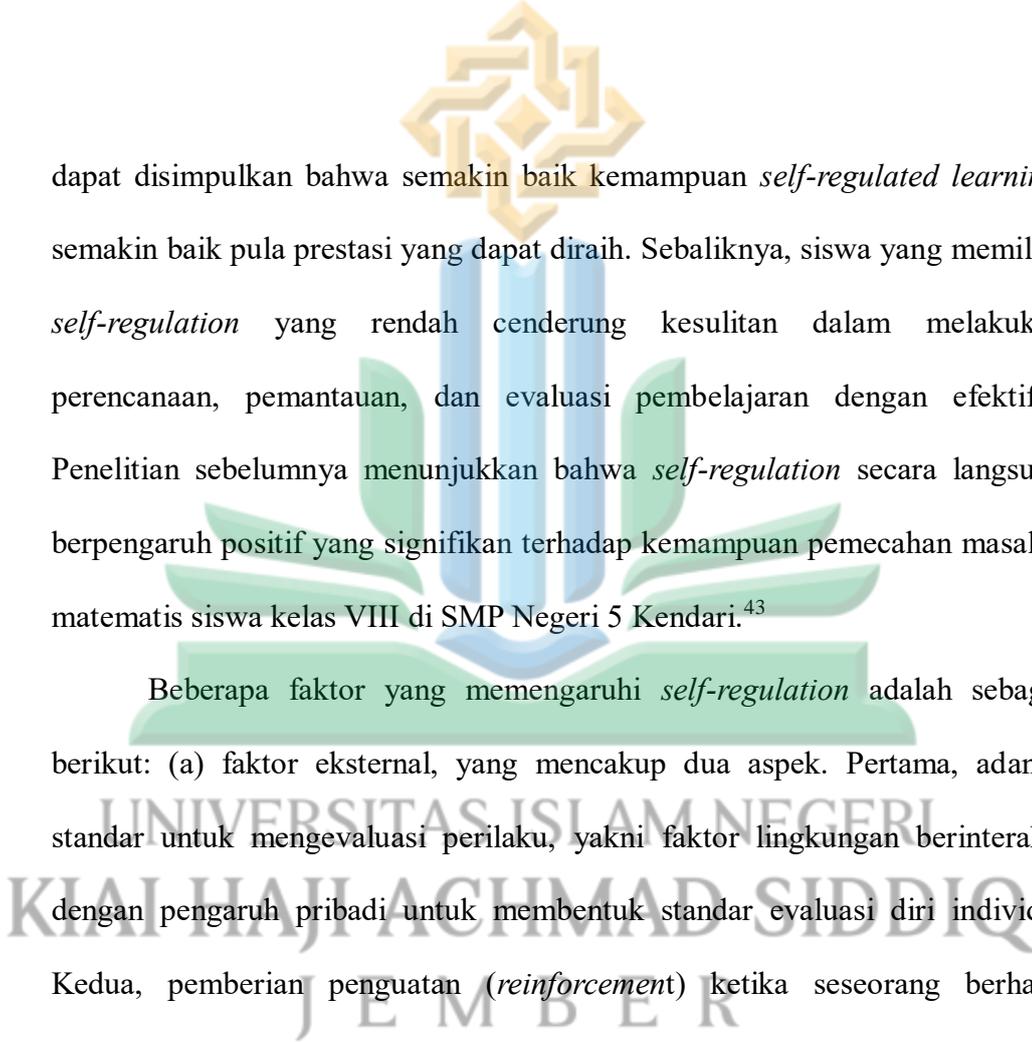
Berdasarkan berbagai pendapat sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa regulasi diri (*self-regulation*) adalah kemampuan individu untuk mengendalikan, mengatur, merencanakan, mengarahkan, dan memantau perilaku dalam melaksanakan aktivitas guna mencapai tujuan dengan menerapkan strategi tertentu agar tindakan yang diambil sejalan dengan tujuan yang diinginkan.

Penerapan *self-regulated learning* berfungsi sebagai upaya siswa untuk memotivasi diri dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu,

³⁹ M Nur Ghufroon and Rini Risnawita Suminta, "Teori-Teori Psikologi" (Ar-ruzz media, 2010).

⁴⁰ Paul R Pintrich, "A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts.," *Journal of Educational Psychology* 95, no. 4 (2003): 667.

⁴¹ Lanaa Faakhiroh et al., "Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Kendari the Effect of Self-Regulated Learning on Themathematical Problem Solving Abilities of Theviii Grade Students of Smp Negeri 5 Kendari," *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 10, no. 1 (2022), <http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v10i1>.



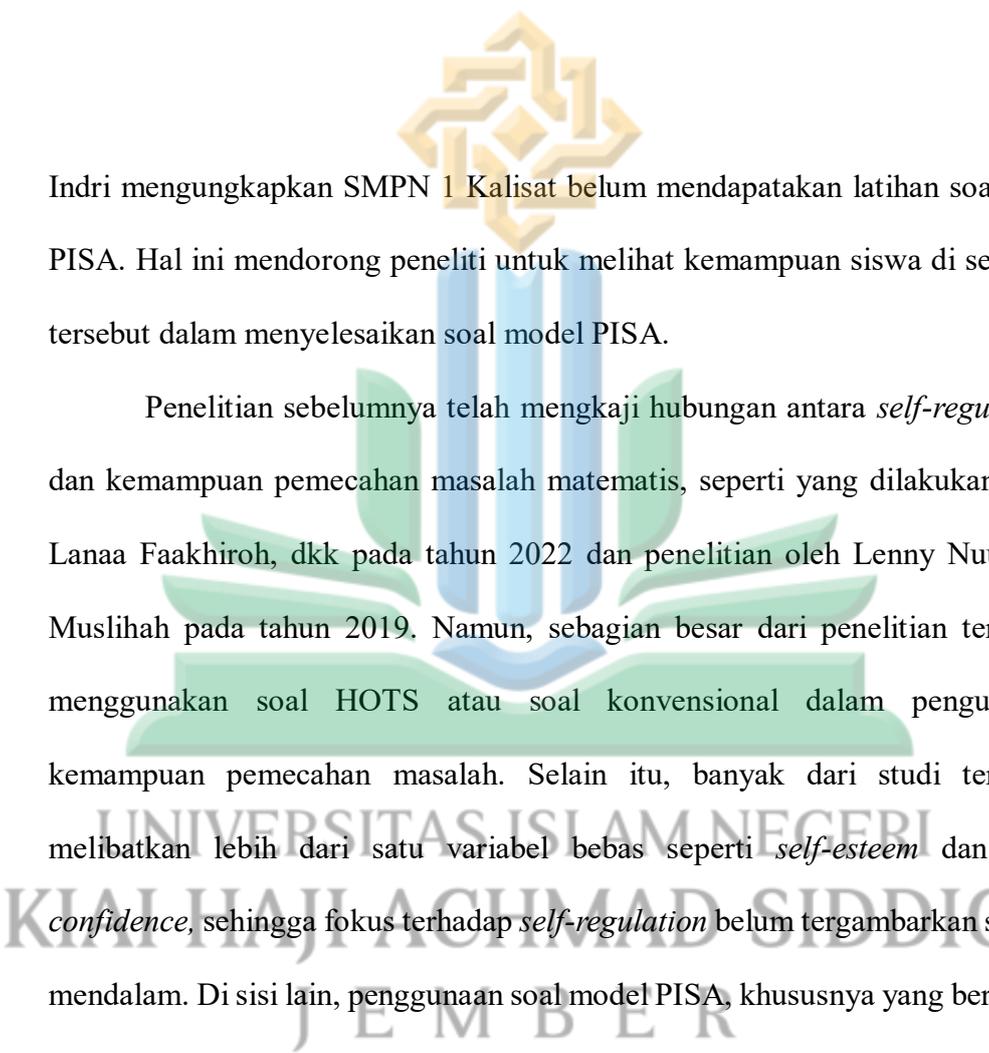
dapat disimpulkan bahwa semakin baik kemampuan *self-regulated learning*, semakin baik pula prestasi yang dapat diraih. Sebaliknya, siswa yang memiliki *self-regulation* yang rendah cenderung kesulitan dalam melakukan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi pembelajaran dengan efektif.⁴² Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *self-regulation* secara langsung berpengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Kendari.⁴³

Beberapa faktor yang memengaruhi *self-regulation* adalah sebagai berikut: (a) faktor eksternal, yang mencakup dua aspek. Pertama, adanya standar untuk mengevaluasi perilaku, yakni faktor lingkungan berinteraksi dengan pengaruh pribadi untuk membentuk standar evaluasi diri individu. Kedua, pemberian penguatan (*reinforcement*) ketika seseorang berhasil mencapai standar perilaku tertentu, yang penting agar perilaku tersebut menjadi pilihan untuk diulang. (b) faktor internal, yaitu *self-regulation* dipengaruhi oleh tiga aspek, salah satunya adalah pengamatan diri (*self-observation*) terhadap perilaku yang ditunjukkan.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat karena merupakan sekolah menengah berakreditasi A, memiliki kualitas pendidik yang ketat, serta ketersediaan beragam ekstrakurikuler yang beragam dan fasilitas pendukung yang memadai. Namun sebagai sekolah dengan berakreditasi A dengan prestasi yang baik dalam bidang akademik maupun non akademik, Ibu

⁴² Faakhiroh et al.

⁴³ Faakhiroh et al.



Indri mengungkapkan SMPN 1 Kalisat belum mendapatkan latihan soal-soal PISA. Hal ini mendorong peneliti untuk melihat kemampuan siswa di sekolah tersebut dalam menyelesaikan soal model PISA.

Penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan antara *self-regulation* dan kemampuan pemecahan masalah matematis, seperti yang dilakukan oleh Lanaa Faakhroh, dkk pada tahun 2022 dan penelitian oleh Lenny Nuurotul Muslihah pada tahun 2019. Namun, sebagian besar dari penelitian tersebut menggunakan soal HOTS atau soal konvensional dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, banyak dari studi tersebut melibatkan lebih dari satu variabel bebas seperti *self-esteem* dan *self-confidence*, sehingga fokus terhadap *self-regulation* belum tergambarkan secara mendalam. Di sisi lain, penggunaan soal model PISA, khususnya yang berfokus pada konten *change and relationships*, masih sangat terbatas dalam penelitian di Indonesia. Padahal, jenis soal ini dinilai lebih mencerminkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang kontekstual dan aplikatif. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan fokus pada *self-regulation* serta mengukur pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah menggunakan soal model PISA konten *change and relationship* pada siswa kelas VIII SMP.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik ingin melakukan penelitian terkait **“Pengaruh *Self-regulation* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Model PISA Konten *Change and Relationship* di Kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember”**.



B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka masalah penelitian dirumuskan dalam bentuk fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change & relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember?
2. Bagaimana *self-regulation* siswa di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember?
3. Adakah pengaruh yang signifikan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PISA konten *change & relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.
2. Mendeskripsikan *self-regulation* siswa di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.
3. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PISA pada konten *change & relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat dan kegunaan untuk berbagai pihak diantaranya adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memperkuat teori pemecahan masalah matematis, seperti yang diajukan oleh Polya, yang menyatakan bahwa proses pemecahan masalah membutuhkan empat tahapan yang sistematis. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang kuat tentang pengaruh *self-regulation* dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam pemecahan masalah matematis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti sebagai calon pendidik untuk memperdalam pemahaman tentang *self-regulation* dan pemecahan masalah matematis, serta hubungan keduanya.
- 2) Melalui penelitian ini, peneliti dapat mengasah keterampilan metodologis dan analitis, termasuk dalam merancang instrumen penelitian, pengumpulan data, dan analisis statistik, yang sangat berharga untuk penelitian di masa depan.

b. Bagi guru dan sekolah

- 1) Meningkatkan kualitas pengajaran, penelitian ini juga dapat memberikan guru strategi konkret untuk membantu siswa

mengembangkan keterampilan *self-regulation* seperti teknik pengaturan waktu, penetapan tujuan, dan refleksi diri.

- 2) Sekolah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk meningkatkan prestasi akademik siswa, khususnya dalam mata pelajaran matematika.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada masalah pengaruh *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change & relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember tahun pelajaran 2024/2025.

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala hal yang diamati dalam sebuah penelitian, di mana terdapat faktor-faktor yang memainkan peran dalam peristiwa yang sedang diselidiki. Variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang menjadi penyebab atau memiliki potensi untuk mempengaruhi variabel lain dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas (X) adalah *self-regulation*.

b. Variabel terikat (*Dependent variabel*)

Variabel dependen, yang juga dikenal sebagai variabel terikat, adalah variabel yang dipengaruhi oleh perubahan variabel lainnya. Pada

penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA.

2. Indikator Penelitian

Setelah variabel penelitian ditentukan, langkah selanjutnya adalah menyusun indikator-indikator variabel yang merupakan acuan empiris dari variabel yang sedang diteliti. Indikator empiris ini digunakan sebagai dasar untuk merumuskan butir-butir atau item pertanyaan dalam angket, wawancara, tes, dan observasi. Berikut indikator variabel dalam penelitian ini yaitu :

a. Indikator variabel kemampuan pemecahan masalah matematis

Pada penelitian ini, indikator yang digunakan adalah rumusan dari Polya. Adapun indikatornya adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa mengetahui informasi dan mengetahui apa yang ditanyakan pada soal
- 2) Siswa mampu mencari informasi lain yang berguna dalam menyelesaikan permasalahan dengan mengaitkan informasi yang ada, siswa harus mampu menyusun strategi untuk penyelesaian masalah.
- 3) Siswa mampu melaksanakan startegi yang telah dibuat
- 4) Siswa melakukan pengoreksian kembali pada bagian perhitungan.

Indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut menjadi dasar pengumpulan data untuk analisis lebih lanjut mengenai pemecahan masalah matematis.

b. Indikator variabel *self-regulation*

Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator dari penelitian yang dikembangkan oleh Heris hendriana sebagai berikut.

- 1) Inisiatif belajar
- 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar
- 3) Menetapkan target atau tujuan belajar
- 4) Memandang kesulitan sebagai tantangan
- 5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- 6) Memilih dan menerapkan strategi
- 7) Mengevaluasi proses hasil belajar
- 8) *Self efficacy* (konsep diri)

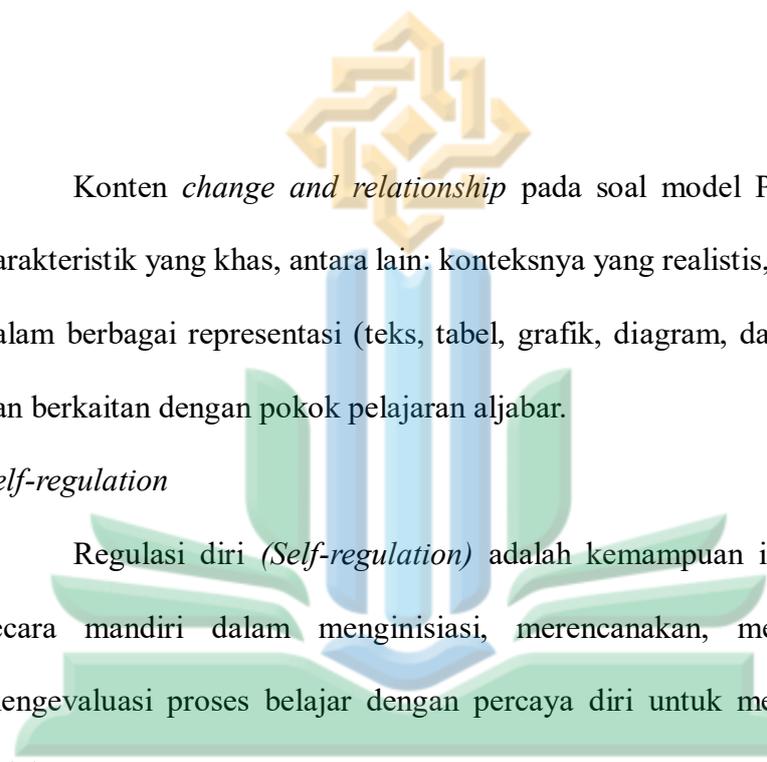
F. Definisi Operasional

Berikut uraian beberapa pengertian yang ada dalam judul penelitian ini untuk menghindari penafsiran yang keliru. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut :

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah keterampilan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika secara sistematis melalui empat tahapan utama yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, dan mengoreksi kembali.

2. Konten *Change & Relationships*



Konten *change and relationship* pada soal model PISA memiliki karakteristik yang khas, antara lain: konteksnya yang realistis, soal disajikan dalam berbagai representasi (teks, tabel, grafik, diagram, dan persamaan), dan berkaitan dengan pokok pelajaran aljabar.

3. *Self-regulation*

Regulasi diri (*Self-regulation*) adalah kemampuan individu untuk secara mandiri dalam menginisiasi, merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar dengan percaya diri untuk mencapai tujuan belajar.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian atau yang juga dikenal sebagai anggapan dasar, adalah suatu titik awal pemikiran yang dianggap benar oleh peneliti dan menjadi dasar dalam melakukan penelitian. Asumsi atau anggapan dasar digunakan untuk menguatkan variabel yang menjadi fokus penelitian dan merumuskan hipotesis.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah *self-regulation* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal model PISA konten *change and relationship*.

H. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang diajukan untuk diuji kebenarannya dalam penelitian, berisi prediksi mengenai hubungan antara variabel, dan dapat berupa hipotesis nol atau hipotesis alternatif.

Berdasarkan latar belakang dan fokus masalah sebelumnya, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan variabel *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

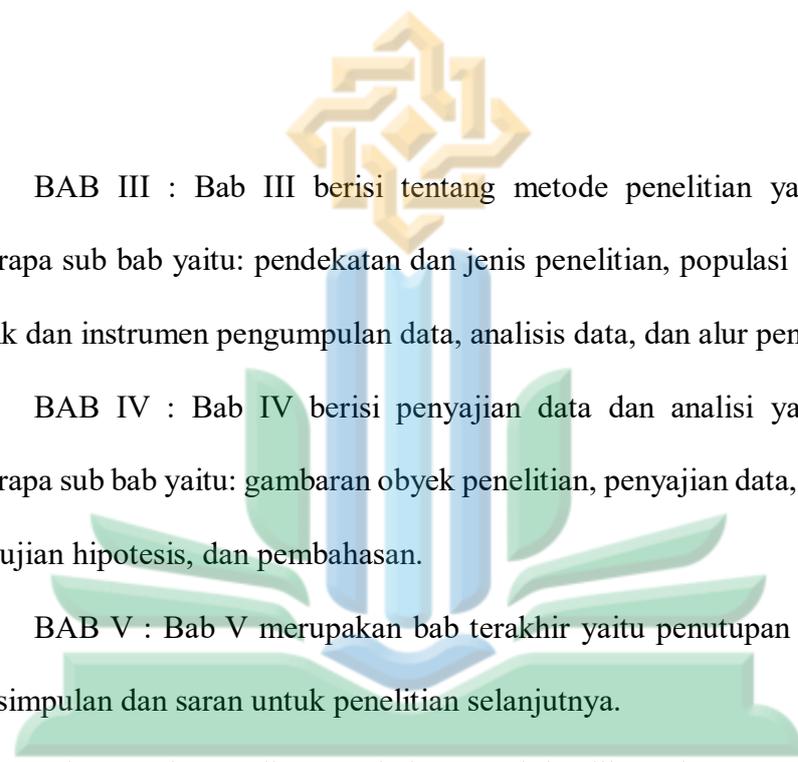
H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan variabel *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dirancang untuk memudahkan urutan-urutan yang ada dalam pembahasan mulai dari pendahuluan hingga penutup. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang terdiri dari V bab penting, dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I : Bab I berisi tentang pendahuluan penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian (variabel penelitian, indikator penelitian), definisi operasional, asumsi penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II : Bab II berisi kajian pustaka yang terdiri dari penelitian terdahulu dan kajian teori yang menjadi acuan peneliti untuk merancang dan melaksanakan penelitian yang berkualitas dan relevan, serta untuk menyumbangkan pengetahuan baru di bidang kajian yang sama.



BAB III : Bab III berisi tentang metode penelitian yang memuat beberapa sub bab yaitu: pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data, analisis data, dan alur penelitian.

BAB IV : Bab IV berisi penyajian data dan analisis yang memuat beberapa sub bab yaitu: gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis, dan pembahasan.

BAB V : Bab V merupakan bab terakhir yaitu penutupan yang terdiri dari simpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

Adanya sistematika pembahasan ini, diharapkan pembaca dapat memahami alur dan struktur penelitian yang dilakukan, serta hasil dan implikasinya dalam konteks pendidikan matematika.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berisi penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian saat ini. Penelitian terdahulu menjadi acuan dan dasar menyusun kerangka teori dan memperkuat argumen penelitian. Adapun penelitian terdahulu pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lanaa Faakhiroh, dkk pada tahun 2022

berjudul “Pengaruh *Self-regulated Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Kendari”.

Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat *self-regulated learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII

SMP Negeri 5 Kendari sekaligus menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan *self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kendari. Metode penelitian yang digunakan adalah *ex post facto* yang merupakan jenis

penelitian kuantitatif dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kendari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 67,27% siswa

berada pada tingkat *self-regulated learning* sedang hingga sangat tinggi, sementara 32,71% siswa dengan *self-regulated learning* rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga tergolong baik, mencapai 92,72% dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

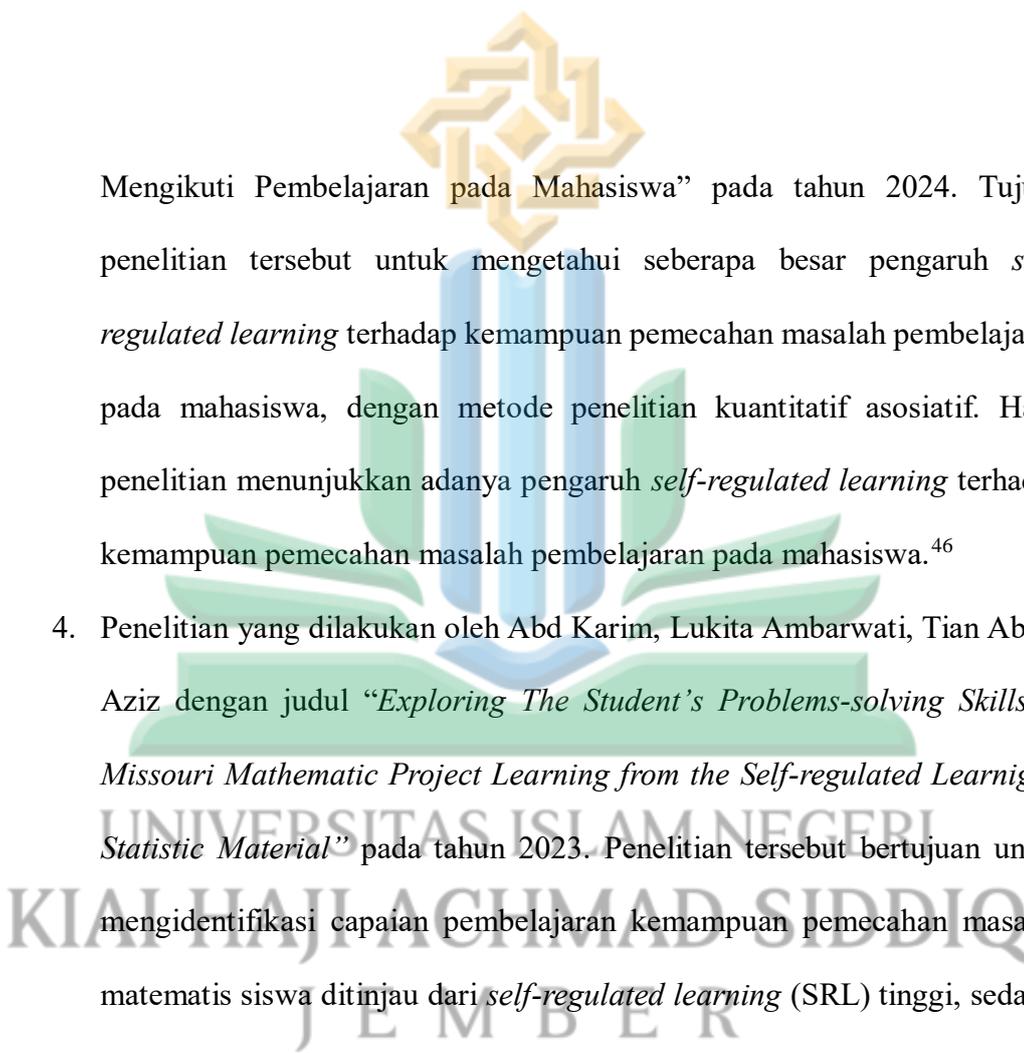
dari rendah hingga sangat rendah mencapai 7,27%. Selain itu, penelitian ini

menemukan bahwa *self-regulated learning* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dibuktikan dengan hasil analisis regresi yang menunjukkan signifikansi $\alpha = 0,025$.⁴⁴

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lenny Nuurotul Muslihah, Maylita Hasyim dengan judul " Pengaruh *Self-esteem, Self-regulation, dan Self-confidence* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" pada tahun 2019. Tujuan penelitian tersebut untuk menganalisis pengaruh *self-esteem, self-regulation, dan self-confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi operasi bentuk aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tugu tahun pelajaran 2017/2018. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dan jenis penelitiannya merupakan asosiatif kasual. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-esteem, self-regulation, dan self-confidence* secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi operasi bentuk aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tugu tahun pelajaran 2017/2018. Model regresi berganda yang diperoleh adalah $Y = -156,77 + 1,134 X_1 + 0,486 X_2 + 0,527X_3$, menunjukkan bahwa *self-esteem, self-regulation, dan self-confidence* secara positif mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.⁴⁵
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fina Fitriyani dengan judul "Pengaruh *Self-regulated Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam

⁴⁴ Faakhiroh et al.

⁴⁵ Lenny Nuurotul Mashlihah and Maylita Hasyim, "Pengaruh Self-Esteem , Self-Regulation , Dan Self-Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" 5, no. 2 (2019): 44–50.



Mengikuti Pembelajaran pada Mahasiswa” pada tahun 2024. Tujuan penelitian tersebut untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pembelajaran pada mahasiswa, dengan metode penelitian kuantitatif asosiatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pembelajaran pada mahasiswa.⁴⁶

4. Penelitian yang dilakukan oleh Abd Karim, Lukita Ambarwati, Tian Abdul Aziz dengan judul “*Exploring The Student’s Problems-solving Skills in Missouri Mathematic Project Learning from the Self-regulated Learnig in Statistic Material*” pada tahun 2023. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi capaian pembelajaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari *self-regulated learning* (SRL) tinggi, sedang, dan rendah melalui Misaouri Mathematics Project (MMP) serta untuk mengetahui apakah model MMP berperan dalam penguasaan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah *Mixed method* dengan subjek Siswa kelas 8 SMP Pesantren Attaqwa Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Siswa dengan SRL tinggi mampu menguasai 4 komponen pemecahan masalah, siswa dengan SRL sedang mampu memahami masalah dan membuat alur penyelesaiannya, melaksanakan rencana penyelesaiannya tetapi kurang mampu memeriksa kembali hasil pekerjaan, siswa dengan SRL rendah mampu memahami

⁴⁶ Fina Fitriyani, “Pengaruh Self-Regulation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Mengikuti Pembelajaran Pada Mahasiswa” (UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA, 2024).

masalah tetapi kurang mampu membuat rencana, melaksanakan dan kurang memeriksa kembali pekerjaannya. (2) KPM siswa pada materi statistika dengan model MMPP melampaui nilai rata-rata ketuntasan belajar sebesar 2,80 pada 75% siswa kelas VIII.⁴⁷

5. Penelitian yang dilakukan oleh Almuhammad Sarnav Ituga, Alman pada tahun 2023 dengan judul “*Self-Efficacy, Self-Regulation, dan Self-Confidence* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD.” Penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis hubungan dari *self-efficacy, self-regulation, dan self-confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas V SD Inpres 17 Sorong. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitiannya asosiatif kausal. Adapun hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *self-efficacy, self-regulation, dan self-confidence* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas V SD Inpres 17 Sorong. Analisis regresi berganda yang dihasilkan adalah $Y = -153,71 + 0,521 X_1 + 0,464 X_2 + 1.124 X_3$.⁴⁸

Adapun perbedaan dan persamaan peneliti dengan penelitian terdahulu disajikan pada tabel 2.1 berikut.

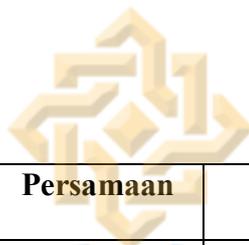
⁴⁷ Abdul Karim, Lukita Ambarwati, and Tian Abdul Aziz, “Exploring The Student’s Problem-Solving Skills In Missouri Mathematic Project Learning From The Self-Regulated Learning In Statistics Material,” *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (2023): 1149–68, <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i3.485>.

⁴⁸ Jurnal Elementaria Edukasia, “Self- Efficacy , Self- Regulation , Dan Pemecahan Masalah Matematika SD Self- Confidence Terhadap Kemampuan 1 Institut Agama Islam Negeri Sorong , Sorong , Indonesia 2 Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong , Sorong , Indonesia * Corresponding Author ” 6, no. 3 (2023): 1499–1509, <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6350>.



Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Peneliti dengan Peneliti Terdahulu

No	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Penelitian yang dilakukan oleh Lanaa Faakhirah, dkk pada tahun 2022 dengan judul “Pengaruh <i>Self-regulated Learning</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Kendari”	Mengetahui pengaruh <i>self-regulated learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jenis metode kuantitatif.	Soal yang diujikan adalah soal HOTS, sedangkan penelitian ini adalah soal model PISA konten <i>change and relationship</i> .	Penelitian terdahulu berfokus pada soal HOTS.
2.	Penelitian yang dilakukan oleh Lenny Nuurotul Muslihah, Maylita Hasyim pada tahun 2019 dengan judul “Pengaruh <i>Self-esteem</i> , <i>Self-regulation</i> , dan <i>Self-confidence</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”	Mengetahui pengaruh <i>self regulation</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, jenis metode kuantitatif.	Variabel yang digunakan peneliti hanya terfokus pada <i>self regulation</i> dan soal yang diujikan adalah soal model PISA konten <i>change and relationship</i> .	Penelitian terdahulu berfokus pada tiga variabel yaitu: <i>Self-esteem</i> , <i>Self-regulation</i> , dan <i>Self-confidence</i> .
3.	Penelitian yang dilakukan oleh Fina Fitriyani pada tahun 2024 dengan judul “Pengaruh <i>Self-regulated Learning</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Mengikuti	Mengetahui pengaruh <i>self-regulated learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jenis metode kuantitatif.	Peneliti berfokus pada model PISA konten <i>change and relationship</i> .	Penelitian terdahulu berfokus pada pembelajaran sehari-hari yang diikuti mahasiswa.



No	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
	Pembelajaran Pada Mahasiswa”			
4.	Penelitian yang dilakukan oleh Abd Karim, Lukita Ambarwati, Tian Abdul Aziz pada tahun 2023 dengan judul “ <i>Exploring The Student’s Problems-solving Skills in Missouri Mathematic Project Learning from the Self-regulated Learnig in Statistic Material</i> ”	Mengetahui pengaruh <i>self-regulated learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	Pada penelitian ini soal yang dikaji adalah soal model PISA konten <i>change and relationship</i> dan jenis metode penelitian adalah kuantitatif, sedangkan metode penelitian ini adalah <i>mix method</i> dan ditinjau berdasarkan model <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).	Penelitian terdahulu mengeksplorasi pemecahan masalah siswa berdasarkan model <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).
5.	Penelitian yang dilakukan oleh Almuhammad Sarnav Ituga, Alman pada tahun 2023 dengan judul “ <i>Self-Regulation, dan Self-Confidence</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD.”	Mengetahui pengaruh <i>self regulation</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, jenis metode kuantitatif.	Variabel yang digunakan peneliti hanya terfokus pada <i>self regulation</i> dan soal yang diujikan adalah soal model PISA konten <i>change and relationship</i> .	Penelitian terdahulu berfokus pada dua variabel yaitu: <i>Self-Regulation</i> , dan <i>Self-Confidence</i> .

B. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a) Pengertian Masalah Matematis



Masalah merupakan suatu kondisi berupa soal/pertanyaan/issu yang disadari perlu melakukan tindakan penyelesaian tetapi tidak segera tersedia untuk menyelesaikan situasi tersebut. Bell menyatakan suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang apabila ia sadar perlu melakukan suatu tindakan, tetapi tidak segera tersedia penyelesaiannya.⁴⁹ Pernyataan tersebut didukung oleh Suherman yang juga mengungkapkan bahwa masalah adalah suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya. Jika siswa diberikan soal dan siswa tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya, maka soal tersebut tidak dikatakan lagi suatu masalah.

Polya dalam penelitian Rahmayanti, membagi masalah menjadi dua bagian yaitu:⁵⁰

- 1) Masalah untuk menemukan (*Problem to find*), yaitu mencari, menentukan nilai tertentu pada soal dengan memenuhi syarat yang sesuai pada soal. Hal yang mendasari dari masalah tersebut adalah apa yang dicari, bagaimana data diketahui dan bagaimana syaratnya.
- 2) Masalah membuktikan (*Problem to prove*), yaitu masalah yang berupa pernyataan benar atau salah, atau tidak keduanya.

⁴⁹ Syaharuddin, "Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Binamu Kabupaten Jeneponto."

⁵⁰ Arini Fatma Rahmayanti et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Spiritual (SQ) Siswa Kelas XII MAN 2 Mataram Tahun 2024/2025," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 3 (2024): 234–48.

Dapat disimpulkan bahwa masalah matematika dalam penelitian ini adalah suatu persoalan yang membutuhkan tantangan dan solusi untuk diselesaikan dengan prosedur yang ada, akan tetapi prosedur pemecahan masalahnya belum diketahui dengan jelas.

b) Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Polya mendefinisikan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan tertentu tetapi tidak segera dapat dicapai.⁵¹ Siswono menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses atau usaha seseorang untuk mengatasi rintangan ketika solusi atau metode penyelesaian belum terlihat jelas.⁵²

Menurut Nasution pemecahan masalah dapat dilihat sebagai proses siswa menggabungkan aturan-aturan yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang baru.⁵³ Pemecahan masalah adalah aktivitas manusia yang mengintegrasikan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah dipelajari sebelumnya, dan bukan sekadar keterampilan umum. Definisi tersebut menunjukkan bahwa ketika seseorang berhasil menyelesaikan suatu masalah, maka individu tersebut telah mengembangkan kemampuan baru.

⁵¹ Syaharuddin, "Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Binamu Kabupaten Jenepono."

⁵² Faakhirah et al., "Pengaruh *Self-Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Kendari *the Effect of Self-Regulated Learning on Themathematical Problem Solving Abilities of Theviii Grade Students of Smp Negeri 5 Kendari.*"

⁵³ Nila Kesumawati, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)," *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2012): 30–44.



Montague mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan aktivitas kognitif yang rumit serta melibatkan berbagai proses dan strategi.⁵⁴ Pemecahan masalah matematis adalah aktivitas kognitif yang rumit, yang berfungsi sebagai proses untuk menghadapi suatu masalah yang dihadapi, dan untuk menyelesaikannya dibutuhkan berbagai strategi. Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika, bahkan proses ini dianggap sebagai inti dari matematika itu sendiri. Sejalan dengan itu, melalui pembelajaran pemecahan masalah matematika, siswa akan mendapatkan manfaat yang signifikan, seperti pengembangan cara berpikir, kebiasaan untuk bersikap tekun, rasa ingin tahu yang tinggi, serta peningkatan kepercayaan diri dalam situasi yang tidak biasa.⁵⁵

Berdasarkan dari sejumlah pengertian pemecahan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah keterampilan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika secara sistematis melalui empat tahapan utama yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, dan mengoreksi kembali.

⁵⁴ Faakhroh et al., "Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Kendari the Effect of Self-Regulated Learning on Themathematical Problem Solving Abilities of Theviii Grade Students of Smp Negeri 5 Kendari."

⁵⁵ James Hiebert, "Relationships between Research and the NCTM Standards," *Journal for Research in Mathematics Education* 30, no. 1 (1999): 3–19.

c) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut:⁵⁶

- 1) Faktor pengalaman, yaitu merujuk pada elemen yang berasal dari pengalaman individu, baik yang terkait dengan lingkungan maupun aspek pribadi, seperti usia, pengetahuan yang diperoleh dalam konteks masalah, serta strategi penyelesaian yang digunakan.
- 2) Faktor Afektif, yaitu faktor yang muncul dari sikap yang dimiliki oleh individu, termasuk motivasi, tekanan, minat, dan kesabaran dalam menghadapi suatu masalah.
- 3) Faktor Kognitif, yaitu faktor yang berhubungan dengan kecerdasan dan pengetahuan yang dimiliki oleh individu, seperti kemampuan berhitung, membaca, dan menganalisis.

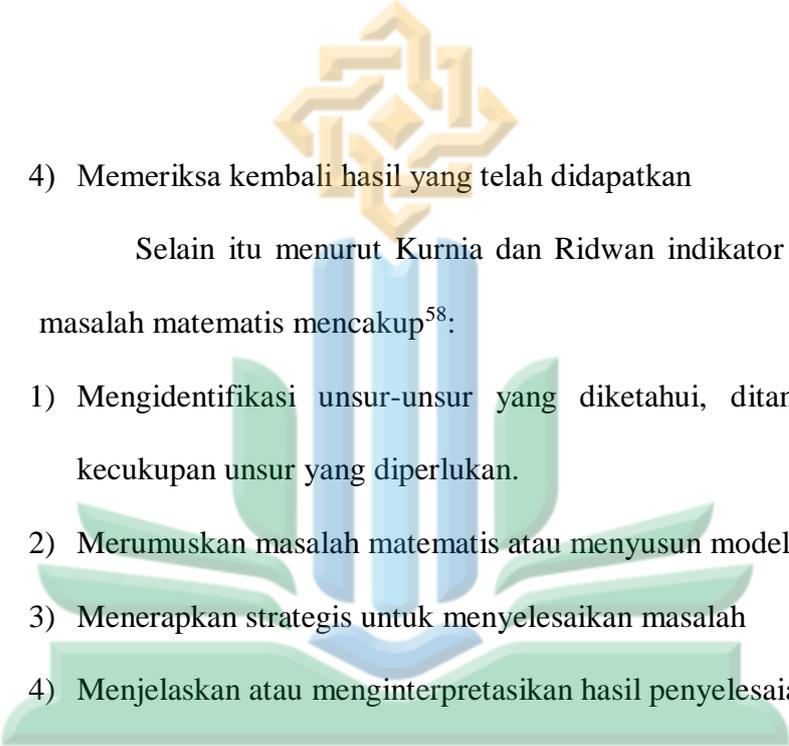
d) Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya, ada empat tahap dalam proses pemecahan masalah. Berikut adalah langkah-langkah yang perlu diambil, antara lain:⁵⁷

- 1) Memahami Masalah
- 2) Merancang cara penyelesaian masalah
- 3) Melaksanakan cara penyelesaian masalah

⁵⁶ Effandi Zakaria Dkk, *Tren Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik*, ed. PRIN-AD SDN BHD, 2007th ed. (Kuala Lumpur, 2007). Hal 115

⁵⁷ Anas Ma'ruf Annizar et al., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Topik Geometri," *Jurnal Elemen* 6, no. 1 (2020): 39–55.

- 
- 4) Memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan

Selain itu menurut Kurnia dan Ridwan indikator pemecahan masalah matematis mencakup⁵⁸:

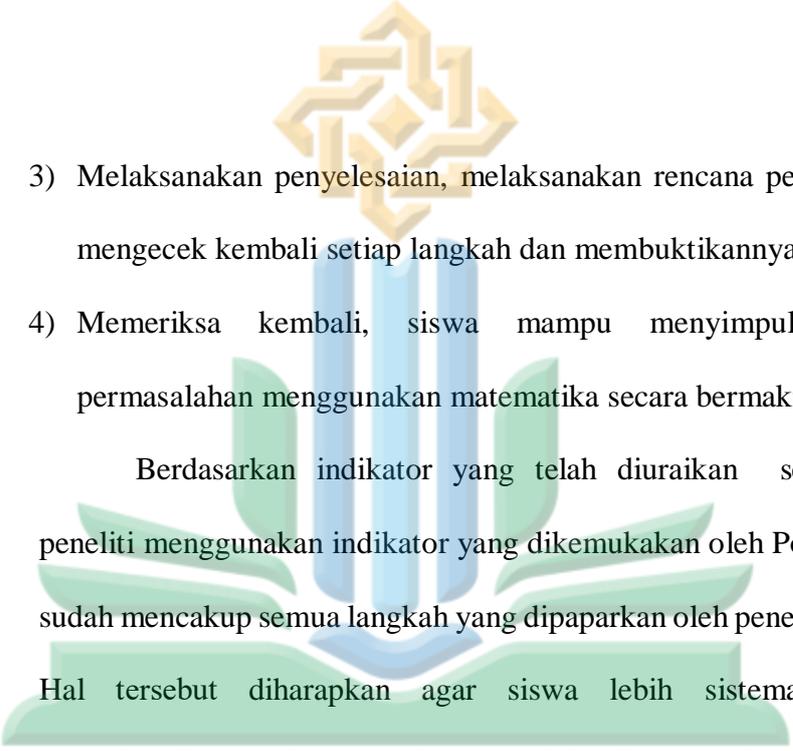
- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
- 3) Menerapkan strategis untuk menyelesaikan masalah
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Efandi Zakaria dkk sebagai berikut:⁵⁹

- 1) Memahami masalah, menentukan atau mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, syarat-syarat apa yang diperlukan, apa syarat yang bisa dipenuhi, memeriksa apakah syarat-syarat yang diketahui dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang operasional atau dapat dipecahkan.
- 2) Merencanakan penyelesaian, memeriksa apakah sudah pernah melihat sebelumnya atau melihat masalah yang sama dalam bentuk yang berbeda, mengaitkan dengan teorema yang berguna, memikirkan yang tidak diketahui dari soal, dan mencoba memikirkan soal yang sudah diketahui unsurnya.

⁵⁸ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, "Penelitian Pendidikan Matematika," 2019.

⁵⁹ Dkk, *Tren Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik*.

- 
- 3) Melaksanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, mengecek kembali setiap langkah dan membuktikannya.
 - 4) Memeriksa kembali, siswa mampu menyimpulkan hasil permasalahan menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan indikator yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Polya karena sudah mencakup semua langkah yang dipaparkan oleh peneliti lainnya. Hal tersebut diharapkan agar siswa lebih sistematis dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Semua tahapan tersebut disajikan dalam bentuk tabel 2.2 berikut:⁶⁰

Tabel 2. 2 Indikator Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Deskripsi
Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Subjek mengetahui informasi yang ada pada soal • Subjek mengetahui apa yang ditanyakan pada soal
Merencanakan Strategi	<ul style="list-style-type: none"> • Subjek mampu mencari informasi lain yang berguna dalam menyelesaikan permasalahan dengan mengaitkan informasi yang ada • Subjek mampu menyusun strategi untuk penyelesaian permasalahan
Melaksanakan Strategi	<ul style="list-style-type: none"> • Subjek mampu melaksanakan strategi yang telah dibuat
Mengoreksi Kembali	<ul style="list-style-type: none"> • Subjek melakukan pengoreksian kembali pada bagian konsep • Subjek melakukan pengoreksian kembali pada bagian perhitungan

⁶⁰ Annizar et al., “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Topik Geometri.”

2. Soal Model PISA Konten *Change and Relationship*

a) Pengertian Soal PISA Konten *Change and Relationship*

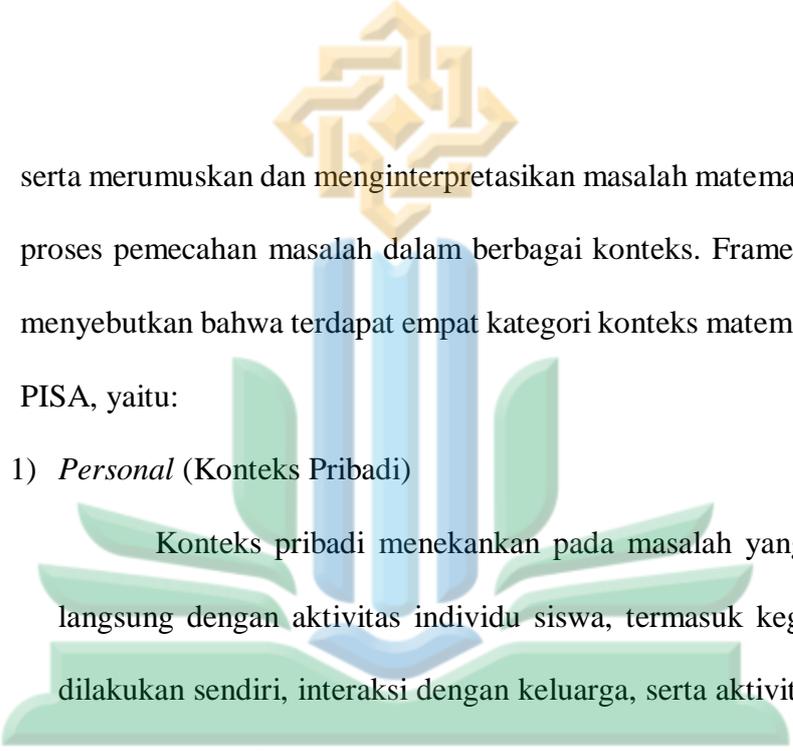
Menurut OECD terdapat empat kategori soal PISA, yaitu: *change and relationships* (perubahan dan hubungan), *space and shape* (ruang dan bentuk), *quantity* (bilangan), dan *uncertainty and data* (ketidakpastian dan data). Pada penelitian ini, peneliti terfokus pada salah satu konten yaitu konten *change and relationships*.

Perubahan dan interaksi di dunia ini dapat terjadi baik secara alami maupun melalui desain manusia. Karakteristiknya bervariasi, ada yang berlangsung terus-menerus, bersiklus, permanen, atau sementara.

Contohnya termasuk perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah, perkembangan organisme, siklus musim, fluktuasi indeks saham, dan perubahan nilai tukar mata uang. Konten mengenai perubahan dan hubungan ini berkaitan dengan pemahaman tentang tipe-tipe dasar perubahan yang memerlukan pemodelan matematika untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena yang terjadi. Pada konteks matematika, konten ini terkait dengan fungsi dan aljabar, yang mencakup ekspresi aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan, serta menciptakan, menafsirkan, dan menerjemahkan antara representasi simbolis dan grafis dari hubungan-hubungan matematika.

b) Konteks dalam PISA

PISA mengevaluasi kemampuan siswa dalam menganalisis, berpikir logis, dan menyampaikan ide-ide matematika dengan efektif,



serta merumuskan dan menginterpretasikan masalah matematika selama proses pemecahan masalah dalam berbagai konteks. Framework PISA menyebutkan bahwa terdapat empat kategori konteks matematika dalam PISA, yaitu:

1) *Personal* (Konteks Pribadi)

Konteks pribadi menekankan pada masalah yang berkaitan langsung dengan aktivitas individu siswa, termasuk kegiatan yang dilakukan sendiri, interaksi dengan keluarga, serta aktivitas bersama teman-teman sebaya.

2) *Occupational* (Konteks Pekerjaan)

Seperti namanya, konteks pekerjaan berfokus pada tempat dan lingkungan pekerjaan seperti menghitung gaji, pemesanan bahan bangunan, penjadwalan, desain, dan lain-lain.

3) *Societal* (Konteks Umum)

Konteks umum berkaitan dengan penerapan pengetahuan matematika dalam kehidupan sosial, baik ditingkat lokal, nasional, maupun global. Konteks ini mencakup berbagai masalah seperti sistem pemilihan, transportasi umum, pemerintahan, kebijakan publik, demografi, periklanan, statistik nasional, isu ekonomi, dan lain-lain.

4) *Scientific* (Konteks Ilmiah)

Konteks ilmiah dalam PISA secara khusus berkaitan dengan aktivitas ilmiah yang lebih konseptual dan penguasaan teori yang

mendalam, yang diterapkan dalam proses pemecahan masalah matematika.

Pada penelitian ini, konteks yang digunakan peneliti adalah konteks umum dan konteks pekerjaan. Konteks umum mencakup berbagai masalah seperti statistik nasional, isu ekonomi, demografi, pemerintahan, dan lainnya. Sedangkan konteks pekerjaan berfokus pada tempat dan lingkungan pekerjaan seperti menghitung gaji, pemesanan bahan bangunan, penjadwalan, desain, dan lain-lain.

c) Tipe Soal PISA

Secara umum terdapat tiga bentuk soal PISA, yaitu:

1) *Open constructed-response type*

Soal jenis ini merupakan soal berbentuk terbuka, artinya siswa diminta untuk memberikan jawaban atau tanggapan terhadap masalah dengan cara menuliskan langkah-langkah penyelesaian atau strategi yang diterapkan dalam mengatasi masalah tersebut.

2) *Closed constructed-response type*

Closed constructed-response type adalah jenis soal yang meminta siswa memberikan jawaban terstruktur, seperti mengisi bagian kosong atau menjawab dengan kalimat pendek, untuk menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi.

3) *Selected-response (Multiple-choice type)*

Selected-response (Multiple-choice type) adalah jenis soal yang menyediakan beberapa pilihan jawaban, siswa harus memilih satu atau lebih jawaban yang dianggap benar dari opsi yang diberikan.

Tipe soal model PISA yang digunakan peneliti adalah *Open constructed-response type*. Siswa diminta memberikan jawaban dengan menuliskan strategi yang diterapkan dalam mengatasi masalah tersebut.

d) Soal Konten *Change and Relationship* Materi Persamaan Garis Lurus

1) Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus adalah persamaan yang membentuk garis lurus saat digambarkan dalam bidang Kartesius. Bentuk umum persamaan garis lurus adalah sebagai berikut:

$$y = mx + c$$

Keterangan:

m = Gradien/kemiringan garis

x, y = Variabel

c = Konstanta

Secara umum, bentuk persamaan garis lurus memiliki dua variabel yang masing-masing variabelnya punya pangkat (orde) tertinggi satu. Contohnya: $2x + y = 4$, $3y = x - 6$, dan $x + y = 2 = 0$.

2) Cara Menentukan Persamaan Garis Lurus

Ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu: pertama harus tahu nilai gradien dari garis tersebut dan kedua, harus tahu sedikitnya satu titik yang dilalui garis itu.

a) Jika diketahui Gradien dan Satu Titik yang dilalui Garis

Misalnya, suatu garis melalui sebuah titik, yaitu (x_1, x_2) . Dapat ditentukan dengan rumus:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Contoh:

Tentukan persamaan garis lurus yang bergradien 3 dan melalui titik $(-2, -3)$!

Penyelesaian:

Diketahui $m = 3$ dan $(x_1, x_2) = (-2, -3)$ sehingga,

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

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

$$y + 3 = 3(x + 2)$$

$$y + 3 = 3x + 6$$

$$y = 3x + 3$$

Jadi, persamaan garis lurusnya adalah

$$y = 3x + 3.$$

b) Jika diketahui Dua Titik yang dilalui Garis

Misal suatu garis melalui dua buah titik, yaitu (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) . Maka dapat menggunakan rumus:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Misal kenakan grafik kenakan harga permen diketahui kalau garis melalui beberapa titik, yaitu $(x_1, y_1) = (2011, 150)$ dan $(x_2, y_2) = (2019, 250)$. Sehingga:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 150}{250 - 150} = \frac{x - 2011}{2019 - 2011}$$

$$\frac{y - 150}{100} = \frac{x - 2011}{8}$$

$$8(y - 150) = 100(x - 2011)$$

$$8y - 1200 = 100x - 201100$$

$$8y = 100x - 201100 + 1200$$

$$8y = 100x - 199900$$

Jadi, persamaan garis lurus dari grafik kenakan harga permen di atas adalah $8y = 100x - 199900$.

3. *Self-regulation*

a) Pengertian *Self-regulation*

Self-regulation dalam bahasa Inggris berarti regulasi diri.

Regulation memiliki makna peraturan, dan ketika digabungkan dengan kata *self*, maka maknanya menjadi mengatur diri sendiri. Heris Hendriana, dkk mengutip Schnk dan Zimerman yang mendefinisikan *self-regulation* adalah proses belajar yang terjadi sebab pengaruh dari

pemikiran, perasaan, strategi, dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tertentu.⁶¹

Menurut Barry J regulasi diri (*self-regulation*) adalah salah satu elemen penggerak utama kepribadian manusia.⁶² Istilah regulasi diri diperkenalkan oleh Albert Bandura dalam teori pembelajaran sosialnya, yang diartikan sebagai kemampuan individu untuk mengendalikan perilakunya sendiri. Siswa yang memiliki kemampuan regulasi diri dalam belajar dapat menetapkan tujuan, merencanakan, dan menerapkan strategi belajar yang efektif. Begitupun sebaliknya, siswa yang memiliki regulasi diri rendah cenderung kurang mampu menetapkan tujuan, merencanakan, dan menerapkan strategi belajar yang efektif.⁶³

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa regulasi diri (*self-regulation*) adalah kemampuan individu untuk mengontrol, mengatur, merencanakan, mengarahkan, dan memantau perilaku dalam melaksanakan aktivitas guna mencapai tujuan dengan menerapkan strategi tertentu agar tindakan yang diambil sesuai dengan tujuannya.

b) Karakteristik *Self-regulation*

⁶¹ Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, ed. Refika Aditama (Bandung: 2017, n.d.), 228

⁶² Arini Dwi Alfiana, "Regulasi Diri Mahasiswa Ditinjau Dari Keikutsertaan Dalam Organisasi Kemahasiswaan," *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 1, no. 2 (2013): 245–59.

⁶³ Barry J Zimmerman, "Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview," *Educational Psychologist* 25, no. 1 (1990): 3–17.

Karakteristik dari siswa yang menggunakan *self-regulation* adalah⁶⁴:

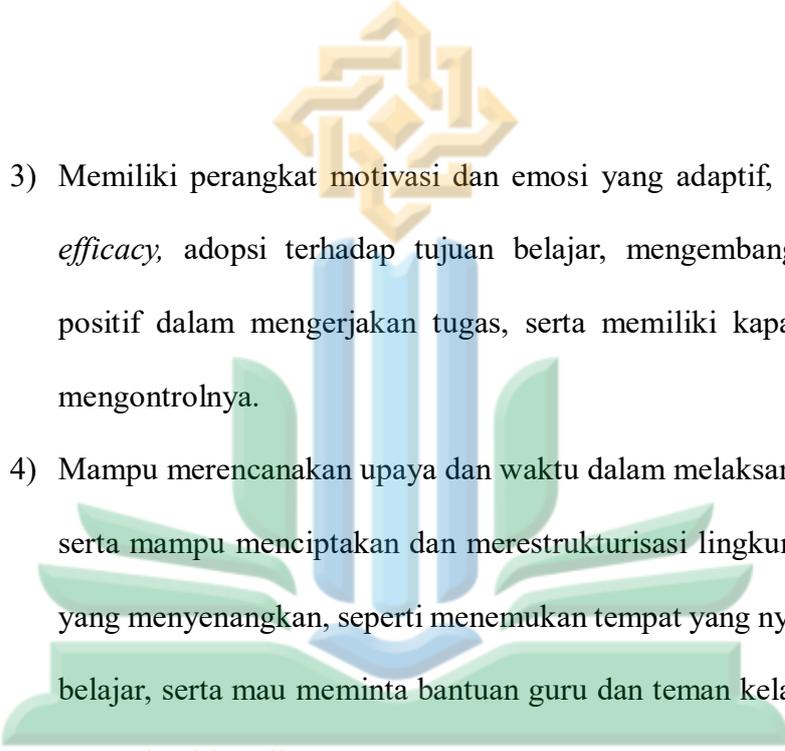
- 1) Bertujuan memperluas pengetahuan dan menjaga motivasi.
- 2) Menyadari keadaan emosi dan memiliki strategi untuk mengelola emosinya.
- 3) Secara periodik memonitor kemajuan ke arah tujuannya.
- 4) Menyesuaikan atau memperbaiki strategi berdasarkan kemajuan yang mereka buat.
- 5) Mengevaluasi halangan yang mungkin muncul dan melakukan adaptasi yang diperlukan

Sedangkan menurut Montalvo dan Torres, terdapat perbedaan antara siswa yang menerapkan strategi *self-regulation* dan mereka yang tidak melakukannya. Beberapa karakteristik yang membedakan keduanya antara lain adalah⁶⁵:

- 1) Mengenali dan tahu bagaimana cara menggunakan aspek-aspek dari strategi kognitif (latihan, pengembangan, dan organisasi), yang mampu bertransformasi, mengorganisasi, mengelaborasi dan *recover* informasi.
- 2) Mengetahui cara merencanakan, mengontrol, dan mengorientasi proses mentalnya untuk mencapai prestasi dalam tujuan belajarnya.

⁶⁴ Leslie Jasmine Djang, *Early Adolescent Development: A Content Analysis of Adolescent Development Textbooks* (Lehigh University, 2011).

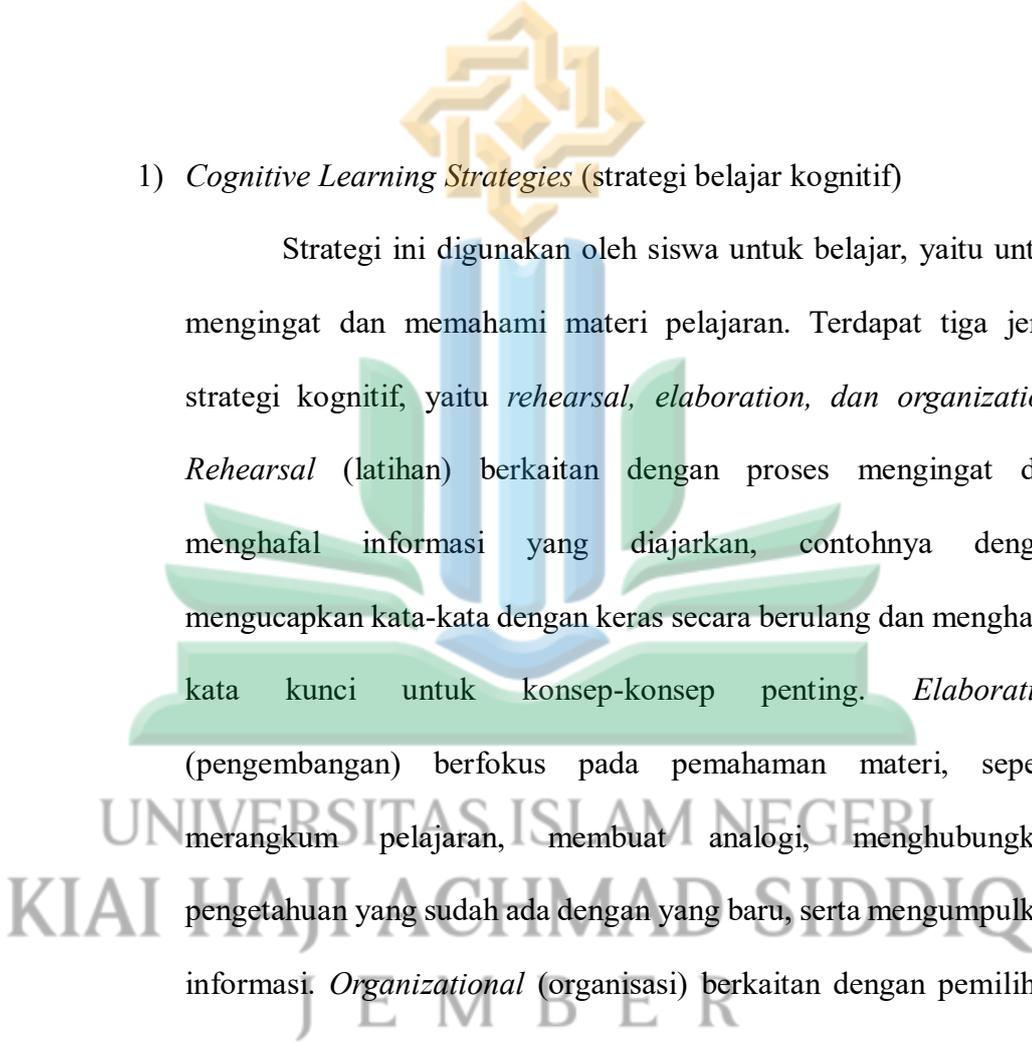
⁶⁵ Fermín Torrano Montalvo and M^a González Torres, "Self-Regulated Learning: Current and Future Directions,," 2004.

- 
- 3) Memiliki perangkat motivasi dan emosi yang adaptif, seperti *self-efficacy*, adopsi terhadap tujuan belajar, mengembangkan emosi positif dalam mengerjakan tugas, serta memiliki kapasitas untuk mengontrolnya.
- 4) Mampu merencanakan upaya dan waktu dalam melaksanakan tugas, serta mampu menciptakan dan merestrukturisasi lingkungan belajar yang menyenangkan, seperti menemukan tempat yang nyaman untuk belajar, serta mau meminta bantuan guru dan teman kelasnya ketika mengalami kesulitan.
- 5) Menunjukkan upaya untuk berpartisipasi dalam kontrol dan pengaturan tugas akademik, iklim, dan struktur kelas.
- 6) Mampu mengatur kemauannya untuk menghindari gangguan internal demi mempertahankan konsentrasi, upaya, dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akademik.

Berdasarkan dari berbagai pendapat yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa siswa yang menerapkan *self-regulated learning* telah menyadari otonomi dan tanggung jawab pribadi dalam proses belajar. Mereka berperan sebagai agen dari perilaku mereka sendiri, meyakini bahwa belajar adalah proses yang bersifat proaktif, mampu memotivasi diri, dan menerapkan strategi untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan

c) Aspek-aspek *Self-regulation*

Aspek-aspek pada *self-regulation* dibagi menjadi 3 yaitu:

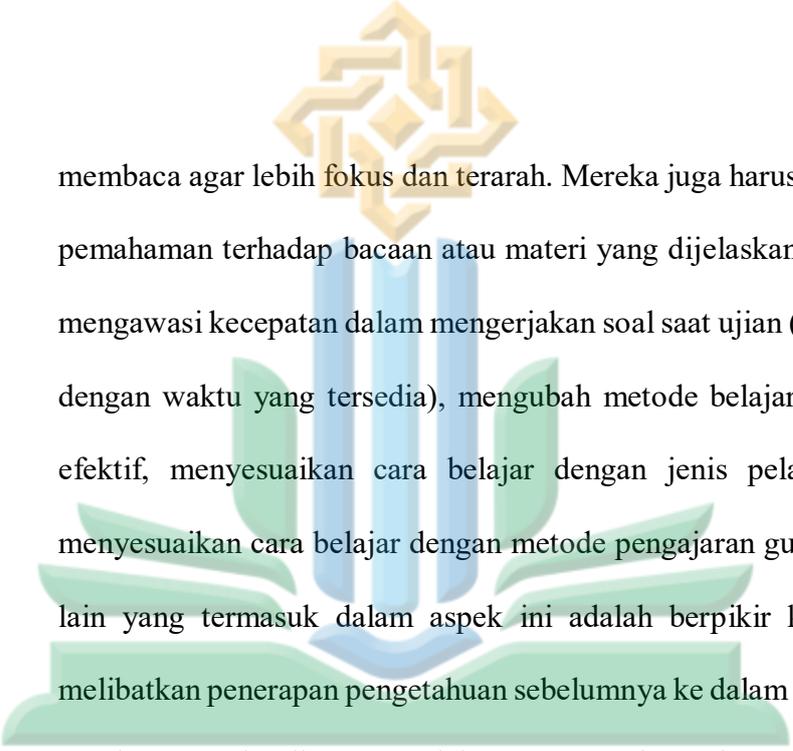


1) *Cognitive Learning Strategies* (strategi belajar kognitif)

Strategi ini digunakan oleh siswa untuk belajar, yaitu untuk mengingat dan memahami materi pelajaran. Terdapat tiga jenis strategi kognitif, yaitu *rehearsal*, *elaboration*, dan *organization*. *Rehearsal* (latihan) berkaitan dengan proses mengingat dan menghafal informasi yang diajarkan, contohnya dengan mengucapkan kata-kata dengan keras secara berulang dan menghafal kata kunci untuk konsep-konsep penting. *Elaboration* (pengembangan) berfokus pada pemahaman materi, seperti merangkum pelajaran, membuat analogi, menghubungkan pengetahuan yang sudah ada dengan yang baru, serta mengumpulkan informasi. *Organizational* (organisasi) berkaitan dengan pemilihan informasi yang penting, termasuk tindakan seperti memilih ide pokok dari teks, menguraikan materi yang akan dipelajari, dan membuat kerangka materi pelajaran.

2) *Metacognitive and Self-regulatory Strategies* (strategi metakognitif dan pengaturan diri)

Strategi metakognitif (pengaturan diri metakognitif) digunakan oleh siswa untuk merencanakan, memantau, dan mengatur berbagai aspek selama proses pencapaian tujuan. Strategi ini mencakup perencanaan, pemantauan, dan pengaturan proses belajar. Siswa perlu merencanakan tujuan belajar, menyaring materi sebelum dibaca atau dipelajari, serta membuat pertanyaan umum sebelum



membaca agar lebih fokus dan terarah. Mereka juga harus memantau pemahaman terhadap bacaan atau materi yang dijelaskan oleh guru, mengawasi kecepatan dalam mengerjakan soal saat ujian (agar sesuai dengan waktu yang tersedia), mengubah metode belajar agar lebih efektif, menyesuaikan cara belajar dengan jenis pelajaran, dan menyesuaikan cara belajar dengan metode pengajaran guru. Strategi lain yang termasuk dalam aspek ini adalah berpikir kritis, yang melibatkan penerapan pengetahuan sebelumnya ke dalam situasi baru untuk menyelesaikan masalah atau membuat keputusan, serta mencari penjelasan mengenai informasi yang didengar atau dibaca.

3) *Resource Management Strategies* (Strategi mengelola sumber pengetahuan)

Pada aspek *resource management strategies* dapat dilihat bagaimana siswa mengelola dan mengendalikan lingkungan belajar mereka. Beberapa strategi yang termasuk dalam aspek tersebut antara lain adalah pengaturan waktu belajar dan penciptaan lingkungan belajar yang kondusif (*time and study environment*), kolaborasi dengan teman sebaya (*peer learning*), serta mencari dukungan atau bantuan saat menghadapi kesulitan (*help seeking*). Selain itu, siswa juga perlu mengontrol usaha dan perhatian mereka untuk mengatasi gangguan saat belajar (*effort regulation*).

d) Indikator *Self-regulation*

Menurut penelitian oleh Rika Rezki M. dan Muhammad Wiharto, indikator *self-regulation learning* terbagi menjadi⁶⁶:

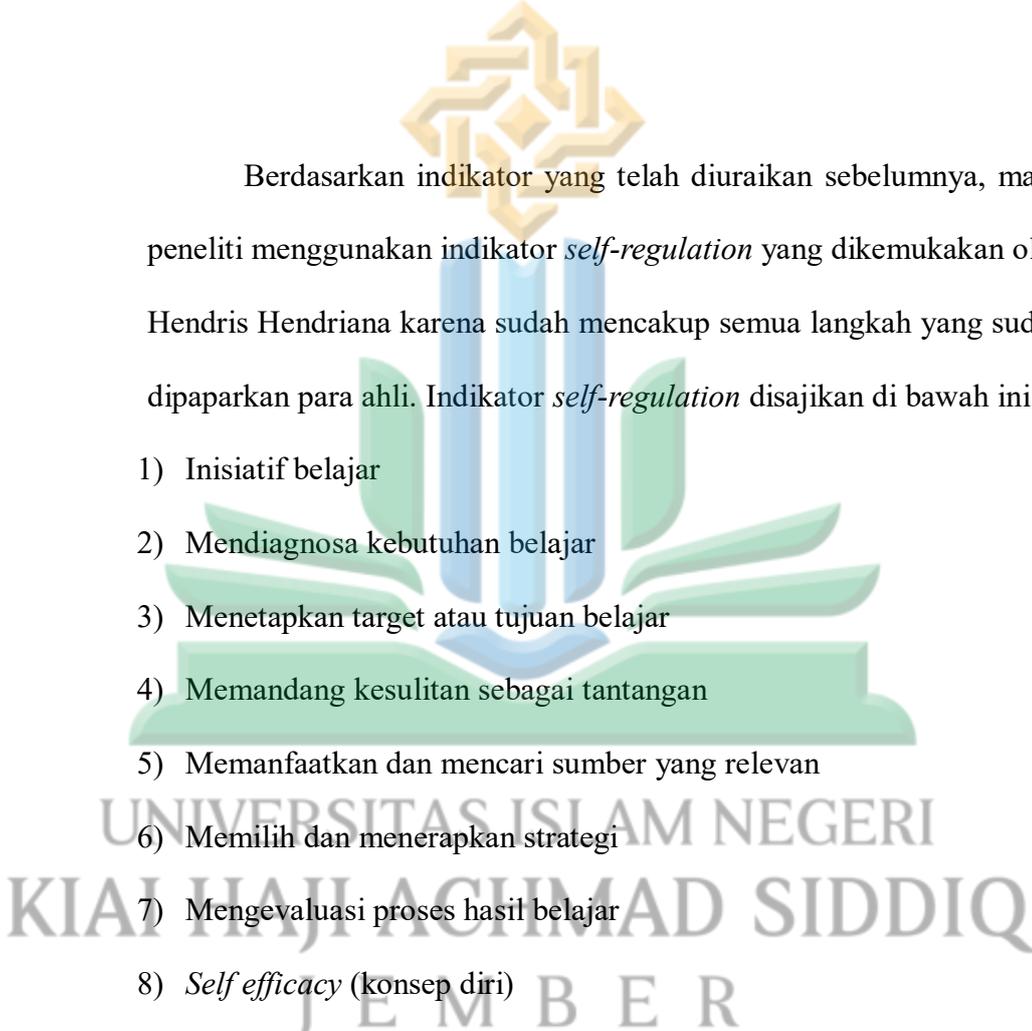
- 1) Menetapkan standar dan tujuan tersendiri
- 2) Terdapat nilai-nilai emosional
- 3) Terdapat panduan pribadi
- 4) Terdapat pemantauan terhadap diri sendiri
- 5) Terdapat evaluasi atau penilaian terhadap diri sendiri
- 6) Memiliki kontingensi yang ditetapkan sendiri

Adapun menurut Heris Hendriana indikator *self-regulation* dibagi menjadi delapan yaitu⁶⁷:

- 1) Inisiatif belajar
- 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar
- 3) Menetapkan target atau tujuan belajar
- 4) Memandang kesulitan sebagai tantangan
- 5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- 6) Memilih dan menerapkan strategi
- 7) Mengevaluasi proses hasil belajar
- 8) *Self efficacy* (konsep diri)

⁶⁶ Rika Rezki M Luthfi, Ismail Ismail, and Muhammad Wiharto, "Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulated Learning, Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Sidenreng Rappang" (Universitas Negeri Makassar, 2019).

⁶⁷ Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, ed. Refika Aditama (Bandung: 2017, n.d.), 113.



Berdasarkan indikator yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menggunakan indikator *self-regulation* yang dikemukakan oleh Hendris Hendriana karena sudah mencakup semua langkah yang sudah dipaparkan para ahli. Indikator *self-regulation* disajikan di bawah ini.

- 1) Inisiatif belajar
- 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar
- 3) Menetapkan target atau tujuan belajar
- 4) Memandang kesulitan sebagai tantangan
- 5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- 6) Memilih dan menerapkan strategi
- 7) Mengevaluasi proses hasil belajar
- 8) *Self efficacy* (konsep diri)

4. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan *Self-Regulation*

Kemampuan pemecahan masalah memiliki keterkaitan dengan *self-regulation*, peserta didik yang mempunyai *self-regulation* yang tinggi maka akan mampu mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, mampu membagi waktu antara belajar dengan bermain, mampu mempersiapkan diri dalam menghadapi ujian dan menyelesaikan tugas dengan maksimal. Gagne mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan seperangkat prosedur yang dapat memungkinkan seseorang untuk meningkatkan kemandirian dalam berpikir. kemandirian mampu

meningkatkan percaya diri siswa dengan keberhasilan menyelesaikan masalah dengan hasilnya sendiri.⁶⁸

Siswa yang mampu memahami literasi matematika dengan baik dapat lebih cepat beradaptasi dengan teknologi, sementara kemampuan pemecahan masalah memungkinkan mereka untuk menghadapi konteks dunia nyata. Sehingga sangat penting untuk mengeksplorasi keterampilan kedua tersebut dalam menghadapi zaman yang semakin kompetitif.⁶⁹

Berdasarkan hubungan yang dijelaskan diatas maka dapat disimpulkan salah satu soal yang diberikan kepada siswa seperti soal model PISA dapat mengembangkan siswa dalam memecahkan masalah. *Self-regulation* siswa di dalam proses pembelajarannya mengatur cara belajar peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah matematika.

⁶⁸ Yusup Ansori and Indri Herdiman, "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019): 11–19.

⁶⁹ Idrus Alwi, "Kriteria Empirik dalam Menentukan Ukuran Sampel pada Pengujian Hipotesis Statistika dan Analisis Butir," *Jurnal Formatif* 2(2): 140-148



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode yang sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data numerik guna menguji hipotesis dan hubungan antar variabel. Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti ingin mengetahui pengaruh dari *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa serta mengetahui seberapa besar pengaruh hasil dari variabel (X) terhadap variabel (Y).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ex-post facto*. Penelitian *ex-post facto* menurut Nasoetion adalah suatu upaya pengakajian yang cermat, teratur, dan tekun mengenai suatu masalah.¹ Istilah *ex-post facto* mengindikasikan bahwa perubahan pada variabel bebas telah terjadi, sehingga peneliti dihadapkan pada tantangan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

B. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kalisat pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 yang beralamat di Jalan Diponegoro No. 52 Kalisat, Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Sekolah tersebut memiliki banyak prestasi akademik maupun non akademik dan memiliki akreditasi A. Adapun populasi dan sampel yang digunakan adalah sebagai berikut:

¹ Baso Intang Sappaile, "Konsep Penelitian Ex-Post Facto," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2010): 1–16.

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.² Populasi pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII SMPN 1 Kalisat.

Siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kalisat terbagi dalam 8 kelas yaitu kelas VIII A – VIII H dengan jumlah siswa setiap kelas berjumlah 31-32 siswa.

Tabel 3. 1 Populasi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kalisat

Kelas	Banyak Siswa
VIII A	32
VIII B	32
VIII C	31
VIII D	32
VIII E	32
VIII F	32
VIII G	32
VIII H	32
Jumlah	255

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil yang mewakili karakteristik dari populasi. Sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan teknik slovin.³ Adapun rumus slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

² Sugiono Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan r & D*, Bandung: Alfabeta, vol. 288, 2016.

³ Sugiono.

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\
 &= \frac{225}{1 + 225(0,1)^2} \\
 &= \frac{225}{3,55} \\
 &= 72 \text{ sampel}
 \end{aligned}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir (10%)

Menurut Gay, Mills dan Airasian untuk penelitian metode deskriptif minimal 10% populasi, untuk populasi yang relatif kecil minimal 20%, sedangkan untuk penelitian korelasi minimal 30 responden.⁴

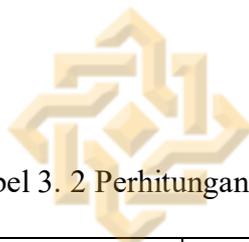
Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *probability sampling*. Sugiyono mengungkapkan bahwa *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama dari suatu populasi.⁵ Pada penelitian ini peneliti menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

Prosedur pengambilan sampel dilakukan dengan cara *spin*. Setiap kelas diambil secara acak berdasarkan hasil *spin* yang telah diperoleh.

Adapun perhitungan sampel untuk masing-masing kelas dirincikan pada tabel 3.2.

⁴ Idrus Alwi, "Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistik Dan Analisis Butir" ISSN 2088- (n.d.).

⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan r & D*.



Tabel 3. 2 Perhitungan Populasi Sampel

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Sampel (dibulatkan)
1	VIII A	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
2	VIII B	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
3	VIII C	31	$\frac{32}{255} \times 72 = 8,75 = 9$
4	VIII D	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
5	VIII E	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
6	VIII F	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
7	VIII G	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
8	VIII H	32	$\frac{32}{255} \times 72 = 9$
	Jumlah	255	72

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah langkah krusial dalam penelitian untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Data yang dikumpulkan haruslah akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Moh. Nazir mengemukakan bahwa pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan.⁶ Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk menentukan hasil belajar siswa pada materi rata-rata meliputi angket dan tes.

⁶ S Pd Jakni, "Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan," Bandung: Alfabeta, 2016.



a) Angket

Angket adalah suatu instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden melalui serangkaian pertanyaan tertulis yang dirancang untuk mengukur sikap, pendapat, pengetahuan, atau perilaku. Angket yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bentuk skala model *Likert*, yang disusun untuk mengungkapkan sikap pro dan kontra, setuju dan tidak setuju terhadap suatu objek sosial. Angket *self-regulation* bisa dilihat di lampiran 7.

b) Tes

Tes merupakan instrumen pengumpulan data yang berupa serangkaian pertanyaan atau latihan untuk mengukur keterampilan pengetahuan seseorang⁷. Tes tertulis merupakan tes yang menuntut siswa menjawab soal yang diberikan secara tertulis. Tes tertulis dikelompokkan menjadi dua bentuk, yaitu tes objektif dan tes subjektif (esai atau uraian). Tes objektif adalah tes yang telah disediakan alternatif jawabannya, sedangkan tes subjektif adalah tes yang berupa esai atau uraian.

Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes subjektif, hal ini dikarenakan peneliti ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang runtut dan sesuai indikator yang digunakan. Adapun soal yang digunakan adalah soal model PISA konten

⁷ M B A Riduwan, "Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian," 2022.

change and relationship sebanyak 2 butir soal uraian. Soal tes dapat dilihat pada lampiran 8.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Adapun instrumen pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a) Angket *Self-regulation*

Instrumen angket pada penelitian ini menggunakan skala *likert* yang disajikan dalam tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3. 3 Skala *Likert* Angket *Self-regulation*

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju (SS)	5	1	Sangat Setuju (SS)
Setuju (S)	4	2	Setuju (S)
Netral (N)	3	3	Netral (N)
Tidak Setuju (TS)	2	4	Tidak Setuju (TS)
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5	Sangat Tidak Setuju (STS)

Skala yang digunakan pada angket *self-regulation* adalah skala *Likert* yang terdiri dari 5 jawaban yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

b) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun kisi-kisi instrumen tes yang digunakan disajikan pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Tes Soal Model PISA Konten *Change & Relationship*⁸

No	Konteks dalam PISA	Tipe Soal PISA	Topik	Indikator	Nomor Butir
1.	<i>Occupational</i>	<i>Open constructed-response type</i>	Ekspresi Aljabar, Persamaan dan Pertidaksamaan, dan Hubungan Geometris	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model-model eksplisit dari situasi yang konkret dan kompleks	1
2.	<i>Occupational</i>	<i>Open constructed-response type</i>	Ekspresi Aljabar, Persamaan dan Pertidaksamaan	Siswa dapat mengenali dan menginterpretasi situasi yang kompleks	2

Adapun skor penilaian yang digunakan yaitu berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diukur menggunakan rubrik kemampuan pemecahan masalah matematis dengan rentang (0) sampai (4). Adapun rubrik dan teknik penskoran dapat dilihat di lampiran 9.

Skor yang diperoleh siswa dihitung berdasarkan rubrik penilaian sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

⁸ Delvi Indriani, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Regulated Learning Peserta Didik SMP/MTS," 2019, 1–23.

D. Keabsahan Data

Keabsahan data merujuk pada sejauh mana data yang dikumpulkan dalam suatu penelitian dapat dipercaya dan mencerminkan fenomena yang sebenarnya. Keabsahan ini mencakup validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Oleh karena itu, instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat yang mutlak untuk memperoleh hasil penelitian yang sah dan dapat dipercaya.⁹

1. Validitas Instrumen

a) Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi adalah validitas yang berkaitan dengan kemampuan suatu alat ukur dalam mengukur pemahaman suatu konsep yang dimaksud. Validitas isi dilakukan dengan cara meminta pendapat para ahli mengenai instrumen yang telah disusun, kemudian para ahli akan memberikan penilaian.

Pada validitas isi, peneliti meminta pendapat dari dua dosen ahli matematika UIN KHAS Jember dengan gelar magister dan guru matematika SMPN 1 Kalisat untuk mengoreksi isi instrumen, mengoreksi bahasa yang digunakan dalam soal, dan kuisioner sehingga dapat dipahami. Adapun hasil penilaian dari validator disajikan pada tabel 3.5 dan dapat dilihat pada lampiran 12 berikut:

Tabel 3. 5 Hasil Validitas Ahli

Butir	Validator			S1	S2	S3	\sum_s	V	Keterangan
	V1	V2	V3						
Butir 1-7	31	21	28	24	14	21	59	0,70238	Tinggi

⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan r & D.*

Berdasarkan tabel 3.5 diketahui hasil perhitungan uji validitas ahli dengan melihat nilai V sebesar 0,70238 yang berarti instrumen dalam kategori tinggi (lihat table 3.8 pengkategorian instrument). Maka dapat disimpulkan instrumen soal layak digunakan atau relevan.

Setelah dilakukan validasi oleh para ahli, maka langkah selanjutnya diuji cobakan di kelas VIII SMPN 1 Kalisat.

b) Validitas Item

Instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang akan diukur, maka dari itu untuk mencari validitas soal dan angket digunakan rumus korelasi product moment yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas skor butir pernyataan

X = Skor butir pernyataan tertentu setiap responden

Y = Skor total (seluruh pernyataan) untuk setiap responden

N = Jumlah responden

Dasar pengambilan keputusan validitas butir soal dan angket adalah sebagai berikut:

- 1) Jika r hitung $\geq r$ tabel , maka instrumen dikatakan valid dan dapat digunakan.
- 2) Jika r hitung $< r$ tabel , maka instrumen dikatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan.

Demi kemudahan dalam uji validitas, peneliti menggunakan bantuan program *IBM SPSS Statistic 24*.

Uji coba sudah dilaksanakan peneliti pada tanggal 9-10 April 2025 di kelas VIII SMPN 1 Kalisat yang diikuti oleh 30 siswa. Berdasarkan hasil uji coba angket *self-regulation*, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa pernyataan yang tidak valid. Pernyataan yang tidak valid tersebut tidak akan digunakan dan dieliminasi. Hasil uji coba angket *self-regulation* ada pada lampiran 11 dan disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Coba Instrumen Angket *Self-regulation*

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.
1	0,473	0,361	Valid	15	0,594	0,361	Valid
2	0,538	0,361	Valid	16	0,543	0,361	Valid
3	-0,226	0,361	Tidak Valid	17	0,679	0,361	Valid
4	0,432	0,361	Valid	18	0,490	0,361	Valid
5	0,448	0,361	Valid	19	0,543	0,361	Valid
6	0,334	0,361	Tidak Valid	20	0,599	0,361	Valid
7	0,596	0,361	Valid	21	0,706	0,361	Valid
8	0,422	0,361	Valid	22	0,694	0,361	Valid
9	-0,091	0,361	Tidak Valid	23	0,270	0,361	Tidak Valid
10	0,835	0,361	Valid	24	0,513	0,361	Valid
11	0,439	0,361	Valid	25	0,642	0,361	Valid
12	0,438	0,361	Valid	26	0,620	0,361	Valid
13	0,640	0,361	Valid	27	0,534	0,361	Valid
14	0,687	0,361	Valid	28	0,065	0,361	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji coba angket *self-regulation*, diperoleh dari 28 pernyataan terdapat 5 pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomor 3, 6, 9, 23, dan 28. Kriteria pernyataan valid dan tidak valid

diperoleh dengan membandingkan nilai korelasi hitung (r_{xy}) dengan korelasi tabel r_{tabel} . Pernyataan yang tidak memenuhi kriteria valid maka akan dibuang dan tidak bisa digunakan.

Hasil uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* menunjukkan bahwa dari kedua soal, dinyatakan valid yang disajikan pada tabel 3.7

Tabel 3. 7 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Soal Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,777	0,361	Valid
2	0,943	0,361	Valid

Berdasarkan hasil coba tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh soal 1 dan 2 dinyatakan valid setelah membandingkan nilai korelasi hitung dengan korelasi tabel. Sehingga kedua soal tersebut dapat digunakan.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berkaitan dengan tingkat kepercayaan. Sebuah tes dianggap memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut mampu menghasilkan hasil yang konsisten. Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dapat diukur dengan menggunakan rumus koefisien *Alpha Cronbach* sebagai berikut.¹⁰

¹⁰ Suharsimi Arikunto, "Manajemen Penelitian: Jakarta: Rineka Cipta," Anjaryani, Wd, 2009.

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians responden tiap butir pertanyaan atau butir soal

σ_t^2 = Varians total

Dimana:

X = skor total

Rumus untuk varians item yaitu:

$$\sigma_b^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Dimana:

JKi = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = Jumlah kuadrat subyek

Kategorisasi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan klasifikasi yang dikemukakan oleh Guilford dalam buku Lestari dan Yudhanegara yang disajikan dalam tabel 3.8. di bawah ini.

Tabel 3. 8 Kategori Reliabilitas Instrumen

Nilai	Kategori	Interpretasi Reliabilitas
$r_{ii} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk
$0,20 < r_{ii} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,40 < r_{ii} \leq 0,70$	Cukup	Cukup Baik
$0,70 < r_{ii} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,90 < r_{ii} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik

Sumber: Eka Lestari dan Yudhanegara¹¹

Suatu instrumen dinyatakan reliabel jika koefisien reliabilitasnya minimal 0,6.¹² Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan

¹¹ Lestari Kurnia dan Yudhanegara Eka, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. PT Refika Aditama, 2017th ed. (Bandung, 2017)., 206

¹² Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan r & D*.

bantuan program *SPSS 24* untuk memudahkan perhitungan, sehingga didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* dari setiap instrumen yang kemudian dibandingkan hasilnya dengan kategori reliabilitas untuk mengetahui kelayakannya. Berikut hasil uji statistik reliabilitas yang disajikan dalam tabel 3.9 (lihat lampiran 11).

Tabel 3. 9 Hasil Kategori Reliabilitas Instrumen

Variabel	Pernyataan Valid	Reliabilitas	Kategori
<i>Self-regulation</i>	23	0,907	Sangat Baik
KPM	2	0,603	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 3.9 diketahui nilai reliabilitas instrumen *self-regulation* sebesar 0,907 dalam kategori sangat baik. Sedangkan reliabilitas instrumen soal sebesar 0,603 berada pada kategori cukup baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini layak digunakan.

E. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data dilakukan setelah data dari semua responden atau sumber informasi lainnya terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian kuantitatif adalah statistik, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono.¹³ Berikut adalah teknik analisis yang diterapkan:

1. Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif adalah jenis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan apa adanya, tanpa membuat kesimpulan yang

¹³ Sugiono.

bersifat umum atau generalisasi.¹⁴ Analisis deskriptif diperlukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan karakteristik distribusi dari setiap data variabel (*self-regulation* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa) yang meliputi frekuensi, persentase, rata-rata, standar deviasi, skor terendah dan tertinggi.

1) Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata dapat diperoleh dengan menjumlahkan seluruh data seluruh individu dalam kelompok, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada suatu kelompok. Hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut:¹⁵

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = *Mean*
 $\sum X_i$ = Jumlah tiap data
 n = Banyak data

2) Simpangan Baku (*Standar deviasi*)

Standar deviasi adalah nilai untuk menentukan persebaran data di suatu sampel. Semakin tinggi standar deviasi, maka semakin besar variasi data. Begitupun sebaliknya, semakin rendah standar deviasi, semakin sedikit variasi datanya. Hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut:¹⁶

¹⁴ Sugiono.

¹⁵ Sugiono.

¹⁶ U S Supardi, "Aplikasi Statistika Dalam Penelitian," *Jakarta: Change Publisher*, 2013.



$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

s = Simpangan baku sampel

$X_i - \bar{X}$ = Jarak antara nilai individu dengan rata-rata (simpangan)

$n - 1$ = Derajat kebebasan

Adapun pedoman yang digunakan dalam analisis deskriptif *self-regulation* siswa disajikan dalam tabel 3.10 berikut:

Tabel 3. 10 Kategori *Self-regulation*

No	Skor	Kategori
1	$x \geq \bar{x} + 1.SBx$	Sangat tinggi
2	$\bar{x} + 1.SBx > x \geq \bar{x}$	Tinggi
3	$\bar{x} > x \geq \bar{x} - 1.SBx$	Rendah
4	$x < \bar{x} - 1.SBx$	Sangat Rendah

Sumber: Modifikasi Mardapi¹⁷

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor keseluruhan siswa

SBx = Simpangan baku skor keseluruhan siswa

x = Skor yang dicapai siswa

Adapun untuk mengetahui tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka peneliti menggunakan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Skor	Kategori
1	$x \geq \bar{x} + 1.SBx$	Sangat tinggi
2	$\bar{x} + 1.SBx > x \geq \bar{x}$	Tinggi
3	$\bar{x} > x \geq \bar{x} - 1.SBx$	Rendah

¹⁷ Djemari Mardapi, "Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes" (Yogyakarta: Mitra Cendikia Press, 2008).

No	Skor	Kategori
4	$x < \bar{x} - 1.SBx$	Sangat Rendah

Sumber: Modifikasi Mardapi¹⁸

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor keseluruhan siswa

SBx = Simpangan baku skor keseluruhan siswa

x = Skor yang dicapai siswa

2. Analisis Inferensial

a. Uji Asumsi Prasyarat

Asumsi prasyarat dilakukan terlebih dahulu saat akan melakukan uji regresi. Adapun prasyarat yang harus diuji yaitu:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data dalam penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Pengujian ini menunjukkan bahwa sampel yang diambil dari populasi memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang diterapkan adalah *Kolmogrov-Smirnov*, dan analisis data dilakukan dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistics 24* untuk Windows. Hipotesis untuk pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov satu sampel adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Adapun kriteria pengujian hipotesisnya yaitu:

Terima H_0 jika nilai signifikan $\geq 0,05$

¹⁸ Mardapi.

Tolak H_0 jika nilai signifikan $< 0,05$

Jika data tidak normal tetapi linieritas, maka analisis uji yang digunakan untuk mencari pengaruh dua variabel adalah uji *Mann-Whitney U*.

2) Uji Linearitas

Uji linearitas adalah langkah untuk memenuhi salah satu asumsi dalam analisis regresi linear ganda. Tujuan dari uji linearitas adalah untuk menentukan apakah garis regresi yang menghubungkan variabel independen dan variabel dependen membentuk pola linear atau tidak. Jika uji linearitas menunjukkan bahwa garis tersebut tidak linear, maka hubungan antara variabel independen dan dependen adalah regresi non-linear. Sebaliknya, jika uji linearitas menunjukkan bahwa garis tersebut linear, maka hubungan antara kedua variabel tersebut adalah regresi linear.

Kriteria pengujian menunjukkan bahwa jika pada grafik terdapat garis regresi yang mengarah ke kanan atas, maka ini menunjukkan adanya linearitas dalam hubungan antara kedua variabel tersebut. Pengujian linearitas dilakukan menggunakan program *IBM SPSS Statistic 24*, dengan *Test of Linearit* yang digunakan dalam program tersebut adalah sebagai berikut:

H_0 : Model regresi tidak linear

H_1 : Model regresi linear

Jika nilai signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa data berpola linear, adapun jika nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan data berpola tidak linear.

Adapun jika data berdistribusi normal tetapi tidak linier, maka analisis uji yang digunakan untuk mencari pengaruh 2 variabel adalah uji ANOVA.

3) Uji Heteroskedastisitas

Pada uji heteroskedastisitas, peneliti dapat memeriksa apakah terdapat perbedaan yang tidak sama antara residu satu dengan pengamatan lainnya. Thomas mengungkapkan bahwa heteroskedastisitas mengakibatkan penduga metode kuadrat terkecil tidak lagi efisien, namun tetap linier, tak bias dan konsisten.¹⁹ Peneliti menggunakan metode Glejser dengan bantuan aplikasi SPSS 24 untuk memudahkan perhitungan.

b. Analisis Uji Hipotesis

1) Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana merupakan jenis regresi linear yang melibatkan hanya dua variabel, yaitu variabel terikat Y dan satu variabel bebas X yang memiliki pangkat satu.²⁰ Pada penelitian ini, analisis regresi linear sederhana diterapkan untuk mengidentifikasi pengaruh *self-regulated learning* (X) terhadap

¹⁹ Andi Butsiawan Sukoco, "Heteroskedastisitas Dalam Regresi Linier Sederhana," *UNIB Scholar Repository*, 2015, 1–19, <http://repository.unib.ac.id/2649/>.

²⁰ Iqbal Hasan, "Analisis Data Penelitian Dengan Statistik," 2004.

kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Y).

Persamaan yang digunakan adalah:²¹

$$Y = a + b.X$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X = Variabel bebas

a = Intersep

b = Koefisien regresi

Bentuk korelasi antar variabel dengan persamaan regresi tersebut dapat dilihat ketika sudah menentukan nilai a dan b, yaitu dengan rumus:

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

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

Keterangan:

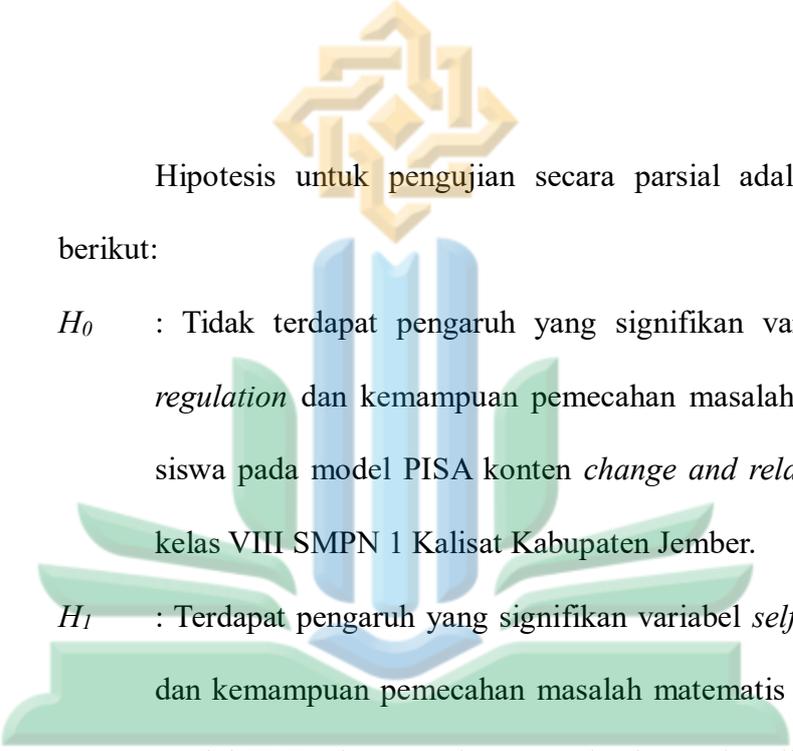
N = Jumlah data

Demi kemudahan dalam uji regresi linear sederhana, peneliti menggunakan program *IBM SPSS Statistic 24*.

2) Pengujian Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t dilakukan untuk mengukur signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam analisis ini, digunakan *SPSS 24* untuk membandingkan nilai signifikansi yang dihitung dengan tingkat signifikansi 5%. Jika nilai signifikansi Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 . Serta nilai t hitung harus lebih besar dari t tabel ($t_{hitung} > t_{tabel}$)

²¹ Husaini Usman and Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika (Edisi Ketiga): Cara Mudah Memahami Statistika* (Bumi Aksara, 2020).



Hipotesis untuk pengujian secara parsial adalah sebagai berikut:

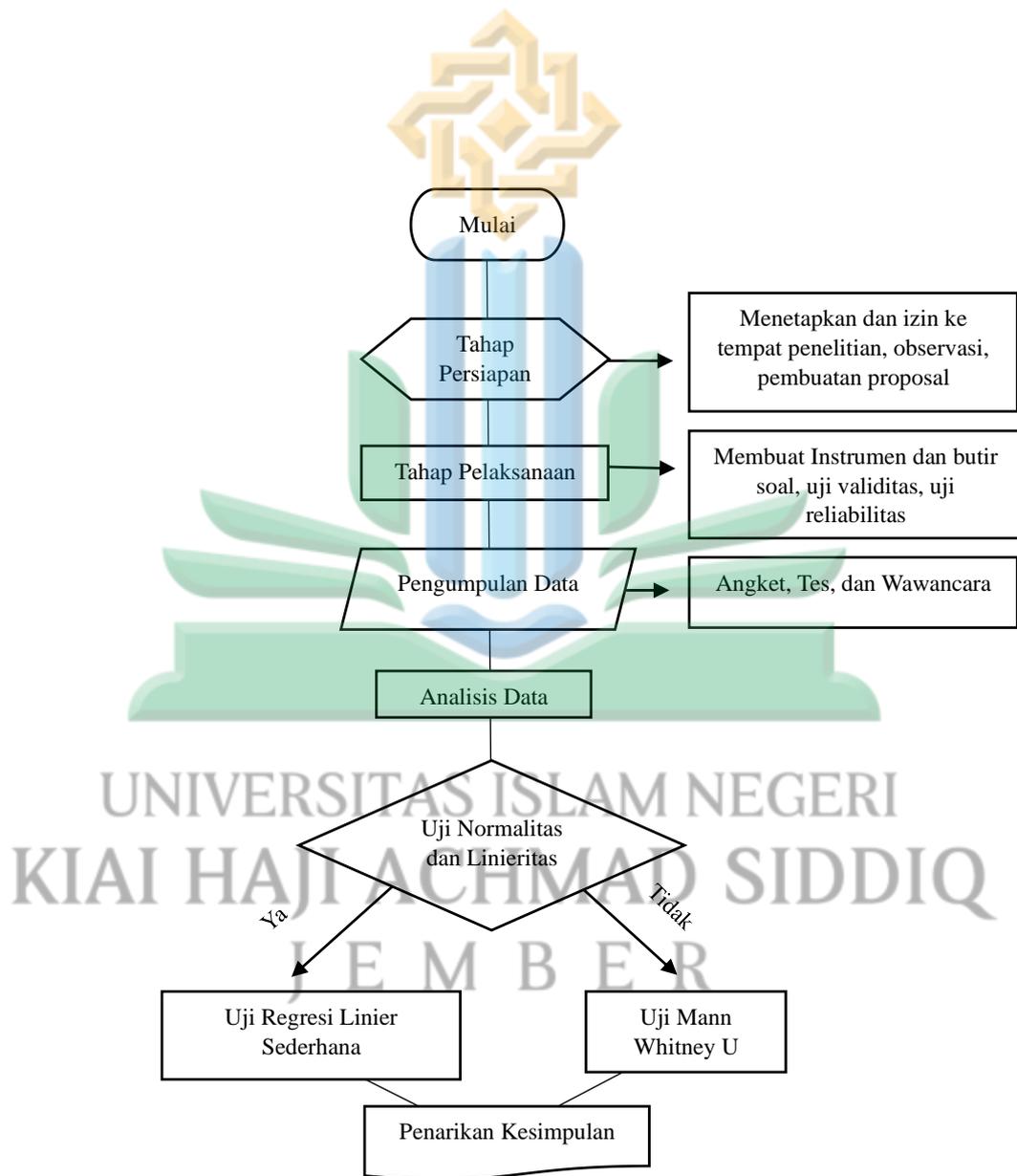
H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan variabel *self-regulation* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan variabel *self-regulation* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PI SA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

F. Alur Penelitian

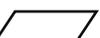
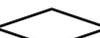
Alur penelitian adalah langkah-langkah sistematis yang diikuti dalam suatu penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Adapun alur penelitian pada penelitian ini tersaji dalam gambar 3.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Keterangan:

-  : Permulaan
-  : Preparasi
-  : Proses
-  : Input data dan output informasi
-  : Keputusan
-  : Dokumen/kesimpulan



BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Detail Lembaga

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kalisat
NPSN : 20523881
Status : Negeri
Akreditasi : A
Alamat Sekolah : Jl. Diponegoro 52 Kalisat, Kec. Kalisat, Kab. Jember
Kelurahan/Desa : Kalisat
Kecamatan : Kalisat
Kabupaten/Kota : Jember
Provinsi : Jawa Timur
Kode Pos : 68193

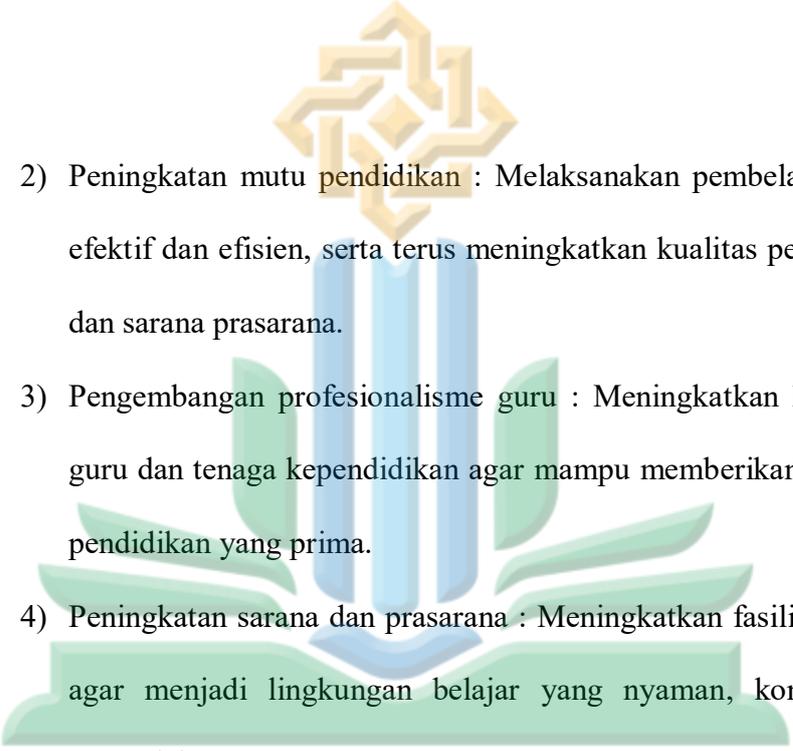
2. Visi dan Misi

a. Visi

“Sekolah yang unggul dan berkualitas, serta berintegritas dalam mencetak generasi penerus yang beriman, berakhlak mulia, cerdas, dan berdaya saing.”

b. Misi

1) Pengembangan diri : Memfasilitasi siswa untuk mengembangkan potensi diri, bakat, dan minat mereka melalui kegiatan ekstrakurikuler dan kurikulum yang beragam.

- 
- 2) Peningkatan mutu pendidikan : Melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien, serta terus meningkatkan kualitas pembelajaran dan sarana prasarana.
 - 3) Pengembangan profesionalisme guru : Meningkatkan kompetensi guru dan tenaga kependidikan agar mampu memberikan pelayanan pendidikan yang prima.
 - 4) Peningkatan sarana dan prasarana : Meningkatkan fasilitas sekolah agar menjadi lingkungan belajar yang nyaman, kondusif, dan mamadai.

B. Penyajian Data

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa dan siswi kelas VIII SMPN 1 Kalisat tahun pelajaran 2024/2025 dengan jumlah total sebanyak 255 siswa yang terdiri dari 8 kelas. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *probability sampling* dengan menggunakan *simple random sampling*. Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini sebesar 10%. Sehingga diperoleh sampel penelitian ini sebanyak 72 siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang pengaruh *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat. Adapun hasil rekapitulasi nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bisa dilihat pada lampiran 9. Diketahui rata-rata nilai siswa kelas VIII dengan sampel sebanyak 72 siswa sebesar 78,37 dengan standar deviasinya sebesar

13,5697. Sedangkan hasil rekapitulasi angket *self-regulation* siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat bisa dilihat pada lampiran 10, diketahui rata-rata angket sebesar 83,5 dengan standar deviasinya sebesar 9,9236.

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Statistik Deskriptif

Berdasarkan gambar 4.1 data nilai kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-regulation* siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat diperoleh hasil statistika deskriptif masing-masing variabel dengan melihat nilai rata-rata, simpangan baku (standar deviasi), skor terendah, dan skor tertinggi. Secara ringkas statistika deskriptif disajikan pada tabel 4.1 dan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 15.

Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Variabel Penelitian

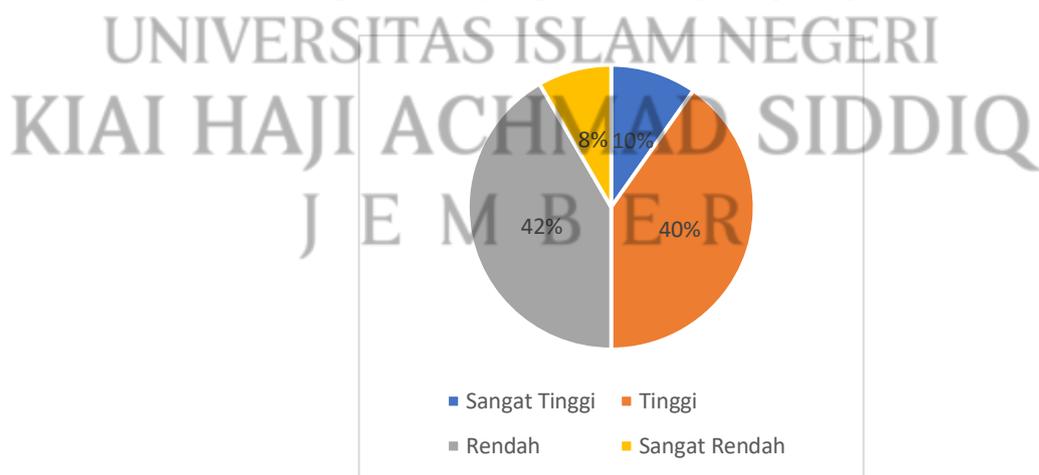
Variabel	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rata-Rata	Standar Deviasi
<i>Self-regulation</i>	110	62	83,5	9,923
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	100	50	78,37	13,569

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat pada variabel *self-regulation* skor maksimum angket siswa adalah 110 dan skor minimum sebesar 62. Rata-rata dari 72 sampel adalah 83,5 dengan standar deviasi sebesar 9,923. Pada variabel kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat skor maksimum 100 dan skor minimum 50, dengan rata-rata nilai siswa adalah 78,37 dan standar deviasinya sebesar 13,569. Diketahui standar deviasi *self-regulation* lebih kecil dibandingkan standar deviasi kemampuan

pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan bahwa persebaran data *self-regulation* lebih dekat dengan nilai rata-ratanya. Sedangkan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan standar deviasinya lebih besar dari *self-regulation* yang artinya persebaran datanya lebih jauh dari nilai rata-ratanya.

a) Analisis Statistik Deskriptif Data *Self-Regulation*

Pada penelitian ini terdapat empat kategori *self-regulation*, yaitu: sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah. Adapun hasil analisis statistik deskriptif data *self-regulation* disajikan pada gambar 4.1.



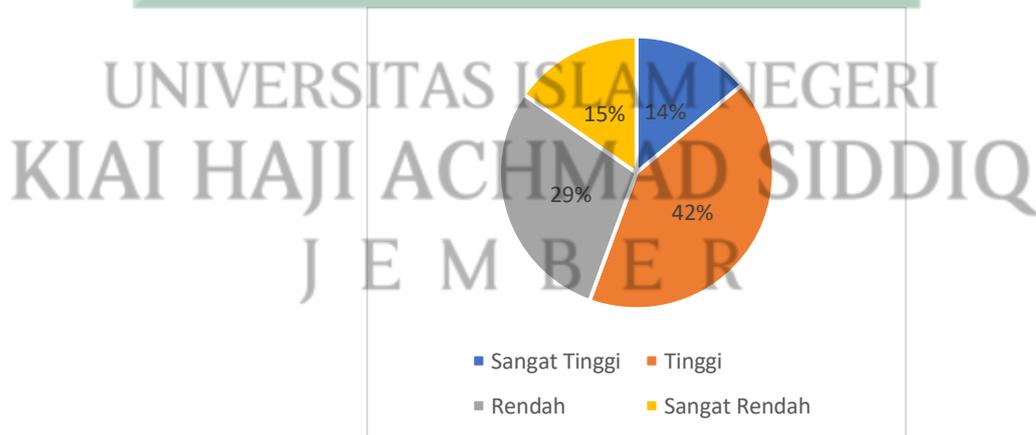
Gambar 4. 1 Kategori *Self-Regulation*

Pada gambar 4.1 dapat diketahui kategori *self-regulation* kelas VIII SMPN 1 Kalisat sebesar 10% atau sebanyak 7 siswa berada pada kategori sangat tinggi. Siswa dengan kategori *self-regulation* tinggi sebesar 40% atau sebanyak 29 siswa. Siswa yang berada pada kategori *self-regulation* rendah sebesar 42% atau sebanyak 30 siswa. Siswa dengan kategori *self-regulation* sangat rendah sebesar 8% atau sebanyak 6 siswa. Dengan demikian bahwa dari 72 sampel siswa kelas

VIII SMPN 1 Kalisat berada dalam kategori rendah yaitu sebesar 42% atau sebanyak 30 siswa.

b) Analisis Statistik Deskriptif Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pada penelitian ini terdapat empat kategori kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu: sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah. Adapun hasil analisis statistik deskriptif data kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pada gambar 4.2 dapat diketahui kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat sebesar 14% atau sebanyak 10 siswa untuk kategori sangat tinggi. Siswa dengan kategori tinggi sebesar 42% atau sebanyak 30 siswa. Siswa dengan kategori rendah sebesar 29% atau sebanyak 21 siswa dan siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis sangat rendah sebesar 15% atau sebanyak 11 siswa. Dengan demikian bahwa dari 72

sampel siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat kemampuan pemecahan masalah matematisnya berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 42% atau sebanyak 30 siswa.

2. Statistik Inferensial

Sebelum pengujian hipotesis, langkah yang harus dilakukan adalah uji prasyarat. Adapun uji prasyarat pada penelitian ini yaitu uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data dalam penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang diterapkan adalah uji *One-Sample Kolmogorov Smirnov*, dan analisis data dilakukan dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistics 24* untuk Windows. Hipotesis untuk pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Adapun kriteria pengujian hipotesisnya yaitu terima H_0 jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ dan tolak H_0 jika nilai signifikansinya $< 0,05$.

Berikut hasil uji normalitas yang disajikan pada tabel 4.2 dan untuk lengkapnya lihat lampiran 12.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		72
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	13.11405836
Most Extreme Differences	Absolute	.092
	Positive	.077
	Negative	-.092
Test Statistic		.092
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Pada tabel 4.2 menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *IBM SPSS Statistic*

24. Untuk mengetahui data angket dan nilai kemampuan pemecahan masalah siswa berdistribusi normal atau tidak, dapat dilihat pada baris kolom nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0.200 yang artinya nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Maka dapat disimpulkan hipotesis pengujiannya yaitu terima H_0 , sehingga data pada masing-masing variabel diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk menentukan apakah garis regresi yang menghubungkan variabel independen dan variabel dependen membentuk pola linear atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji F dengan menggunakan *Test for Linearity* berbantuan *IBM SPSS Statistic*

24. Adapun hipotesis untuk uji linearitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Model regresi tidak linear

H_1 : Model regresi linear

Jika nilai signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa data berpola linear, adapun jika nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan data berpola tidak linear. Hasil uji linearitas disajikan pada tabel 4.3 dan lebih lengkapnya lihat lampiran 13.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Linearitas

ANOVA Table				Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis * Self-regulation	Between Groups	(Combined)	Linearity	.231
			Deviation from Linearity	.027
	Within Groups			.344
	Total			

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil uji linearitas diperoleh nilai signifikansi pada kolom *Deviation from Linearity* sebesar 0,344 yang artinya lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Sehingga hipotesis pengujiannya yaitu tolak H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa hubungan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berpola linear.

c) Uji Heteroskedastisitas

Pada uji heteroskedastisitas, peneliti dapat memeriksa apakah terdapat perbedaan yang tidak sama antara residu satu dengan pengamatan lainnya. Thomas mengungkapkan bahwa heteroskedastisitas mengakibatkan penduga metode kuadrat terkecil tidak lagi efisien,

namun tetap linier, tak bias dan konsisten.²² Peneliti menggunakan metode Glejser dengan bantuan aplikasi *IBM Statistic SPSS 24* untuk memudahkan perhitungan. Adapun hipotesis untuk uji heteroskedastisitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi

H_1 : Terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas, adapun jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi. Hasil uji heteroskedastisitas disajikan pada tabel 4.4 dan lebih lengkapnya lihat lampiran 14.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.363	7.798		-.046	.963
Self-regulation	.130	.093	.165	1.398	.167

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan hasil uji heteroskedastisitas diperoleh nilai signifikansi *Self-regulation* sebesar 0,167 yang artinya nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga hipotesis pengujiannya yaitu terima H_0 , dapat disimpulkan bahwa variabel *self-regulation* tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

²² Sukoco, "Heteroskedastisitas Dalam Regresi Linier Sederhana."

d) Analisis Uji Hipotesis

1) Analisis Regresi Linear Sederhana

Berdasarkan analisis data hasil perhitungan statistik dalam regresi linear sederhana dengan bantuan *IBM Statistic SPSS 24* pada lampiran 15 diperoleh hasil seperti tabel 4.5 berikut:

Tabel 4. 5 Hasil Analisis Regresi Liner Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	49.032	13.280		3.692	.000
Self-regulation	.351	.158	.257	2.225	.029

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh persamaan regresi linear sederhana dengan melihat kolom *Unstandardized Coefficients* pada bagian B sebagai berikut:

$$Y = a + b.X$$

$$Y = 49,032 + 0,351X$$

Y = Kemampuan pemecahan masalah

a = Konstanta sebesar 49,032 artinya apabila *self-regulation* adalah nol atau tetap, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dihasilkan adalah 49,032.

b = Koefisien regresi variabel bebas sebesar 0,351, artinya apabila *self-regulation* meningkat satu (1) satuan, maka akan menyebabkan

kenaikan kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,351 kali.

$X = \text{Self-regulation}$

2) Pengujian Koefisien Regresi Sederhana Secara Parsial (Uji t)

Hipotesis untuk pengujian secara parsial adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan variabel *self-regulation* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan variabel *self-regulation* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember.

Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 . Hasil uji t disajikan pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Parsial (Uji t)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	49.032	13.280		3.692	.000
Self-regulation	.351	.158	.257	2.225	.029

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan hasil uji t pada tabel 4.6 diketahui pada kolom t nilai signifikansi adalah 0,029 yang artinya $0,029 \leq 0,05$. Pada

kolom t diketahui nilai t-hitung sebesar 2,225 dengan nilai t tabel pada lampiran 4.6 ($72-2 = 70$) adalah 1,66691 yang artinya $2,225 > 1,66691$. Sehingga hipotesis pengujiannya yaitu tolak H_0 dan terima H_1 , dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lihat tabel 4.7 berikut.

Tabel 4. 7 Koefisien Determinasi

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.257 ^a	.066	.053	13.20740	

a. Predictors: (Constant), Self-regulation

Pada tabel 4.7 diketahui nilai *R Square* sebesar 0,066 bermakna bahwa *self-regulation* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 6,6% dan sisanya 93,4% dipengaruhi oleh faktor lain.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh peneliti melalui analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial yang dilakukan oleh 72 siswa kelas VIII

SMPN 1 Kalisat tahun pelajaran 2024/2025 bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship*. Adapun penjelasannya dijabarkan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang telah dilakukan, diketahui siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi, dengan nilai rata-rata keseluruhan siswa adalah 78,37 dan perolehan standar deviasi sebesar

13,5697. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami permasalahan akan tetapi masih kurang dalam memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh. Menurut teori kemampuan pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Krulik dan Siswono menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses berorientasi pada langkah-langkah terstruktur yang meliputi memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali.²³ Kajian pustaka juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif semata tetapi juga oleh aspek metakognitif yang berkaitan dengan *self-regulation*. Penelitian terdahulu oleh Fina Fitriyani menyatakan bahwa siswa yang mampu mengatur dirinya

²³ Heris Hendriana, *Euis Eti Rohaeti, Dan Utari Sumarno, Hards Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Refika Aditama, 2017.

secara mandiri dan efektif dalam belajar cenderung memiliki hasil yang lebih baik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.²⁴

2. *Self-regulation* siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang telah dilakukan, diketahui siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat memiliki *self-regulation* yang rendah dengan hasil rata-rata keseluruhan adalah 83,5 dan standar deviasi sebesar 9,923. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki inisiatif belajar yang tinggi akan tetapi siswa kurang memanfaatkan dan mencari sumber belajar. Didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self-regulation* yang rendah cenderung merasa kesulitan dalam melakukan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi pembelajaran yang efektif.²⁵ Teori metakognisi serta model *self-regulation* dari Zimmerman menyatakan bahwa kontrol terhadap proses belajar, seperti perencanaan, pemantauan, dan evaluasi diri sangat berpengaruh terhadap keberhasilan akademik.²⁶ Oleh karena itu, penelitian ini mengimplikasikan bahwa pengukuran tingkat *self-regulation* siswa perlu dilakukan dan dijadikan sebagai variabel independen dalam memprediksi kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan kajian teori dan penelitian-penelitian sebelumnya.

²⁴ Fitriyani, "Pengaruh Self-Regulation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Mengikuti Pembelajaran Pada Mahasiswa."

²⁵ Faakhirah et al., "Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Kendari the Effect of Self-Regulated Learning on Themathematical Problem Solving Abilities of Theviii Grade Students of Smp Negeri 5 Kendari."

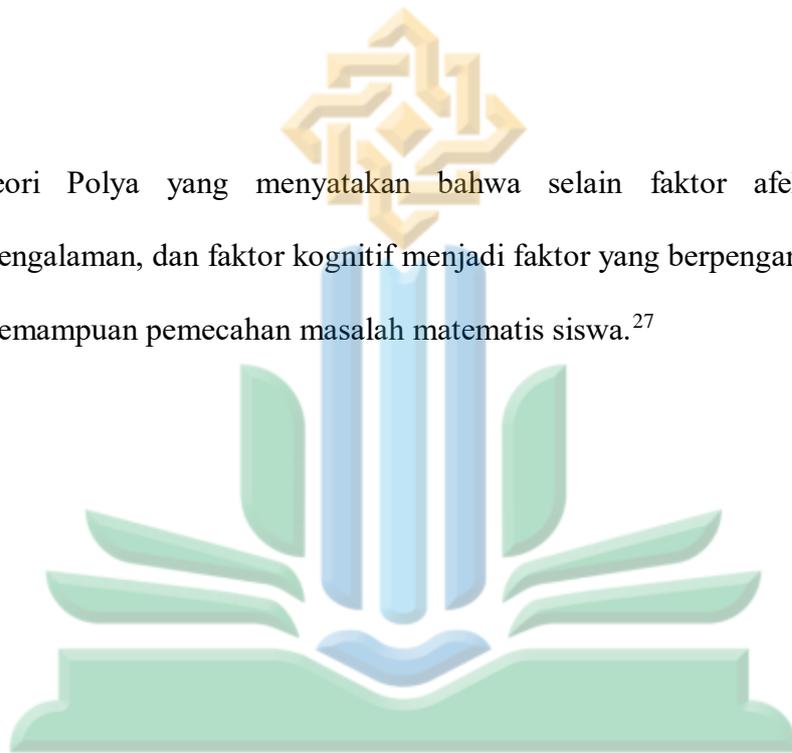
²⁶ Barry J Zimmerman and Manuel Martínez-Pons, "Perceptions of Efficacy and Strategy Use in the Self-Regulation of Learning," in *Student Perceptions in the Classroom* (Routledge, 2012), 185–208.

3. Pengaruh *Self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* di kelas VIII SMPN 1 Kalisat

Berdasarkan hasil analisis uji regresi sederhana diperoleh nilai t hitung sebesar $0,029 \leq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship*. Hal ini diperkuat oleh teori kognitif dan afektif yang menyatakan bahwa kontrol diri dan kecakapan metokognitif mampu meningkatkan efektivitas belajar serta memecahkan masalah secara lebih mandiri dan optimal. Fakta di lapangan menyatakan bahwa *self-regulation* siswa masih rendah, tetapi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ada pada kategori tinggi. Berdasarkan hasil uji regresi sederhana diperoleh persamaan regresi sederhana $Y = 49,032 + 0,351X$. Dapat dilihat bahwa jika *self-regulation* itu tetap, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 49,032. Akan tetapi jika *self-regulation* meningkat satu satuan, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan mengalami peningkatan

sebesar 0,351. Besaran pengaruh *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah diketahui dengan melihat koefisien determinasi nilai *R Square* yaitu 0,066. yang berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi 6,6% oleh *self-regulation*, sedangkan 93,4% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Hal tersebut sejalan dengan

teori Polya yang menyatakan bahwa selain faktor afektif, faktor pengalaman, dan faktor kognitif menjadi faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.²⁷



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

²⁷ Rahmayanti et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Spiritual (SQ) Siswa Kelas XII MAN 2 Mataram Tahun 2024/2025."



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan terkait pengaruh *self-regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* dengan sampel sebanyak 72 siswa di kelas VIII SMPN 1 Kalisat, dapat ditarik kesimpulan:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan sampel sebanyak 72 siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat berada pada kategori tinggi, dengan rata-rata nilai keseluruhan sebesar 78,37 dan standar deviasinya adalah 13,5697.
2. *Self-regulation* siswa dengan sampel sebanyak 72 siswa kelas VIII SMPN 1 Kalisat berada pada kategori rendah, dengan perolehan rata-rata hasil *self-regulation* adalah 83,5 dan standar deviasinya sebesar 9,9236
3. *Self-regulation* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten *change and relationship* dengan nilai signifikan $0,029 \leq 0,05$. Besaran pengaruhnya adalah 0,066 atau sebesar 6% dengan persamaan regresi sederhana $Y = 49,032 + 0,351X$.

B. Saran-Saran

1. Untuk Guru dan Sekolah

Diharapkan agar guru lebih memfokuskan pada pengembangan kemampuan *self-regulation* siswa melalui berbagai strategi pembelajaran yang mendukung kemandirian dan pengelolaan emosi dan perhatian siswa.



Sekolah juga disarankan menyelenggarakan program pelatihan atau workshop yang bertujuan meningkatkan kemampuan *self-regulation* siswa guna mendukung keberhasilan pemecahan masalah matematis, terutama pada materi yang berbasis konteks *change and relationship*.

2. Untuk penelitian selanjutnya

a) Penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi penelitian-penelitian lanjutan yang mengkaji faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, seperti motivasi belajar, lingkungan belajar, atau faktor kepribadian. Selain itu, penelitian selanjutnya bisa mengeksplorasi strategi dan intervensi yang efektif dalam meningkatkan *self-regulation* siswa secara spesifik.

b) Sebaiknya pengambilan sampel dilakukan dengan toleransi kesalahan dibawah 10% agar dapat mengurangi *error* pengambilan sampel dan menghasilkan data yang lebih akurat serta representatif.



DAFTAR PUSTAKA

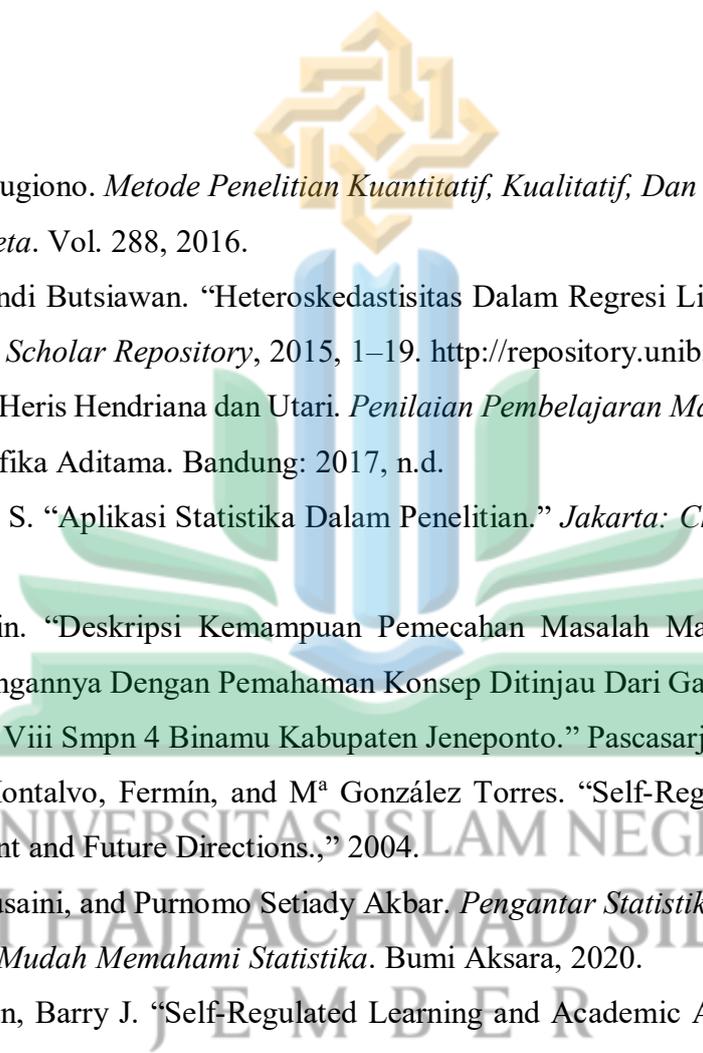
- Aini, Indrie Noor, Ramlah Ramlah, and Aan Subhan Pamungkas. "Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Programme For International Student Assessment (PISA)." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 14, no. 2 (2021): 239–55.
- Alfiana, Arini Dwi. "Regulasi Diri Mahasiswa Ditinjau Dari Keikutsertaan Dalam Organisasi Kemahasiswaan." *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 1, no. 2 (2013): 245–59.
- Annizar, Anas Ma'ruf, Mohammad Archi Maulyda, Gusti Firda Khairunnisa, and Lailin Hijriani. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Topik Geometri." *Jurnal Elemen* 6, no. 1 (2020): 39–55.
- Ansori, Yusup, and Indri Herdiman. "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019): 11–19.
- Arikunto, Suharsimi. "Manajemen Penelitian: Jakarta: Rineka Cipta." *Anjaryani, Wd*, 2009.
- Cooper, Barry, and Máiréad Dunne. *Assessing Children's Mathematical Knowledge: Social Class, Sex, and Problem-Solving*. McGraw-Hill Education (UK), 1999.
- Dewantara, Andi Harpeni. "Soal Matematika Model PISA : Alternatif Materi Program Pengayaan," 2018, 197–213.
- Djang, Leslie Jasmine. *Early Adolescent Development: A Content Analysis of Adolescent Development Textbooks*. Lehigh University, 2011.
- Dkk, Effandi Zakaria. *Tren Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik*. Edited by PRIN-AD SDN BHD. 2007th ed. Kuala Lumpur, 2007.
- Edukasia, Jurnal Elementaria. "Self- Efficacy , Self- Regulation , Dan Pemecahan Masalah Matematika SD Self- Confidence Terhadap Kemampuan 1 Institut Agama Islam Negeri Sorong , Sorong , Indonesia 2 Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong , Sorong , Indonesia * Corresponding Author " 6, no.

3 (2023): 1499–1509. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6350>.

- Eka, Lestari Kurnia dan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Edited by PT Refika Aditama. 2017th ed. Bandung, 2017.
- Faakhiroh, Lanaa, Anwar Bey, Jurusan Pendidikan Matematika, Dosen Jurusan, and Pendidikan Matematika. “Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Kendari the Effect of Self-Regulated Learning on Themathematical Problem Solving Abilities of Theviii Grade Students of Smp Negeri 5 Kendari.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 10, no. 1 (2022). <http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v10i1>.
- Fitriyani, Fina. “Pengaruh Self-Regulation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Mengikuti Pembelajaran Pada Mahasiswa.” UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA, 2024.
- Ghufron, M Nur, and Rini Risnawita Suminta. “Teori-Teori Psikologi.” Ar-ruzz media, 2010.
- Hasan, Iqbal. “Analisis Data Penelitian Dengan Statistik,” 2004.
- Hendriana, Heris. *Euis Eti Rohaeti, Dan Utari Sumarno. Hards Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa. Bandung: Refika Aditama, 2017.*
- Hiebert, James. “Relationships between Research and the NCTM Standards.” *Journal for Research in Mathematics Education* 30, no. 1 (1999): 3–19.
- Idrus Alwi. “Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistik Dan Analisis Butir” ISSN 2088- (n.d.).
- Indriani, Delvi. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Regulated Learning Peserta Didik SMP/MTS,” 2019, 1–23.
- Island, Fukue-jima, Goto Islands, Yusuke Fuke, Tomoki Iwasaki, Makoto Sasazuka, and Yuji Yamamoto. “Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, & Muhamad Rizal Zulfikar. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. [https://71, no. 1 \(2021\): 63–71](https://71, no. 1 (2021): 63–71).

- Jakni, S Pd. “Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan.” *Bandung: Alfabeta*, 2016.
- Karim, Abdul, Lukita Ambarwati, and Tian Abdul Aziz. “Exploring The Student’s Problem-Solving Skills In Missouri Mathematic Project Learning From The Self-Regulated Learning In Statistics Material.” *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (2023): 1149–68. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i3.485>.
- Kesumawati, Nila. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).” *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2012): 30–44.
- Kunci, Kata, Kemampuan Pemecahan Masalah, and Matematis Siswa. “Hestu Tansil Laia, Darmawan Harefa (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, DOI Prefix 10.37905,” 2021, 463–74.
- Laar, Ester van, Alexander J.A.M. van Deursen, Jan A.G.M. van Dijk, and Jos de Haan. “Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review.” *SAGE Open* 10, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>.
- Lestari, Indah. “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Model-Eliciting Activites (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Self-Directed Learning Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Tarakan,” 2018.
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. “Penelitian Pendidikan Matematika,” 2019.
- Lutfianto, Moch, and Anisa Fatwa Sari. “Respon Siswa Terhadap Soal Matematika Mirip Pisa Dengan Konteks Berintegrasi Nilai Islam.” *Jurnal Elemen* 3, no. 2 (2017): 108–17.
- Luthfi, Rika Rezki M, Ismail Ismail, and Muhammad Wiharto. “Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulated Learning, Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Sidenreng Rappang.”

- Universitas Negeri Makassar, 2019.
- Mardapi, Djemari. "Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes." Yogyakarta: Mitra Cendikia Press, 2008.
- Mashlihah, Lenny Nuurotul, and Maylita Hasyim. "Pengaruh Self-Esteem , Self-Regulation , Dan Self-Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" 5, no. 2 (2019): 44–50.
- OCDE. *Pisa 2022. Perfiles Educativos*. Vol. 46, 2024. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2024.183.61714>.
- OECD. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing, 2019.
- Pintrich, Paul R. "A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts." *Journal of Educational Psychology* 95, no. 4 (2003): 667.
- Pranitasari, Dede, and Novisita Ratu. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika PISA Pada Konten Change and Relationship." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 4 (2020): 1235.
- Principles, NCTM. "Standards for School Mathematics. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics." Inc, 2000.
- Putra, Toha, ed. *Departemen Agama Republik Indonesia, Alquran Dan Terjemahan*. Semarang, 1989.
- Qur'an Kemenag. "QS. Al-Baqarah : 164," n.d. <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/2?from=164&to=286>.
- Rahmayanti, Arini Fatma, Ketut Sarjana, Nourma Pramestie Wulandari, and Muhammad Turmuzi. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Spiritual (SQ) Siswa Kelas XII MAN 2 Mataram Tahun 2024/2025." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 3 (2024): 234–48.
- Riduwan, M B A. "Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian," 2022.
- Sappaile, Baso Intang. "Konsep Penelitian Ex-Post Facto." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2010): 1–16.

- 
- Sugiono, Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan r & D*. Bandung: Alfabeta. Vol. 288, 2016.
- Sukoco, Andi Butsiawan. "Heteroskedastisitas Dalam Regresi Linier Sederhana." *UNIB Scholar Repository*, 2015, 1–19. <http://repository.unib.ac.id/2649/>.
- Sumarmo, Heris Hendriana dan Utari. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Edited by Refika Aditama. Bandung: 2017, n.d.
- Supardi, U S. "Aplikasi Statistika Dalam Penelitian." *Jakarta: Change Publisher*, 2013.
- Syahrudin. "Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Binamu Kabupaten Jenepono." Pascasarjana, 2016.
- Torrano Montalvo, Fermín, and M^a González Torres. "Self-Regulated Learning: Current and Future Directions.," 2004.
- Usman, Husaini, and Purnomo Setiady Akbar. *Pengantar Statistika (Edisi Ketiga): Cara Mudah Memahami Statistika*. Bumi Aksara, 2020.
- Zimmerman, Barry J. "Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview." *Educational Psychologist* 25, no. 1 (1990): 3–17.
- Zimmerman, Barry J, and Manuel Martínez-Pons. "Perceptions of Efficacy and Strategy Use in the Self-Regulation of Learning." In *Student Perceptions in the Classroom*, 185–208. Routledge, 2012.



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Anisyah
NIM : 214101070012
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Jember, 22 Mei 2025

Saya yang menyatakan,



Siti Anisyah
NIM. 214101070012

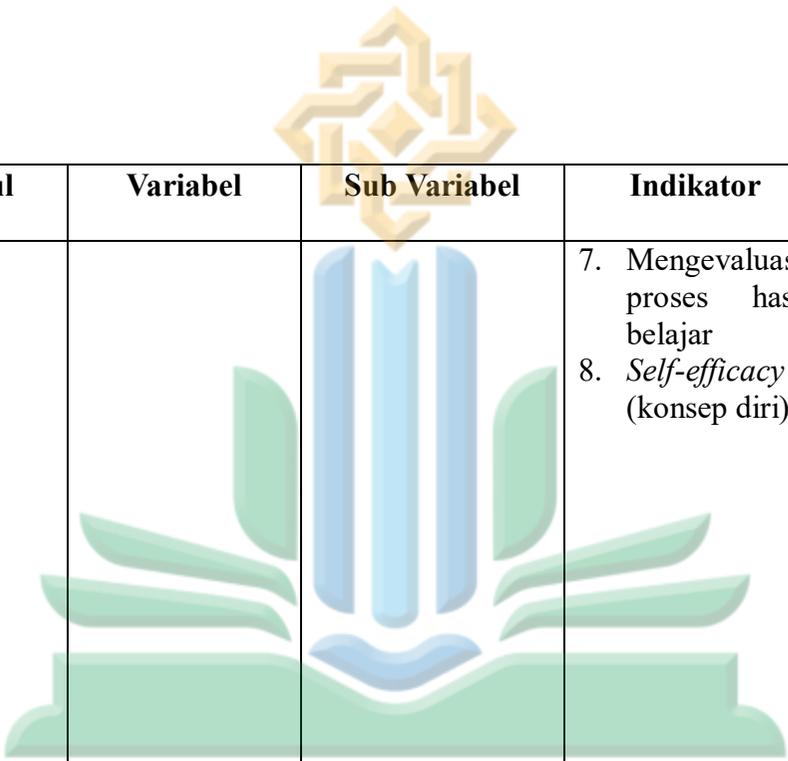


LAMPIRAN- LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian

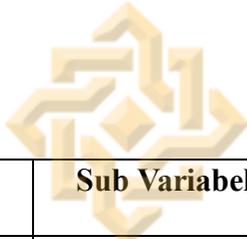
Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
Pengaruh <i>Self-regulation</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada soal Model PISA Konten <i>Change and Relationship</i> di Kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember	1. <i>Self-regulation</i>	1. <i>Planning</i> (Kemampuan merencanakan) 2. <i>Self-Monitoring</i> (Pemantauan diri) 3. <i>Self-Control</i> (Kontrol diri) 4. <i>Self-Evaluation</i> (Evaluasi diri) 5. <i>Intrinsic Motivation</i> (Motivasi internal)	1. Inisiatif belajar 2. Mendiagnosa kebutuhan belajar 3. Menetapkan target atau tujuan belajar 4. Memandang kesulitan sebagai tantangan 5. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan 6. Memilih dan menetapkan strategi	1. Buku Rujukan a. Buku Pustaka b. Literatur lainnya 2. Angket Respon Pendidik	1. Pendekatan penelitian: <i>ex post facto</i> 2. Jenis Penelitian: kuantitatif 3. Lokasi penelitian: SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember 4. Teknik Pengumpulan Data : a. Tes b. Angket 5. Analisis data: a. Analisis deskriptif	1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model PISA konten <i>change and relationship</i> di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
			7. Mengevaluasi proses hasil belajar 8. <i>Self-efficacy</i> (konsep diri)		b. Analisis inferensia 1	2. Bagaimana <i>self-regulation</i> siswa di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember? 3. Adakah pengaruh yang signifikan <i>self-regulation</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal model PISA konten <i>change and</i>



Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
						<i>relationsip</i> di kelas VIII SMPN 1 Kalisat Kabupaten Jember?
	2. Kemampuan pemecahan masalah matematis	Pemecahan masalah matematis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan strategi 3. Melaksanakan strategi 4. Mengoreksi kembali 			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 2 Surat Izin Observasi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4310/In.20/3.a/PP.009/11/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Observasi untuk Memenuhi Tugas**
Mata Kuliah Magang I

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Kalisat

Jl. Diponegoro 52 Kalisat, Kec. Kalisat, Kab. Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 214101070012

Nama : SITI ANISYAH

Semester : Semester tujuh

Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Observasi selama 1 (satu) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu SMP Negeri 1 Kalisat

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
2. Guru Matematika
3. Wali kelas

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 26 November 2024

Dekan,

Hotibul Umam, Dekan Bidang Akademik,



HOTIBUL UMAM

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-11161/In.20/3.a/PP.009/04/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 1 Kalisat

Jl. Diponegoro 52 Kalisat, Kec. Kalisat, Kab. Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 214101070012

Nama : SITI ANISYAH

Semester : Semester delapan

Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Self-regulation terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Soal PISA Konten Change and Relationship di Kelas VIII SMPN 1 Kalisat " selama 3 (tiga) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu SMPN 1 Kalisat

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 09 April 2025

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 4 Jurnal Penelitian



JURNAL KEGIATAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN
Pengaruh *Self-regulation* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Siswa pada Soal PISA Konten *Change & Relationship* di Kelas VIII SMPN
1 Kalisat

No	Kegiatan	Waktu	Pelaksanaan	Tempat	Paraf
1.	Permohonan izin observasi kepada kepala sekolah SMPN 1 Kalisat	4 Desember 2024	Luring	SMPN 1 Kalisat	
2.	Observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	10 Januari 2025	Luring	SMPN 1 Kalisat	
3.	Permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah SMPN 1 Kalisat	8 April 2025	Luring	SMPN 1 Kalisat	
4.	Validasi instrumen tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	9 April 2025	Luring	SMPN 1 Kalisat	
5.	Menyebarkan angket <i>self-regulation</i> kepada siswa	10 April 2025	Luring	SMPN 1 Kalisat	
6.	Memberikan tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	14-16 April 2025	Luring	SMPN 1 Kalisat	
7.	Meminta surat keterangan telah selesai melakukan penelitian dari kepala sekolah SMPN 1 Kalisat	16 April 2025	Luring	SMPN 1 Kalisat	

Jember, 16 April 2025
 Kepala Sekolah SMPN 1 Kalisat

ANUS SULISTYAHADI, S.Pd., M.M.
 NIP. 19650914 198703 1006

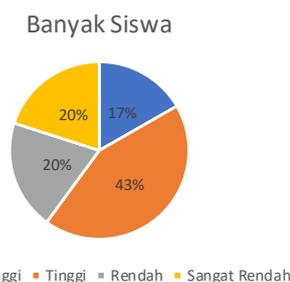
Lampiran 6 Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

**HASIL OBSERVASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII F SMPN 1 KALISAT**

NO	NAMA	NILAI	KATEGORI
1	G.T.A	50	Rendah
2	L.A.D.S	75	Tinggi
3	A.N	100	Sangat Tinggi
4	M.C.Y.C	100	Sangat Tinggi
5	N.D.S.A	100	Sangat Tinggi
6	A.N.F	100	Sangat Tinggi
7	D.N.M	100	Sangat Tinggi
8	R.A	75	Tinggi
9	M.F.F.P	68	Tinggi
10	B.V.P.L	87,5	Tinggi
11	S.Z	87,5	Tinggi
12	M.F	68,75	Tinggi
13	S.W.I.P	37,5	Rendah
14	S.A.P	37,5	Rendah
15	P.L.A.P	87,5	Tinggi
16	A.C	56,25	Rendah
17	N.G.S	75	Tinggi
18	A.F	68,75	Tinggi
19	M.D.M	68,75	Tinggi
20	K.M.N.R	81,25	Tinggi
21	A.A.G	87,5	Tinggi
22	F.C.S	75	Tinggi
23	S.A.M	43,75	Rendah
24	F	56,25	Rendah
25	V.A.R.A	56,25	Rendah
26	M.R.S	25	Sangat Rendah
27	E.O.V	12,5	Sangat Rendah
28	R.B.Y	25	Sangat Rendah
29	A.A.I.P	18,75	Sangat Rendah
30	N.K.N.M	31,25	Sangat Rendah
31	Q.J.U.M	12,5	Sangat Rendah
RATA-RATA NILAI		63,48387097	
STANDAR DEVIASI POPULASI		27,35864959	
STANDAR DEVIASI SAMPEL		27,81088932	

SKOR	KATEGORI
$X > 90,84$	ST
$90,84 > X > 63,5$	T
$63,5 > X \geq 36$	R
$X < 36$	SR

Kategori	Banyak Siswa
Sangat Tinggi	5
Tinggi	13
Rendah	6
Sangat Rendah	6



Lampiran 7 Angket *Self-regulation***KISI-KISI ANGKET *SELF-REGULATION***

Indikator	No	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Inisiatif belajar	8	√		6
	11	√		
	13		√	
	14		√	
	16		√	
	20		√	
Mendiagnosa kebutuhan belajar	1		√	3
	15	√		
	27	√		
Menetapkan target atau tujuan belajar	4	√		5
	10		√	
	6		√	
	7		√	
	17	√		
Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	3		√	3
	24	√		
	25	√		
Memilih dan menerapkan startegi	21	√		4
	22	√		
	23		√	
	28	√		
Mengevaluasi proses hasil belajar	9		√	3
	18	√		
	26		√	
<i>Self-efficacy</i> (konsep diri)	2	√		4
	5		√	
	12		√	
	19		√	

Keterangan :

Nomor pada indikator yang berwarna abu-abu tidak valid



ANGKET SELF-REGULATION

I. Istilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama :
 Jenis Kelamin :
 Kelas :

II. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama
2. Tuliskan sikap anda dengan sejujur-jujurnya. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada jawaban yang dianggap salah
3. Pilih salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (√) pada tempat yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Semua pernyataan yang ada jangan sampai dikosongkan atau dilewatkan karena apapun jawabanmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Saya bingung memilih materi matematika yang akan dipelajari.					
2	Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika.					
3	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman atau guru dari pada mencari sendiri.					
4	Saya tertantang untuk menyelesaikan menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir.					



No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
5	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba.					
6	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan.					
7	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan pasti.					
8	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar.					
9	Saya apatis terhadap nilai matematika yang diperoleh.					
10	Saya mengelak setiap mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya.					
11	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan.					
12	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain.					
13	Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika					
14	Saya belajar dirumah pada saat akan ulangan saja					
15	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.					
16	Saya mengelak memberikan penjelasan dalam belajar matematika berkelompok					
17	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar.					
18	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar matematika.					
19	Kerjasama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri.					
20	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika.					



No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
21	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif.					
22	Saya merasa lebih termotivasi saat menggunakan strategi belajar yang telah saya sesuaikan dengan kebutuhan saya.					
23	Saya sering mengalami kesulitan dalam menyesuaikan strategi belajar dengan jenis materi yang saya pelajari.					
24	Saya mencari informasi tambahan dari buku saat tidak paham pelajaran.					
25	Saya lebih suka mempelajari materi dari satu sumber saja dan tidak mencari sumber lain.					
26	Saya secara rutin mengevaluasi hasil belajar saya untuk mengetahui perkembangan pemahaman saya.					
27	Saya merasa penting untuk mengetahui kebutuhan belajar saya agar dapat mencapai hasil yang optimal.					
28	Saya selalu mencari tahu materi atau keterampilan yang perlu saya tingkatkan sebelum memulai proses belajar.					

Keterangan :

Pernyataan yang diberi warna abu-abu dinyatakan tidak valid

Lampiran 8 Tes Soal

SOAL TES MATEMATIKA PISA KONTEN *CHANGE & RELATIONSHIP*

Petunjuk Pengisian

1. Tuliskan identitas adik-adik dengan lengkap.
2. Bacalah soal dengan teliti, kemudian uraikan jawabanmu.
3. Apabila ada jawaban yang dianggap salah, coretlah satu kali agar jawaban yang salah tidak dihitung.

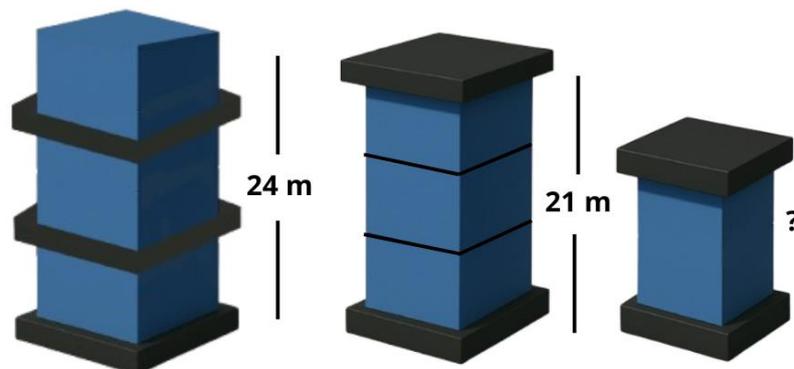
NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :

NO. ABSEN :

1. Di bawah ini terdapat 3 bangun yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari dua bentuk yaitu bentuk bangun kubus dan balok.



Berapakah tinggi bangunan yang paling pendek tersebut?

Jawab :

2. Terdapat 2 perusahaan surat kabar di Semarang yang ingin merekrut para *seller*. Poster di bawah ini menunjukkan beberapa pendapatan yang akan diberikan kepada *sellernya*.

<u>SEMARANG JAYA</u>	<u>SEMARANG POS</u>
<p data-bbox="414 683 821 772">BUTUH TAMBAHAN UANG JUAL KORAN KAMI</p> <p data-bbox="335 851 853 1153">Rp. 5000/koran untuk 240 surat kabar pertama yang terjual dalam satu minggu, jika terjual lebih dari 240, pembayaran ditambah Rp. 3.000 untuk setiap tambahan surat kabar yang terjual.</p>	<p data-bbox="909 683 1316 817">PEKERJAAN DENGAN BAYARAN MENGGIURKAN DALAM WAKTU SINGKAT</p> <p data-bbox="877 952 1348 1153">Jual koran Semarang pos dan dapatkan Rp. 300.000/minggu, dan Rp. 4.000 tambahan untuk setiap surat kabar yang terjual.</p>

Vika telah menjual surat kabar di daerah tersebut selama beberapa bulan terakhir dan telah membangun reputasi yang baik. Vika yakin bisa menjual 300 surat kabar karena penjualannya selama ini stabil dan terdapat acara besar di daerah Semarang pada minggu itu. Dari kedua perusahaan koran tersebut manakah yang lebih menguntungkan?

Jawab :

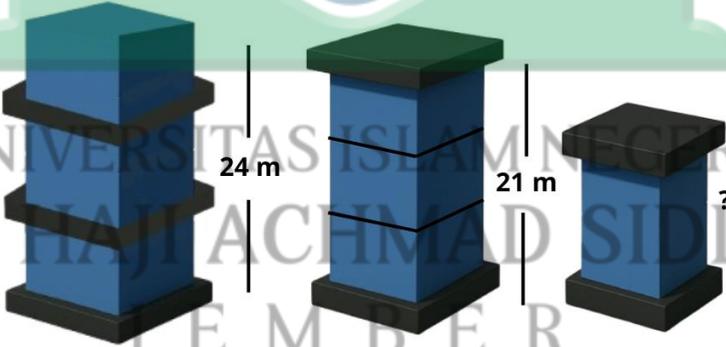
Kisi-kisi Instrumen Tes Pemecahan Masalah (Polya) Pada Konten *Change and Relationship*

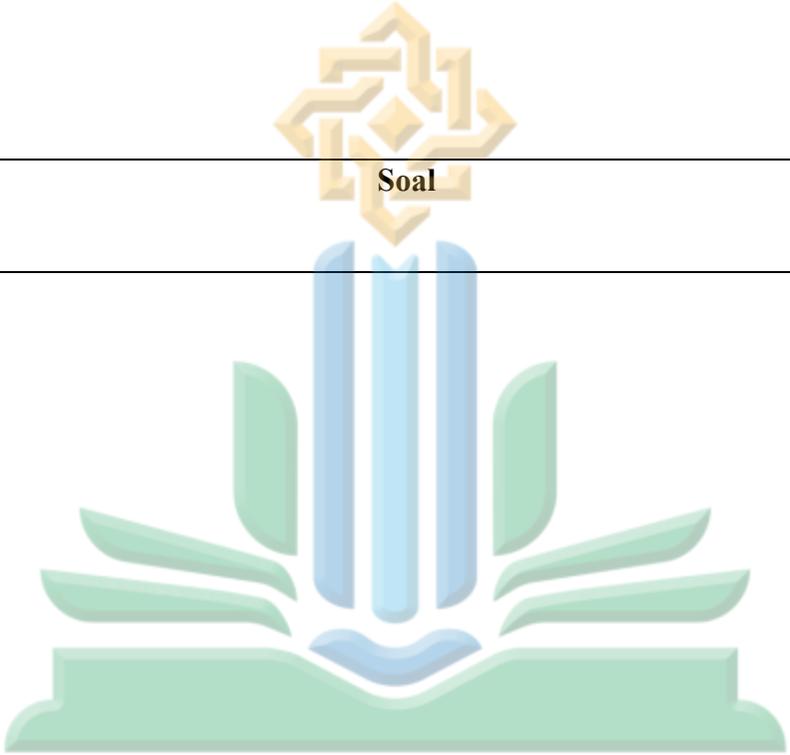
Jenjang Sekolah : SMP

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

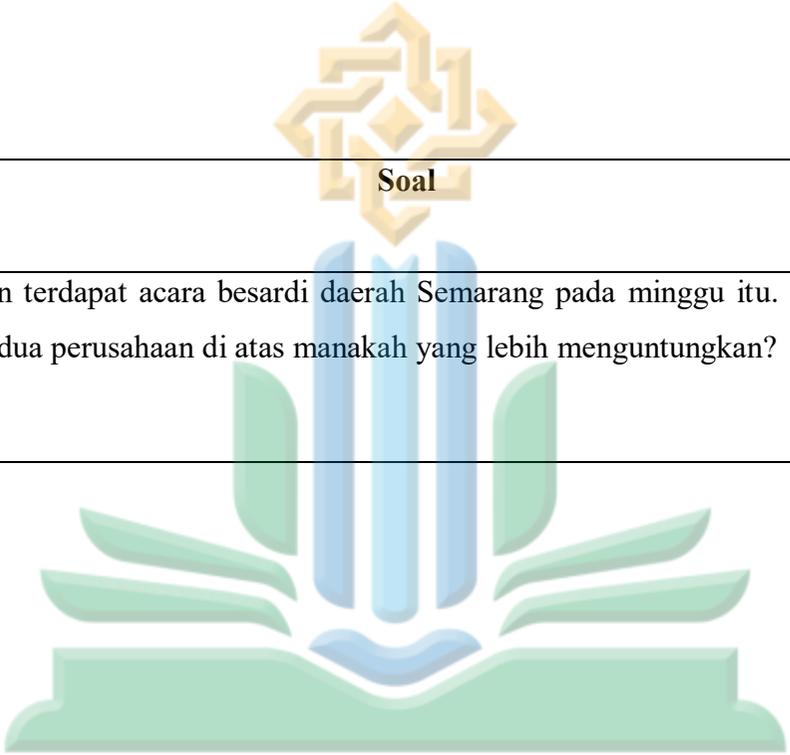
Konten: *Change and Relationship*

No	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Penyelesaian	Skor
1.	<p>Di bawah ini terdapat 3 bangun yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari dua bentuk yaitu bentuk bangun kubus dan balok.</p>  <p>Berapakah tinggi bangunan yang paling pendek tersebut?</p>	<p>Memahami Masalah</p> <hr/> <p>Merencanakan Strategi</p> <hr/> <p>Melaksanakan Strategi</p>	<p>Diketahui: Bangun ke-1 = 24 m Bangun ke-2 = 21 m Ditanya: Tinggi bangun ke-3?</p> <hr/> <p>Misalkan: Bangunan yang berbentuk persegi = y, bangunan yang berbentuk persegi panjang = x</p> <p>Maka: Bangun 1: $3x + 3y = 24$ Bangun 2: $2x + 3y = 21$ Bangun 3: $2x + y = ?$</p> <p>Mencari nilai x dan y: Substitusi persamaan bangun 1 dan 2</p>	4

No	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Penyelesaian	Skor
	 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>		<p>Maka: $3x + 3y = 24$ $2x + 3y = 21$ $x = 3$ Sehingga: $3x + 3y = 24$ $3(3) + 3y = 24$ $9 + 3y = 24$ $3y = 15$ $y = 5$ Setelah itu substitusi nilai x dan y ke persamaan bangun ketiga. $2x + y = 2(3) + 5$ $= 11 m$</p>	
2.		Memeriksa Kembali	<p>Persamaan bangun ketiga $2x + y = 2(3) + 5$ $= 11 m$ Jadi, tinggi bangunan ketiga adalah 11 m</p>	4
		Memahami Masalah	<p>Diketahui: Koran Semarang Jaya = Rp. 5.000/koran untuk 240 koran</p>	

No	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Penyelesaian	Skor
	<p>Terdapat 2 perusahaan surat kabar di Semarang yang ingin merekrut para <i>seller</i>. Poster di bawah ini menunjukkan beberapa pendapatan yang akan diberikan kepada <i>sellernya</i>.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><u>SEMARANG JAYA</u></p> <p>BUTUH TAMBAHAN UANG JUAL KORAN KAMI</p> <p>Rp. 5000/koran untuk 240 surat kabar pertama yang terjual dalam satu minggu, jika terjual lebih dari 240, pembayaran ditambah Rp. 3.000 untuk setiap tambahan surat kabar yang terjual.</p> </div>	<p>Merencanakan Strategi</p> <p>Melaksanakan Strategi</p>	<p>terjual, jika > 240 pembayaran ditambah Rp. 3.000 per-koran.</p> <p>Koran Semarang Pos = Rp. 300.000/minggu dan tambahan Rp. 4.000 untuk setiap surat yang terjual.</p> <p>Vika hendak menjual 300 surat kabar pada minggu ini</p> <p>Ditanya: Perusahaan manakan yang lebih menguntungkan untuk Vika?</p> <p>Misalkan x = banyak surat yang dijual Vika.</p> <p>Semarang Jaya : (240×5.000) $+ (60 \cdot (3.000))$</p> <p>Semarang Pos : $600.000 + x \cdot (4.000)$</p> <p>Semarang Jaya : (240×5.000) $+ (60 \cdot (3.000))$ $= (1.200.000)$ $+ (180.000)$</p>	

No	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Penyelesaian	Skor
	<p style="text-align: center;"><u>SEMARANG POS</u></p> <p style="text-align: center;">PEKERJAAN DENGAN BAYARAN MENGGIURKAN DALAM WAKTU SINGKAT</p> <p>Jual koran Semarang pos dan dapatkan Rp. 300.000/minggu, dan Rp. 4.000 tambahan untuk setiap surat kabar yang terjual.</p> <p>Vika telah menjual surat kabar di daerah tersebut selama beberapa bulan terakhir dan telah membangun reputasi yang baik. Vika yakin bisa menjual 300 surat kabar karena penjualannya selama ini stabil</p>	<p>Memeriksa Kembali</p>	$= 1.200.000 + 900.000)$ $= 1.380.000$ <p>Semarang Pos :</p> $600.000 + x \cdot (4.000)$ $= 600.000 + 300 \cdot (4.000)$ $= 1.800.000$ <p>Keuntungan Vika menjual di kedua perusahaan:</p> <p>Perusahaan Semarang Jaya Rp. 1.380.000</p> <p>Perusahaan Semarang Pos Rp. 1.800.000</p> <p>Jadi, Vika akan mendapatkan keuntungan jika menjual di perusahaan Pos.</p>	



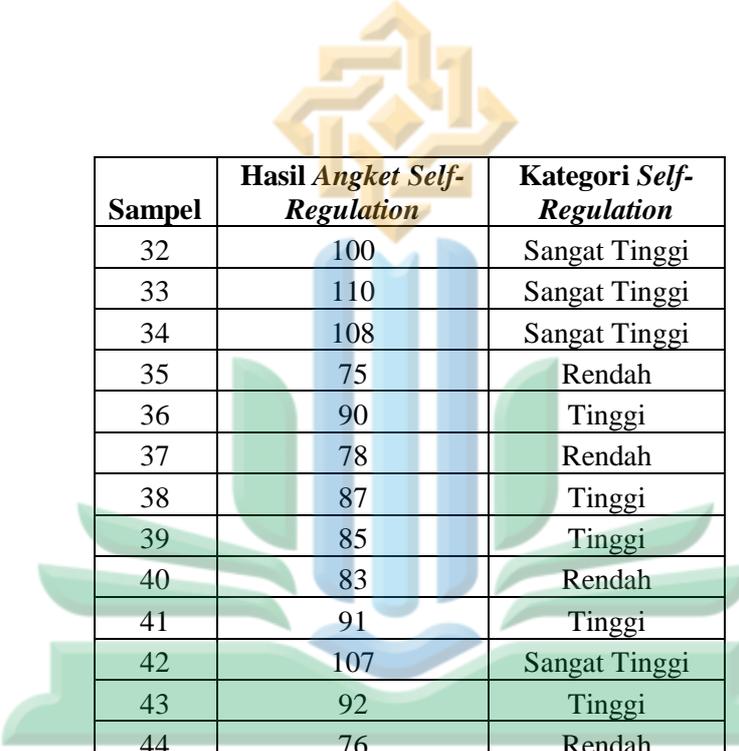
No	Soal	Indikator Pemecahan Masalah	Penyelesaian	Skor
	dan terdapat acara besardi daerah Semarang pada minggu itu. Dari kedua perusahaan di atas manakah yang lebih menguntungkan?			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

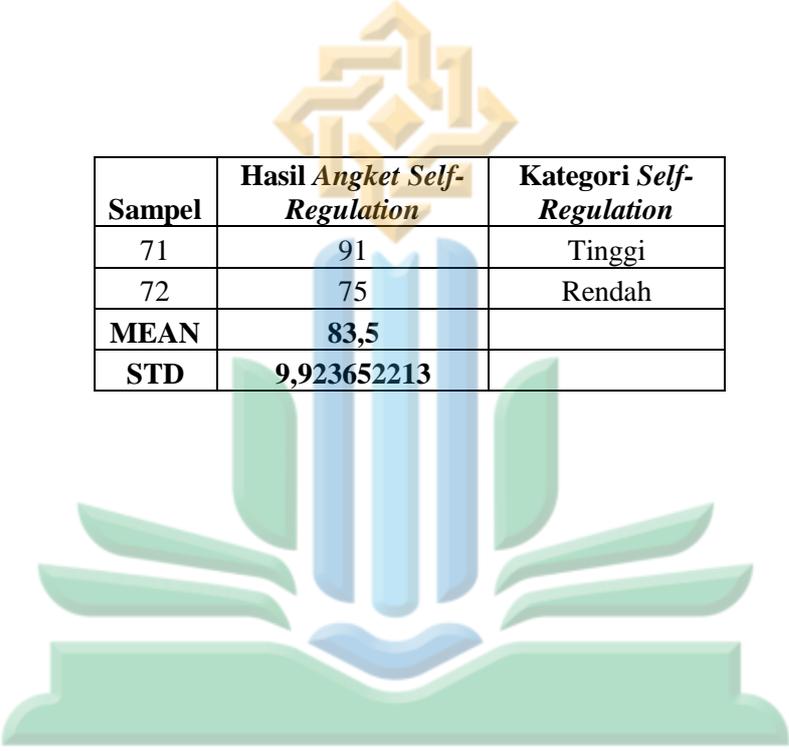
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Angket *Self-Regulation* Siswa

Skor	Frekuensi	Kategori SR
$X \geq 93,423$	7	Sangat Tinggi
$93,423 > X \geq 83,5$	29	Tinggi
$83,5 > X \geq 73,57$	30	Rendah
$X < 73,57$	6	Sangat Rendah

Sampel	Hasil Angket <i>Self-Regulation</i>	Kategori <i>Self-Regulation</i>
1	74	Rendah
2	75	Rendah
3	93	Tinggi
4	93	Tinggi
5	80	Rendah
6	79	Rendah
7	86	Tinggi
8	80	Rendah
9	88	Tinggi
10	86	Tinggi
11	93	Tinggi
12	92	Tinggi
13	77	Rendah
14	77	Rendah
15	77	Rendah
16	77	Rendah
17	82	Rendah
18	82	Rendah
19	77	Rendah
20	76	Rendah
21	76	Rendah
22	76	Rendah
23	93	Tinggi
24	83	Tinggi
25	87	Tinggi
26	93	Tinggi
27	95	Sangat Tinggi
28	90	Tinggi
29	81	Rendah
30	76	Rendah
31	90	Tinggi



Sampel	Hasil Angket Self-Regulation	Kategori Self-Regulation
32	100	Sangat Tinggi
33	110	Sangat Tinggi
34	108	Sangat Tinggi
35	75	Rendah
36	90	Tinggi
37	78	Rendah
38	87	Tinggi
39	85	Tinggi
40	83	Rendah
41	91	Tinggi
42	107	Sangat Tinggi
43	92	Tinggi
44	76	Rendah
45	95	Sangat Tinggi
46	79	Rendah
47	89	Tinggi
48	82	Rendah
49	84	Tinggi
50	93	Tinggi
51	93	Tinggi
52	88	Tinggi
53	69	Sangat Rendah
54	62	Sangat Rendah
55	93	Tinggi
56	85	Tinggi
57	68	Sangat Rendah
58	80	Rendah
59	96	Sangat Tinggi
60	87	Tinggi
61	75	Rendah
62	72	Rendah
63	76	Rendah
64	77	Rendah
65	60	Sangat Rendah
66	78	Rendah
67	77	Rendah
68	68	Sangat Rendah
69	69	Sangat Rendah
70	85	Tinggi



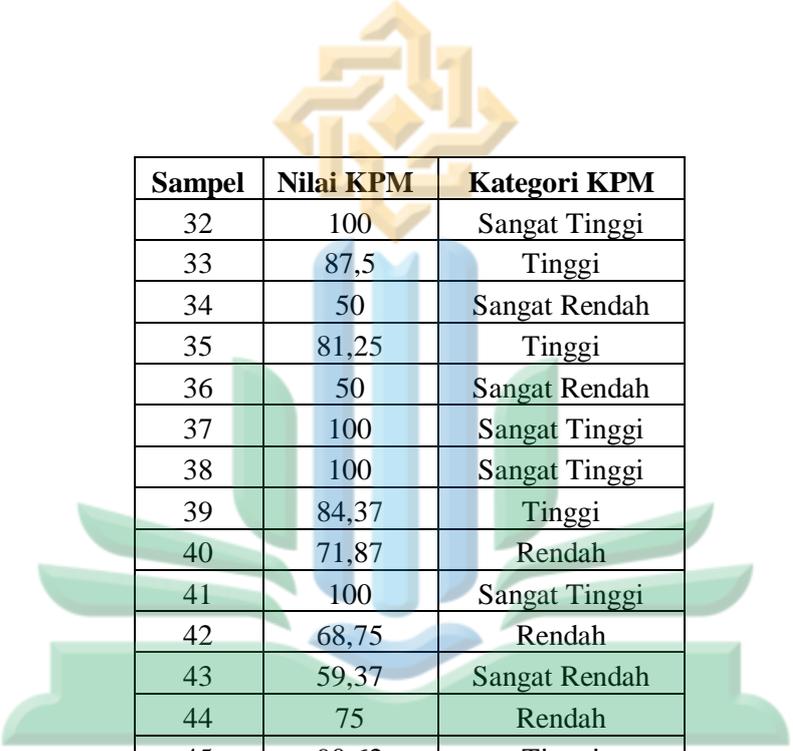
Sampel	Hasil Angket Self-Regulation	Kategori Self-Regulation
71	91	Tinggi
72	75	Rendah
MEAN	83,5	
STD	9,923652213	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

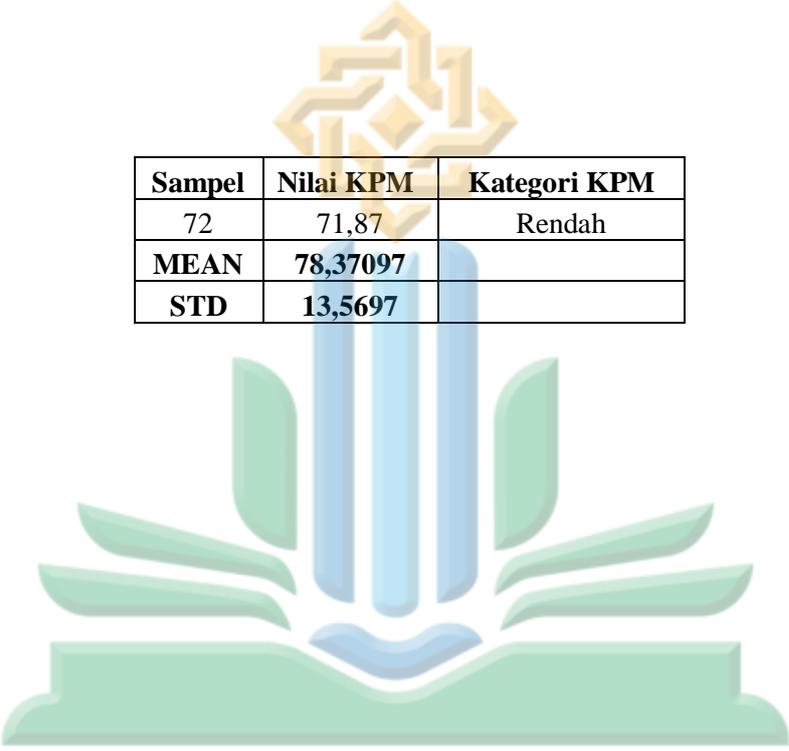
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

SKOR	Frekuensi	Kategori KPM
$X \geq 91,94$	10	Sangat Tinggi
$91,94 > X \geq 78,37$	30	Tinggi
$78,37 > X \geq 64,8$	21	Rendah
$X < 64,8$	11	Sangat Rendah

Sampel	Nilai KPM	Kategori KPM
1	81,25	Tinggi
2	87,5	Tinggi
3	93,75	Sangat Tinggi
4	93,75	Sangat Tinggi
5	78,12	Rendah
6	81,25	Tinggi
7	81,25	Tinggi
8	87,5	Tinggi
9	90,6	Tinggi
10	81,25	Tinggi
11	78,12	Rendah
12	93,75	Sangat Tinggi
13	75	Rendah
14	68,75	Rendah
15	68,75	Rendah
16	68,75	Rendah
17	90,6	Tinggi
18	90,6	Tinggi
19	75	Rendah
20	71,87	Rendah
21	71,87	Rendah
22	71,87	Rendah
23	93,75	Sangat Tinggi
24	87,5	Tinggi
25	90,6	Tinggi
26	93,75	Sangat Tinggi
27	90,6	Tinggi
28	90,6	Tinggi
29	81,25	Tinggi
30	65,6	Rendah
31	81,25	Tinggi



Sampel	Nilai KPM	Kategori KPM
32	100	Sangat Tinggi
33	87,5	Tinggi
34	50	Sangat Rendah
35	81,25	Tinggi
36	50	Sangat Rendah
37	100	Sangat Tinggi
38	100	Sangat Tinggi
39	84,37	Tinggi
40	71,87	Rendah
41	100	Sangat Tinggi
42	68,75	Rendah
43	59,37	Sangat Rendah
44	75	Rendah
45	90,62	Tinggi
46	56,25	Sangat Rendah
47	62,5	Sangat Rendah
48	50	Sangat Rendah
49	81,25	Tinggi
50	59,37	Sangat Rendah
51	71,87	Rendah
52	93,75	Sangat Tinggi
53	68,12	Rendah
54	84,37	Tinggi
55	87,5	Tinggi
56	62,5	Sangat Rendah
57	81,25	Tinggi
58	75	Rendah
59	78,12	Rendah
60	87,5	Tinggi
61	84,37	Tinggi
62	78,12	Rendah
63	71,75	Rendah
64	100	Sangat Tinggi
65	50	Sangat Rendah
66	68,75	Rendah
67	65,6	Rendah
68	56,25	Sangat Rendah
69	50	Sangat Rendah
70	84,37	Tinggi
71	87,5	Tinggi



Sampel	Nilai KPM	Kategori KPM
72	71,87	Rendah
MEAN	78,37097	
STD	13,5697	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11 Instrumen dan Rubrik Penilaian KPM Siswa

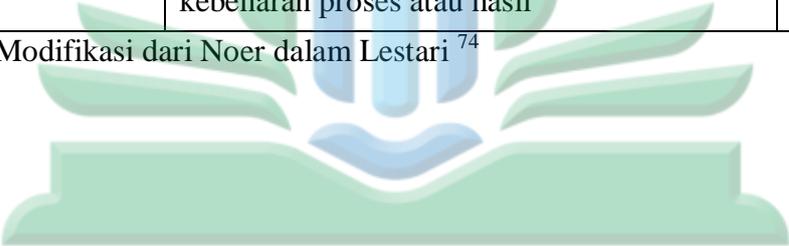
**Pedoman Penskoran Instrumen Hasil Tes Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis pada Soal PISA Konten *Change & Relationship***

Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
Memahami masalah	Tidak menjawab sama sekali	0
	Tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar	1
	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tetapi masih ada kesalahan dan kurang lengkap	2
	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar, tetapi kurang lengkap	3
	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar dan lengkap	4
Merencanakan strategi	Tidak ada rencana atau strategi penyelesaian	0
	Strategi yang direncanakan kurang tepat	1
	Menggunakan strategi dengan benar, tetapi tidak dilanjutkan	2
	Menggunakan strategi dengan benar, tetapi ada kesalahan dalam perhitungan	3
	Menggunakan strategi yang benar, lengkap dan mengarah pola jawaban yang benar	4
Melaksanakan strategi	Tidak melaksanakan strategi	0
	Prosedur yang dilaksanakan kurang tepat	1
	Menggunakan prosedur tertentu, tetapi tidak dilanjutkan	2
	Menggunakan prosedur yang benar, tetapi salah dalam menghitung	3
	Menggunakan prosedur yang benar, dan jawaban benar	4



Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
Memeriksa kembali	Tidak ada pemeriksaan jawaban	0
	Pemeriksaan kurang tepat	1
	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	2
	Pemeriksaan benar tetapi salah dalam perhitungan	3
	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses atau hasil	4

Sumber: Modifikasi dari Noer dalam Lestari⁷⁴



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁷⁴ Indah Lestari, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Model-Eliciting Activites (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Self-Directed Learning Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Tarakan," 2018.

Lampiran 12 Validator Angket dan Soal

Validator 1

LEMBAR VALIDASI TES
Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Model PISA Konten
Change and Relationship

Nama Validator : Fitri Apriyono
 NIP : 198804012023211026
 Jabatan : Dosen Tadris Matematika
 Instansi : UIN KHAS Jember

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu guru, dengan skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan :

5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Tidak Baik
 3 = Cukup Baik

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan indikator				√	
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur				√	
3.	Kejelasan petunjuk soal					√
4.	Kejelasan soal				√	
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					√
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				√	
7.	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah					√

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
	dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa					✓
Jumlah Skor						

D. KOMENTAR DAN SARAN

ditanggapi Indikasinya, Perkuat Fonten change and Relationship.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dinyatakan:

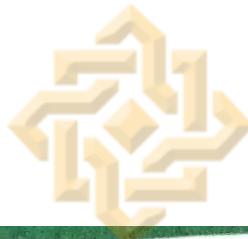
1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon dilingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Jember, 25 Februari 2025

Validator
 (.....)

Validator 2



LEMBAR VALIDASI TES

Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Model PISA Konten Change and Relationship

Nama Validator : Anas Mairuf A.
 NIP : 199402162019031000
 Jabatan : Dosen Matematika
 Intansi : UIN KHAS Jember

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu guru, dengan skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan :

5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Tidak Baik
 3 = Cukup Baik

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan indikator				✓	
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur				✓	
3.	Kejelasan petunjuk soal		✓	✓		
4.	Kejelasan soal			✓		
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia			✓		
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda			✓		
7.	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah		✓			

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
	dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa					
Jumlah Skor						

D. KOMENTAR DAN SARAN

Kunci jawaban salah dan perlu diperbaiki, perlu mempertimbangkan petunjuk soal no.3 (tidakkah cukup dicoret x), perlu mempertimbangkan catatan pd naskah soal shg lebih realistis/kontekstual dan bisa dipahami siswa

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon dilingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Jember, 28 Februari 2025

Validator
 (Anas Ma'rif Amizah, M.Pd.)

Validator 3



LEMBAR VALIDASI TES

Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Model PISA
Konten *Change and Relationship*

Nama Validator : Indri Puspita Nuryani, S.Pd
NIP : 19820126 2023 212007
Jabatan : Guru Matematika
Intansi : SMPN 1 Kalisat

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu guru, dengan skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan :

5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
4 = Baik 1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan indikator				✓	
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur				✓	
3.	Kejelasan petunjuk soal				✓	
4.	Kejelasan soal				✓	
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
7.	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa			✓		
Jumlah Skor						

D. KOMENTAR DAN SARAN

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon dilingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Jember, 11 April 2025


Validator
Inori Puspita M. S.Pd

LEMBAR VALIDASI ANGKET *SELF-REGULATION*

Tanggal Validasi : 15 Februari 2025

Validator : Alfi Maghfirah S.Psi

A. Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam angket *self-regulation* siswa. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas angket *self-regulation* siswa. Adapun petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaiannya yaitu:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia, dengan keterangan skala penilaian sebagai berikut:
 S = Sesuai
 TS = Tidak Sesuai
2. Jika terdapat keterangan pada angket *self-regulation* siswa yang telah disusun, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran masukan pada kolom komentar sebagai bahan perbakan peneliti.

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian		Keterangan/Revisi
		S	TS	
Segi Materi				
1.	Butir angket sesuai dengan kisi-kisi angket	S		
2.	Butir angket sesuai dengan indikator yang ingin dicapai	S		
3.	Butir angket dapat dipakai untuk mengukur <i>self-regulation</i> siswa	S		
Segi Konstruksi				
4.	Petunjuk pengisian jelas dan mudah dipahami	S		
5.	Pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas	Ss		

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian		Keterangan/Revisi
		S	TS	
6.	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda		S	
Segi Bahasa				
7.	Butir angket menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar		S	Pernyataan nomor 25 kata “hanya” diganti “dari”
8.	Butir angket menggunakan kalimat yang mudah dipahami		S	Pernyataan nomor 24 kurang efisien

B. Catatan atau komentar validator:

Pernyataan sudah bagus dan sesuai indikator, tetapi perbaiki kalimat pernyataan nomor 24 dan 25.

C. Simpulan

Setelah melakukan validasi terhadap angket, Bapak/Ibu mohon untuk melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

1. Instrumen ini layak digunakan tanpa revisi
2. Instrumen ini layak digunakan dengan revisi
3. Instrumen ini tidak layak digunakan

Jember, 15 Februari 2025

Validator

Alfi Maghfirah S.Psi.

Lampiran 13 Uji Coba Validitas dan Reliabilitas

Uji Coba Validitas dan Reliabilitas Soal KPMM

		Correlations		
		S01	S02	TOTAL
S01	Pearson Correlation	1	.523**	.777**
	Sig. (2-tailed)		.003	.000
	N	30	30	30
S02	Pearson Correlation	.523**	1	.943**
	Sig. (2-tailed)	.003		.000
	N	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.777**	.943**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

Cases		N	%
		Valid	30
Excluded ^a		0	.0
Total		30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability

Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.603	2

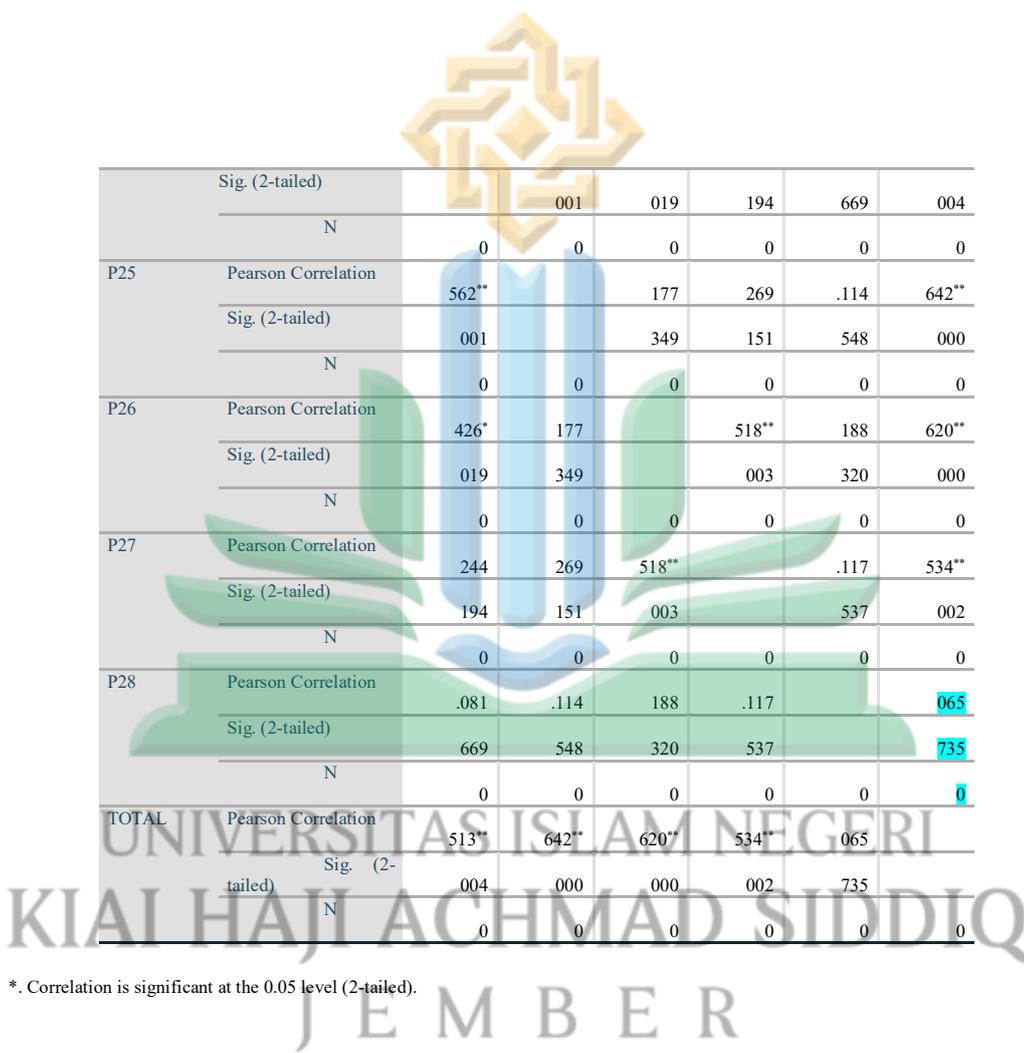


Uji Coba Validitas dan Reliabilitas Angket *Self-Regulation*

UJI COBA

		Correlations					
		24	25	26	27	28	OTAL
P01	Pearson Correlation	135	352	453*	169	392*	473**
	Sig. (2-tailed)	476	056	012	372	032	008
	N	0	0	0	0	0	0
P02	Pearson Correlation	208	167	264	168	061	538**
	Sig. (2-tailed)	271	379	159	376	750	002
	N	0	0	0	0	0	0
P03	Pearson Correlation	.282	.163	.240	.301	015	.226
	Sig. (2-tailed)	131	390	201	107	938	.230
	N	0	0	0	0	0	0
P04	Pearson Correlation	143	187	265	274	.149	432*
	Sig. (2-tailed)	449	321	158	142	432	017
	N	0	0	0	0	0	0
P05	Pearson Correlation	183	149	499**	214	.091	448*
	Sig. (2-tailed)	332	432	005	257	633	013
	N	0	0	0	0	0	0
P06	Pearson Correlation	358	072	306	.104	338	.334
	Sig. (2-tailed)	052	706	100	586	068	.071
	N	0	0	0	0	0	0
P07	Pearson Correlation	177	564**	086	442*	.128	596**
	Sig. (2-tailed)	351	001	653	014	501	001
	N	0	0	0	0	0	0
P08	Pearson Correlation	347	178	399*	326	044	422*
	Sig. (2-tailed)	061	346	029	079	817	020
	N	0	0	0	0	0	0
P09	Pearson Correlation	092	194	.212	154	096	.091
	Sig. (2-tailed)	628	304	260	416	615	.632
	N	0	0	0	0	0	0
P10	Pearson Correlation	169	477**	486**	537**	.047	835**
	Sig. (2-tailed)	373	008	006	002	806	000
	N	0	0	0	0	0	0
P11	Pearson Correlation	284	260	157	.021	.023	439*
	Sig. (2-tailed)	128	165	407	912	904	015
	N	0	0	0	0	0	0

P12	Pearson Correlation	126	371*	268	310	.188	438*
	Sig. (2-tailed)	507	044	152	095	320	016
	N	0	0	0	0	0	0
P13	Pearson Correlation	407*	507**	252	262	.093	640**
	Sig. (2-tailed)	025	004	179	161	626	000
	N	0	0	0	0	0	0
P14	Pearson Correlation	282	289	424*	231	084	687**
	Sig. (2-tailed)	131	121	019	219	660	000
	N	0	0	0	0	0	0
P15	Pearson Correlation	253	303	323	397*	.159	594**
	Sig. (2-tailed)	178	103	081	030	402	001
	N	0	0	0	0	0	0
P16	Pearson Correlation	100	334	195	167	.033	543**
	Sig. (2-tailed)	599	071	302	377	864	002
	N	0	0	0	0	0	0
P17	Pearson Correlation	412*	431*	360	244	104	679**
	Sig. (2-tailed)	024	017	051	193	586	000
	N	0	0	0	0	0	0
P18	Pearson Correlation	262	518**	199	429*	.113	490**
	Sig. (2-tailed)	162	003	292	018	554	006
	N	0	0	0	0	0	0
P19	Pearson Correlation	081	072	423*	307	193	543**
	Sig. (2-tailed)	669	706	020	099	306	002
	N	0	0	0	0	0	0
P20	Pearson Correlation	315	372*	502**	369*	.127	599**
	Sig. (2-tailed)	090	043	005	045	503	000
	N	0	0	0	0	0	0
P21	Pearson Correlation	495**	413*	271	220	038	706**
	Sig. (2-tailed)	005	023	147	243	843	000
	N	0	0	0	0	0	0
P22	Pearson Correlation	572**	612**	234	392*	.136	694**
	Sig. (2-tailed)	001	000	214	032	473	000
	N	0	0	0	0	0	0
P23	Pearson Correlation	.143	032	260	011	004	270
	Sig. (2-tailed)	451	868	165	953	983	149
	N	0	0	0	0	0	0
P24	Pearson Correlation		562**	426*	244	.081	513**



	Sig. (2-tailed)		001	019	194	669	004
	N	0	0	0	0	0	0
P25	Pearson Correlation	.562**		.177	.269	.114	.642**
	Sig. (2-tailed)	.001		.349	.151	.548	.000
	N	0	0	0	0	0	0
P26	Pearson Correlation	.426*		.177	.518**	.188	.620**
	Sig. (2-tailed)	.019		.349	.003	.320	.000
	N	0	0	0	0	0	0
P27	Pearson Correlation	.244		.269	.518**	.117	.534**
	Sig. (2-tailed)	.194		.151	.003	.537	.002
	N	0	0	0	0	0	0
P28	Pearson Correlation	.081		.114	.188	.117	.065
	Sig. (2-tailed)	.669		.548	.320	.537	.735
	N	0	0	0	0	0	0
TOTAL	Pearson Correlation	.513**		.642**	.620**	.534**	.065
	Sig. (2-tailed)	.004		.000	.000	.002	.735
	N	0	0	0	0	0	0

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



Pernyataan kuisioner yang tidak valid dieliminasi

		Correlations				
		P24	P25	P26	P27	TOTAL
P01	Pearson Correlation	.135	.352	.453*	.169	.473**
	Sig. (2-tailed)	.476	.056	.012	.372	.008
	N	30	30	30	30	30
P02	Pearson Correlation	.208	.167	.264	.168	.538**
	Sig. (2-tailed)	.271	.379	.159	.376	.002
	N	30	30	30	30	30
P04	Pearson Correlation	.143	.187	.265	.274	.432*
	Sig. (2-tailed)	.449	.321	.158	.142	.017
	N	30	30	30	30	30
5	P0 Pearson Correlation	.183	.149	.499**	.214	.448*
	Sig. (2-tailed)	.332	.432	.005	.257	.013
	N	30	30	30	30	30
7	P0 Pearson Correlation	.177	.564**	.086	.442*	.596**
	Sig. (2-tailed)	.351	.001	.653	.014	.001
	N	30	30	30	30	30
8	P0 Pearson Correlation	.347	.178	.399*	.326	.422*
	Sig. (2-tailed)	.061	.346	.029	.079	.020
	N	30	30	30	30	30
0	P1 Pearson Correlation	.169	.477**	.486**	.537**	.835**
	Sig. (2-tailed)	.373	.008	.006	.002	.000
	N	30	30	30	30	30
1	P1 Pearson Correlation	.284	.260	.157	-.021	.439*
	Sig. (2-tailed)	.128	.165	.407	.912	.015
	N	30	30	30	30	30
2	P1 Pearson Correlation	.126	.371*	.268	.310	.438*
	Sig. (2-tailed)	.507	.044	.152	.095	.016
	N	30	30	30	30	30
3	P1 Pearson Correlation	.407*	.507**	.252	.262	.640**
	Sig. (2-tailed)	.025	.004	.179	.161	.000
	N	30	30	30	30	30
4	P1 Pearson Correlation	.282	.289	.424*	.231	.687**
	Sig. (2-tailed)	.131	.121	.019	.219	.000
	N	30	30	30	30	30
5	P1 Pearson Correlation	.253	.303	.323	.397*	.594**
	Sig. (2-tailed)	.178	.103	.081	.030	.001
	N	30	30	30	30	30
6	P1 Pearson Correlation	.100	.334	.195	.167	.543**
	Sig. (2-tailed)	.599	.071	.302	.377	.002
	N	30	30	30	30	30
7	P1 Pearson Correlation	.412*	.431*	.360	.244	.679**
	Sig. (2-tailed)	.024	.017	.051	.193	.000
	N	30	30	30	30	30
8	P1 Pearson Correlation	.262	.518**	.199	.429*	.490**
	Sig. (2-tailed)	.162	.003	.292	.018	.006
	N	30	30	30	30	30
9	P1 Pearson Correlation	.081	.072	.423*	.307	.543**
	Sig. (2-tailed)	.669	.706	.020	.099	.002
	N	30	30	30	30	30
0	P2 Pearson Correlation	.315	.372*	.502**	.369*	.599**
	Sig. (2-tailed)	.090	.043	.005	.045	.000
	N	30	30	30	30	30
1	P2 Pearson Correlation	.495**	.413*	.271	.220	.706**
	Sig. (2-tailed)	.005	.023	.147	.243	.000
	N	30	30	30	30	30
2	P2 Pearson Correlation	.572**	.612**	.234	.392*	.694**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.214	.032	.000
	N	30	30	30	30	30
4	P2 Pearson Correlation	1	.562**	.426*	.244	.513**
	Sig. (2-tailed)		.001	.019	.194	.004
	N	30	30	30	30	30
5	P2 Pearson Correlation	.562**	1	.177	.269	.642**
	Sig. (2-tailed)	.001		.349	.151	.000
	N	30	30	30	30	30
6	P2 Pearson Correlation	.426*	.177	1	.518**	.620**
	Sig. (2-tailed)	.019	.349		.003	.000
	N	30	30	30	30	30

7	P2	Pearson Correlation	.244	.269	.518**	1	.534**
		Sig. (2-tailed)	.194	.151	.003		.002
		N	30	30	30	30	30
OTAL	T	Pearson Correlation	.513**	.642**	.620**	.534**	1
		Sig. (2-tailed)	.004	.000	.000	.002	
		N	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

Cases		N	%
		Valid	23
	Excluded ^a	0	.0
	Total	23	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

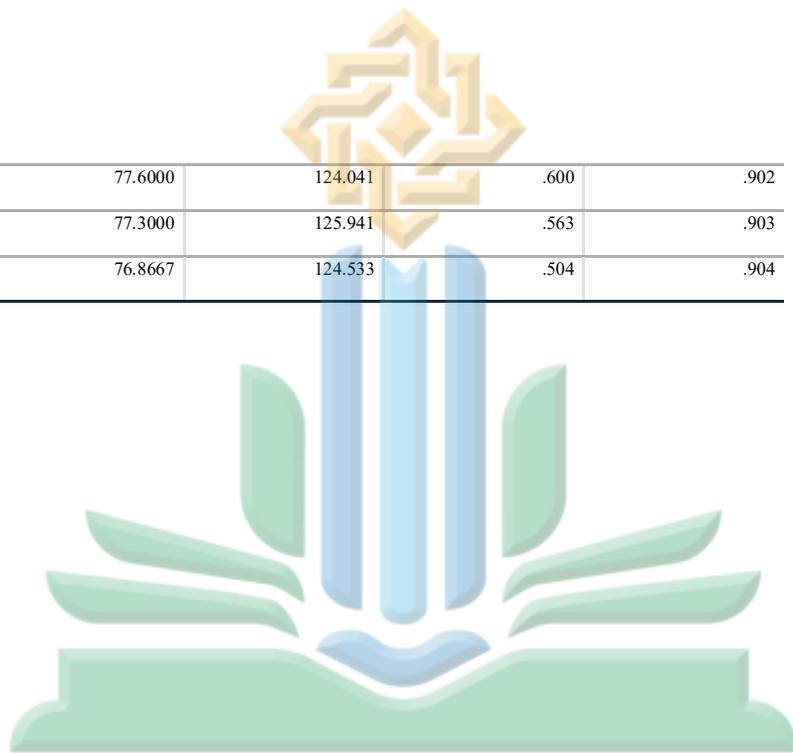
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.907	23

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
01	77.8667	129.361	.393	.906
02	77.0333	126.861	.466	.904
04	77.3000	128.217	.462	.905
05	78.2667	125.651	.392	.907
07	77.5667	123.702	.538	.903
08	77.4333	130.530	.368	.906
10	77.8667	120.120	.816	.897
11	77.4667	128.533	.404	.906
12	78.1667	127.385	.388	.906
13	77.5000	121.569	.553	.903
14	77.7000	121.252	.601	.901
15	77.1667	127.592	.579	.903
16	77.6000	127.283	.481	.904
17	77.2667	124.547	.615	.901
18	76.8333	125.868	.474	.904
19	77.6667	126.299	.466	.905
20	77.3667	126.309	.567	.903
21	77.2000	122.510	.675	.900
22	77.2000	123.062	.679	.900
24	77.0333	128.102	.482	.904

25	77.6000	124.041	.600	.902
26	77.3000	125.941	.563	.903
27	76.8667	124.533	.504	.904



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 14 Uji Normalitas



NPar Tests

Notes		
Output Created		29-APR-2025 22:25:24
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	72
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPARTESTS /K-S(NORMAL)=RES_1 /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,02
	Number of Cases Allowed ^a	786432

a. Based on availability of workspace memory.

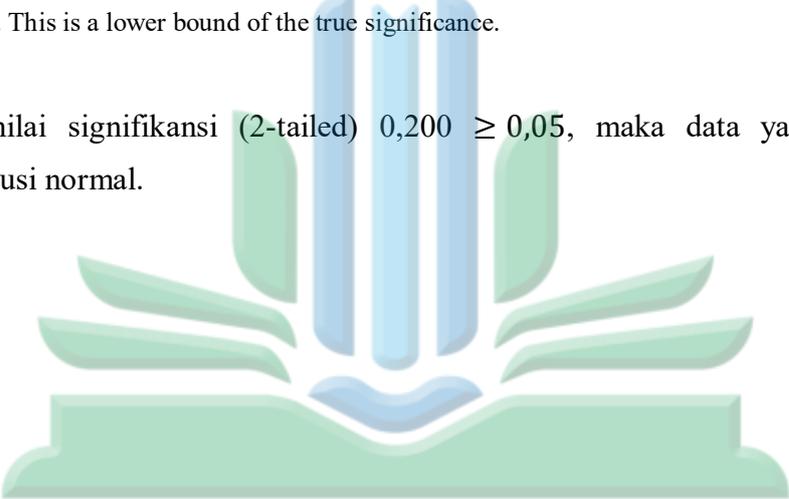
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		72
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.000000
	Std. Deviation	13.1140
Most Extreme Differences	Absolute	.092
	Positive	.077
	Negative	-.092
Test Statistic		.092
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{e,d}

a. Test distribution is Normal.

- 
- b. Calculated from data.
 - c. Lilliefors Significance Correction.
 - d. This is a lower bound of the true significance.

Karena nilai signifikansi (2-tailed) $0,200 \geq 0,05$, maka data yang diambil berdistribusi normal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15 Uji Linearitas



ANOVA Table

			Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis * Self-rgulation	Between Groups	(Combined)	.231
		Linearity	.027
		Deviation from Linearity	.344
	Within Groups		
	Total		

Karena nilai Deviation Linearity $\geq 0,05$, maka data berpola linear.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16 Uji Heteroskedastisitas



Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate
1	.165 ^a	.027		7.75489

a. Predictors: (Constant), Self-rgulation

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	117.540	1	117.540	1.954	.167 ^b
Residual	4209.680	70	60.138		
Total	4327.220	71			

a. Dependent Variable: ABS_RES

b. Predictors: (Constant), Self-rgulation

Karena nilai signifikansi $0,167 \geq 0,05$, maka variabel X tidak terjadi heteroskedastisitas.



Lampiran 17 Hasil Angket

Responder	Pertanyaan																							TOTAL	NILAI
	P1	P2	P4	P5	P7	P8	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P24	P25	P26	P27		
1	3	4	5	1	3	5	2	3	1	1	3	4	2	3	3	1	4	4	4	3	5	5	5	74	81.25
2	2	3	4	2	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	75	87.5
3	3	5	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	93	93.75
4	3	5	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	93	93.75
5	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	80	78.12
6	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	79	81.25
7	3	5	5	1	3	5	2	5	3	2	3	5	2	4	5	3	4	5	4	5	3	4	5	86	81.25
8	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	5	4	3	3	4	5	4	3	4	4	2	3	3	80	87.5
9	3	4	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	88	90.6
10	3	5	5	1	3	5	2	5	3	2	3	5	2	4	5	3	4	5	4	5	3	4	5	86	81.25
11	3	5	4	3	4	4	2	3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	93	78.12
12	3	4	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	92	93.75
13	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	77	75
14	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	77	68.75
15	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	77	68.75
16	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	77	68.75
17	3	5	5	1	3	5	2	5	3	2	3	5	2	4	5	1	2	5	4	5	2	5	5	82	90.6
18	3	5	5	1	3	5	2	5	3	2	3	5	2	4	5	1	2	5	4	5	2	5	5	82	90.6
19	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	77	75
20	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	76	71.87
21	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	76	71.87
22	2	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	76	71.87
23	3	5	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	93	93.75
24	3	4	3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	5	5	4	3	3	4	83	87.5
25	3	3	4	1	5	3	3	4	3	3	5	3	4	3	5	5	3	5	4	3	5	5	5	87	90.6
26	3	5	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	93	93.75
27	3	5	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	95	90.6
28	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	90	90.6
29	3	3	2	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	5	4	1	4	4	4	3	5	5	5	81	81.25
30	3	5	2	2	2	2	1	5	3	3	1	4	5	3	5	5	1	3	4	5	2	5	5	76	65.6



Responder	Pertanyaan																							TOTAL	NILAI	
	P1	P2	P4	P5	P7	P8	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P24	P25	P26	P27			
31	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	5	4	3	3	4	3	5	5	90	81.25
32	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	100	100
33	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	110	87.5
34	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	108	50
35	2	3	4	1	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	5	2	2	4	5	5	4	3	4	4	75	81.25
36	3	5	3	1	5	3	3	4	2	4	5	4	3	3	5	4	3	5	5	4	4	3	4	4	85	84.37
37	4	5	5	5	4	3	4	3	2	3	3	4	4	5	5	3	3	4	5	4	3	4	5	90	50	
38	4	3	3	2	4	4	2	3	2	4	3	3	4	4	5	1	4	3	4	5	5	3	3	78	100	
39	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	5	4	5	4	3	4	87	100
40	3	5	3	1	5	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	3	4	85	37.5	
41	3	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	5	4	4	3	4	83	71.87	
42	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	5	3	4	4	3	4	4	5	91	100	
43	5	5	5	2	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	107	68.75
44	4	4	4	1	4	4	2	5	2	4	4	5	5	4	5	5	2	4	5	5	4	5	5	92	59.37	
45	2	3	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	76	75	
46	4	5	5	2	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	95	90.62	
47	5	3	4	3	3	3	1	1	1	3	4	1	5	3	5	4	4	5	3	5	4	4	5	79	56.25	
48	3	5	5	4	3	3	5	5	3	3	4	5	1	3	5	3	4	3	3	5	4	5	5	89	62.5	
49	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	3	82	50	
50	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	5	4	3	5	3	4	4	84	81.25	
51	4	5	4	1	4	3	5	4	2	3	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	93	59.37	
52	4	5	4	1	4	3	5	3	4	5	3	5	4	4	5	3	4	3	4	5	5	5	5	93	71.87	
53	3	4	4	3	3	3	5	5	3	4	5	5	5	3	5	3	4	3	3	5	4	4	5	91	87.5	
54	3	5	3	3	4	4	3	3	3	4	5	5	5	3	4	3	4	4	4	4	3	4	5	88	93.75	
55	3	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	2	1	3	3	3	3	4	4	69	28.12	
56	3	3	3	1	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	2	5	3	5	3	4	4	75	71.87
57	2	2	3	1	4	4	3	3	3	1	1	3	2	3	4	2	1	3	3	4	3	4	3	62	84.37	
58	3	5	5	2	5	3	3	3	4	5	1	4	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	93	87.5	
59	3	5	5	2	5	3	3	3	3	4	1	3	4	3	4	5	3	4	5	5	5	1	5	85	62.5	
60	2	4	3	1	3	5	3	4	1	3	1	3	1	3	3	1	1	5	5	5	5	3	3	68	81.25	
Responder	Pertanyaan																							TOTAL	NILAI	
	P1	P2	P4	P5	P7	P8	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P24	P25	P26	P27			
61	2	3	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	80	75	
62	4	5	4	2	5	4	4	4	2	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	96	78.12	
63	3	5	3	3	2	5	3	3	3	5	3	4	2	5	3	3	5	4	4	5	4	5	5	87	87.5	
64	4	3	4	3	4	2	3	3	2	3	3	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	3	3	75	84.37	
65	3	3	4	2	3	4	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	78.12	
66	2	4	4	2	3	4	2	3	2	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	76	34.37	
67	2	3	4	1	4	3	4	3	2	3	2	5	3	3	5	3	3	4	4	4	4	3	5	77	100	
68	3	5	3	3	1	3	2	4	1	1	2	3	3	4	2	3	2	3	2	4	2	3	1	60	50	
69	2	4	4	2	2	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	78	68.75	
70	3	4	3	3	4	5	3	3	3	1	3	3	3	4	5	3	3	4	3	3	2	4	5	77	65.6	
71	3	3	4	2	2	3	2	3	2	4	3	4	2	3	2	2	4	3	3	4	2	4	4	68	56.25	
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	5	69	50	

Lampiran 18 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Responden	Pertanyaan		Total	Nilai	Responden	Pertanyaan		Total	Nilai	Responden	Pertanyaan		Total	Nilai
	P1	P2				P1	P2				P1	P2		
1	13	9	22	68,75	30	16	14	30	93,75	61	16	13	29	90,625
2	14	7	21	65,625	31	14	2	16	50	62	16	14	30	93,75
3	16	9	25	78,125	33	16	10	26	81,25	63	16	14	30	93,75
4	15	9	24	75	34	16	10	26	81,25	64	16	12	28	87,5
5	15	10	25	78,125	35	16	14	30	93,75	65	16	14	30	93,75
6	14	7	21	65,625	36	16	16	32	100	66	16	13	29	90,625
7	16	16	32	100	37	16	16	32	100	67	16	13	29	90,625
8	16	16	32	100	38	16	16	32	100	68	11	12	23	71,875
9	16	15	31	96,875	39	16	9	25	78,125	69	11	12	23	71,875
10	16	11	27	84,375	40	8	12	20	62,5	70	16	14	30	93,75
11	15	13	28	87,5	41	12	7	19	59,375	71	16	13	29	90,625
12	16	12	28	87,5	42	13	6	19	59,375	72	16	14	30	93,75
13	16	12	28	87,5	43	16	2	18	56,25					
14	14	2	16	50	44	16	11	27	84,375					
15	11	2	13	40,625	45	16	16	32	100					
16	10	1	11	34,375	46	8	2	10	31,25					
17	14	2	16	50	47	8	2	10	31,25					
18	14	2	16	50	48	5	7	12	37,5					
19	14	2	16	50	49	9	7	16	50					
20	14	2	16	50	50	9	7	16	50					
21	14	2	16	50	51	14	2	16	50					
22	14	2	16	50	52	16	13	29	90,625					
23	14	2	16	50	53	7	2	9	28,125					
24	16	2	18	56,25	54	16	12	28	87,5					
25	14	2	16	50	55	16	8	24	75					
26	14	2	16	50	56	15	8	23	71,875					
27	4	2	6	18,75	57	15	9	24	75					
28	14	1	15	46,875	58	14	8	22	68,75					
29	12	14	26	81,25	59	12	11	23	71,875					
					60	12	14	26	81,25					

Lampiran 19 Uji Regresi

Uji Persamaan Regresi Sederhana

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	49.032	13.280	3.692		.000
Self-regulation	.351	.158	.257	2.225	.029

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dengan signifikansi $0,029 \leq 0,05$. Dengan persamaan regresi sederhana $Y = 49,0320 + 0,351X$.

Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.257 ^a	.066	.053	13.20740

a. Predictors: (Constant), Self-regulation

Berdasarkan tabel, dapat diketahui nilai R Square sebesar 0,066.

Lampiran 20 Biodata Penulis


BIODATA PENULIS
**A. Identitas Diri**

Nama Lengkap : Siti Anisyah
 Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 19 April 2003
 Alamat Rumah : Dusun Krajan 1, RT 005/RW 002, Desa Gambiran,
 Kecamatan Kalisat, Kabupaten Jember.
 No. HP : 089516236028
 Email : sitiansyah786@gmail.com
 Nama Ayah : Abdus Salam
 Nama Ibu : Fitria Ningsih

B. Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK 17 Agustus	2007-2009
SD	SDS Nasional	2009-2015
SMP	SMP Negeri 1 Kalisat	2015-2018
SMA	SMA Negeri Kalisat	2018-2021
S1	UIN KHAS Jember	2021-2025