

**ANALISIS RESILIENSI MATEMATIS DITINJAU DARI  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan untuk Memenuhi Salah  
Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**Salsabila**

**NIM 11170170000047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH  
JAKARTA  
2021**

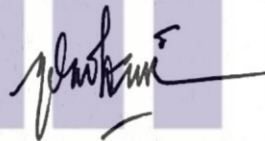
## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi berjudul “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA” disusun oleh Salsabila dengan NIM 11170170000047, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, telah dibimbing dan layak diujikan pada sidang munaqosah yang dilaksanakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika.

Tangerang, 23 Desember 2021

Yang Mengesahkan

Pembimbing I



**Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd**

NIP: 19790601 200604 2 004

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi berjudul “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA” disusun oleh Salsabila, NIM 11170170000047, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, telah dibimbing dan layak diujikan pada sidang munaqosah yang dilaksanakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika.

Tangerang, 29 Desember 2021

Yang Mengesahkan

Pembimbing II



Gusni Satriawati, M.Pd



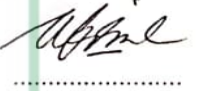

NIP: 19780809 200801 2 032

## LEMBAR PENGESAHAN

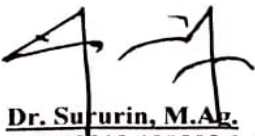
Skripsi berjudul “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA” disusun oleh Salsabila, dengan NIM 11170170000047, diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan telah dinyatakan lulus dalam Ujian Munaqosah pada tanggal 5 Januari 2022 dihadapan dewan penguji. Karena itu, penulis berhak memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Pendidikan Matematika.

Jakarta, 17 Januari 2022

### Panitia Ujian Munaqosah

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Panitia (Ketua Jurusan/Program Studi) <u>Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd.</u> NIP. 19790601 200604 2 004	24-01-22	
Sekretaris (Sekretaris Jurusan/Program Studi) <u>Gusni Satriawati, S.Ag., M.Pd.</u> NIP. 19780809 200801 2 032	21-01-22	
Penguji I <u>Dra. Afidah, M.Pd.</u> NIP. 19610926 198603 2 004	21-01-22	
Penguji II <u>Khamida Siti Nur Atiqoh, M.PMat.</u> NIP. 19881107 201801 2 003	21-01-2022	

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

  
Dr. Sururin, M.Ag.  
NIP. 19710319 199803 2 001

SURAT PENYATAAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsabila

NIM : 11170170000047

Jurusan : Pendidikan Matematika

Angkatan Tahun : 2017

Alamat : Jl. Mangala 2 Blok M1 No. 11, RT.03/RW.08 Cipondoh Makmur, Kec.  
Cipondoh, Tangerang, 15148

**MENYATAKAN DENGAN SESUNGGUHNYA**

Bahwa skripsi dengan judul **Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA**, adalah benar hasil karya sendiri di bawah bimbingan dosen:

1. Nama Dosen Pembimbing I : Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd

NIP : 19790601 200604 2 004

Dosen Jurusan : Pendidikan Matematika

2. Nama Dosen Pembimbing II : Gusni Satriawati, M.Pd

NIP : 19780809 200801 2 032

Dosen Jurusan : Pendidikan Matematika

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya siap menerima segala konsekuensi apabila terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya sendiri.

Tangerang, 23 Desember 2021

Yang menyatakan,



Salsabila

## ABSTRAK

SALSABILA (11170170000047) “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA”. Skripsi Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Desember 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran secara umum kecenderungan tingkat resiliensi matematis, gambaran secara umum hasil belajar matematika, dan kesesuaian kategorisasi resiliensi matematis dengan hasil belajar matematika pada siswa SMA. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 10 Tangerang pada kelas XI Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pengambilan data menggunakan metode survey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) gambaran secara umum kecenderungan atau tingkat resiliensi matematis siswa SMA yaitu pada kategori sedang; b) gambaran secara umum hasil belajar matematika siswa SMA berada pada kategori sedang; c) secara keseluruhan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang dan tingkat resiliensi matematis siswa berada pada kategori sedang yang menunjukkan terdapat kesesuaian kategorisasi antara hasil belajar matematika dengan resiliensi matematis siswa.

Kata Kunci: Resiliensi Matematis, Hasil Belajar Matematika



## **ABSTRACT**

*SALSABILA (11170170000047) "Analysis of Mathematical Resilience Judging from the Mathematics Learning Outcomes of High School Students". Research Paper of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta, December 2021.*

*This study aims to find out the general description of the tendency of mathematical resilience levels, the general description of mathematics learning outcomes, and the suitability of mathematical resilience categorization with mathematics learning outcomes in high school students. This research was conducted at SMAN 10 Tangerang in class XI of the Odd Semester for the 2021/2022 Academic Year. This study uses a quantitative descriptive method with data collection using a survey method. The results of the study show that: a) the general description of the tendency or level of mathematical resilience of high school students is in the medium category; b) the general description of the mathematics learning outcomes of high school students is in the medium category; c) overall student learning outcomes are in the medium category and the level of students' mathematical resilience is in the medium category which indicates that there is a categorization suitability between mathematics learning outcomes and students' mathematical resilience.*

*Keywords: Mathematical Resilience, Mathematics Learning Outcomes*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr. wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmatnya-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak terkait. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. Sururin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
2. Ibu Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta serta Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan motivasi bagi penulis untuk tetap semangat sehingga skripsi ini dapat selesai dengan sebaik-baiknya.
3. Ibu Gusni Satriawati, M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta serta Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan motivasi bagi penulis untuk tetap semangat sehingga skripsi ini dapat selesai dengan sebaik-baiknya.
4. Ibu Khairunnisa, S.Pd., M. Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu membimbing penulis dalam berbagai hal seperti masalah akademik sampai proses menentukan judul penelitian sampai sidang seminar proposal.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang telah berjasa memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan.



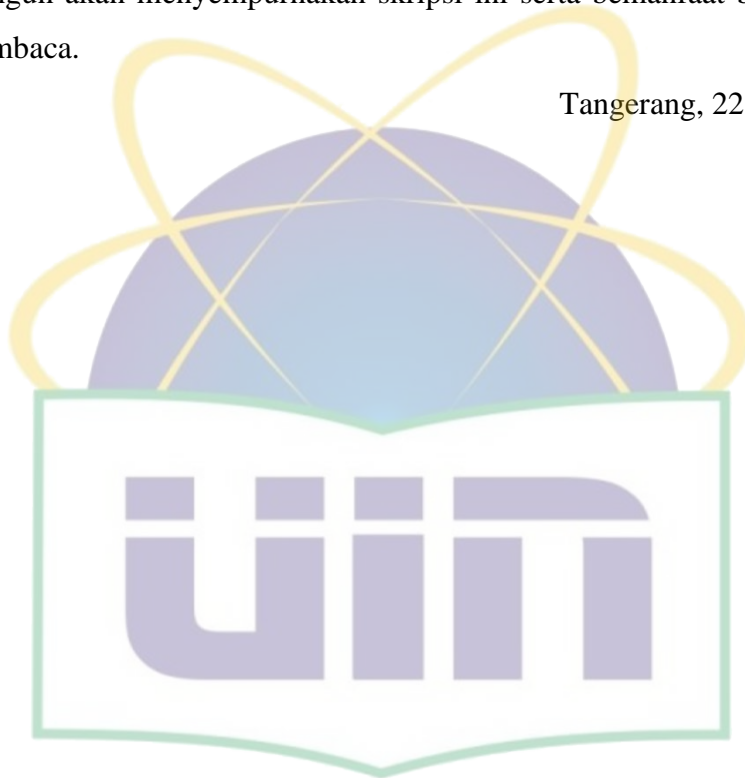
6. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan dan Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan proses administrasi bagi penulis selama menempuh pendidikan.
7. Ibu Hj. Herawati, M.Pd. selaku Kepala SMAN 10 Tangerang yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Suryana, S.Pd. dan Bapak Dahlan, M.Pd. selaku guru matematika SMAN 10 Tangerang yang telah membantu dan memberikan masukan serta arahan kepada peneliti selama proses pengambilan data berlangsung.
9. Seluruh siswa dan siswi kelas XI MIPA SMAN 10 Tangerang yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.
10. Kedua orang tua tercinta, Ibu Elpin Juliyanti dan Bapak Muhammad Roni yang selalu memberikan semangat, dukungan yang sangat berharga, serta doa yang tak henti sehingga penulis selalu ingin berproses untuk menyelesaikan skripsi.
11. Seluruh keluarga besar yang telah membantu penulis dalam menghadapi segala cobaan dan rintangan selama proses penyusunan skripsi, terutama kakak Silmi Nadhirah yang selalu memberikan solusi terhadap segala permasalahan yang penulis alami serta kakak Muhammad Ilyas yang membantu akomodasi penulis selama proses penulisan skripsi.
12. Sahabat penulis Ebe, Nana, Ummu, Fau, Basya, dan Qotru yang telah memberikan kenangan berharga dan tak terlupakan selama masa perkuliahan.
13. Teman seperskripsian penulis yaitu Ebe, Zahra, dan Dwi yang selalu menjadi tempat curhatan penulis, memberikan semangat, dan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi selama proses penulisan skripsi
14. Teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2017 yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Semoga kelak kita semua dapat berjumpa lagi di masa ketika kita semua sudah menjadi pribadi yang jauh lebih baik dan sukses.
15. Terakhir dan teristimewa yaitu penulis mengucapkan terima kasih kepada keponakan Ali Sefa Balsatar yang selalu memberikan keceriaan kepada penulis di rumah sehingga proses penulisan skripsi menjadi lebih menyenangkan.

Semoga segala kebaikan semua pihak yang terkait dalam proses penulisan skripsi ini dapat dibalas berlipat-lipat ganda oleh Allah SWT, dimudahkan segala urusannya, serta selalu diberikan keberkahan dalam setiap langkah hidupnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Tangerang, 22 Desember 2021

Salsabila



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori .....	8
1. Resiliensi Matematis .....	8
2. Hasil Belajar Matematika .....	21
3. Hubungan antara Resiliensi Matematis dengan Hasil Belajar Matematika	
31	
B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	42
A. Metode Penelitian.....	42

B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	42
C. Responden Penelitian .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	43
E. Instrumen Penelitian .....	43
F. Uji Instrumen Penelitian .....	46
G. Teknik Pengolahan Data .....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>54</b>
A. Deskripsi Data .....	54
1. Resiliensi Matematis .....	54
2. Hasil Belajar Matematika .....	58
B. Hasil Analisis Statistik .....	59
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	60
D. Keterbatasan Penelitian .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Resiliensi Matematis .....	44
Tabel 3. 2 Skor Jawaban Instrumen Resiliensi Matematis .....	45
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Instrumen Hasil Belajar .....	45
Tabel 3. 4 Standar Minimum Nilai CVR .....	47
Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Instrumen Resiliensi Matematis .....	47
Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Matematika .....	49
Tabel 3. 7 Kategorisasi Skor Resiliensi Matematis .....	51
Tabel 3. 8 Kategorisasi Skor Hasil Belajar Matematika .....	52
Tabel 3. 9 Tabulasi Skor Hasil Belajar Matematika dan Resiliensi Matematis Siswa .....	53
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Resiliensi Matematis .....	54
Tabel 4. 2 Deskripsi Data Resiliensi Matematis .....	55
Tabel 4. 3 Kategori Resiliensi Matematis Siswa .....	55
Tabel 4. 4 Indikator Resiliensi Matematis Siswa .....	56
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika .....	58
Tabel 4. 6 Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Siswa .....	58
Tabel 4. 7 Kategorisasi Hasil Belajar Matematika Siswa .....	59
Tabel 4. 8 Hasil Tabulasi Skor Hasil Belajar dan Resiliensi Matematis .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa SMA yang Sama Persis.....	2
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir .....	41
Gambar 4. 1 Jawaban Siswa dengan Tingkat Resiliensi Matematis dan Hasil Belajar Matematika Sedang .....	61





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Resiliensi Matematis.....	71
Lampiran 2 Instrumen Hasil Belajar Matematika.....	74
Lampiran 3 Surat Validator Instrumen Penelitian .....	80
Lampiran 4 Hasil Validasi Instrumen Resiliensi Matematis.....	82
Lampiran 5 Hasil Validasi Instrumen Hasil Belajar Matematika .....	92
Lampiran 6 Pedoman Penskoran Instrumen Hasil Belajar .....	104
Lampiran 7 Data Responden Angket Resiliensi Matematis .....	110
Lampiran 8 Data Responden Instrumen Hasil Belajar Matematika.....	113
Lampiran 9 Skor Hasil Belajar dan Resiliensi Matematis yang Diurutkan Berdasarkan Kategori Resiliensi Matematis .....	116
Lampiran 10 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	118
Lampiran 11 Uji Referensi Pembimbing I.....	119
Lampiran 12 Uji Referensi Pembimbing II.....	124
Lampiran 13 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	130

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tidak dapat dipungkiri bahwa pandemi covid-19 mempengaruhi kegiatan manusia dalam berbagai aspek. Salah satu aspek yang terkena dampak cukup besar adalah pendidikan. Kegiatan pembelajaran jarak jauh berdampak besar khususnya bagi siswa. Banyak siswa mengeluhkan sulitnya pembelajaran jarak jauh karena terkendala berbagai masalah seperti kuota internet, tidak pahamnya materi yang disampaikan oleh guru, tugas yang semakin menumpuk, dan lain sebagainya. Kendala dalam pembelajaran tersebut berdampak pada menurunnya daya juang siswa dalam mengikuti proses pembelajaran serta memahami materi pelajaran khususnya matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih menjadi momok menakutkan bagi siswa<sup>1</sup> dan dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa.<sup>2</sup> Banyak siswa mengeluh tidak paham materi akan tetapi malu untuk bertanya kepada guru sehingga ketidakpahaman siswa terus berlanjut ke materi-materi selanjutnya. Berdasarkan curhatan seorang siswa kepada peneliti diketahui bahwa siswa malu bertanya karena takut jika materi yang ditanyakan dipandang materi yang mudah oleh teman yang lain sehingga siswa merasa lebih baik jika bertanya pribadi kepada guru daripada berdiskusi di grup kelas. Hal ini sangat berbahaya karena banyak materi pada matematika yang terkoneksi satu sama lain sehingga untuk memahami materi selanjutnya kita harus paham konsep matematika sebelumnya, jika konsepnya saja sudah tidak paham maka akan sulit bagi siswa untuk memahami materi selanjutnya.

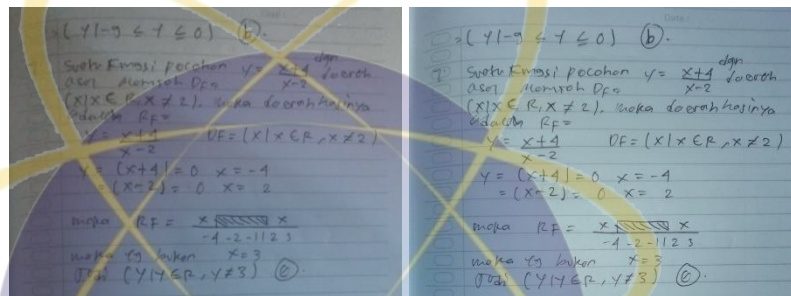
Dalam kegiatan praktek mengajar di salah satu SMA Negeri di Jakarta Barat pada semester genap Tahun Ajaran 2020/2021, peneliti mengamati daya juang siswa selama pembelajaran jarak jauh. Menurut peneliti, daya juang siswa dalam mengerjakan soal matematika masih rendah. Rendahnya

---

<sup>1</sup> Kamarullah, *Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita*, (Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No. 1, 2017), h.22

<sup>2</sup> Nani Restati Siregar, *Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game*, (Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia, 2017), h.224

daya juang siswa dalam mengerjakan soal matematika terlihat dari kurang aktifnya siswa bertanya terkait materi yang tidak dimengerti, masih banyaknya siswa yang tidak mengumpulkan tugas, mengumpulkan terlambat, serta menyalin jawaban teman. Bahkan peneliti menemukan jawaban salah satu siswa yang sama persis dengan siswa lain yang dibuktikan dengan foto jawaban yang sama persis tulisannya. Hal ini membuktikan bahwa selama pembelajaran dengan sistem daring siswa semakin malas untuk menulis serta mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.



**Gambar 1. 1 Jawaban Siswa SMA yang Sama Persis**

Daya juang siswa dalam mengerjakan soal matematika disebut sebagai resiliensi matematis. Resiliensi matematis adalah sikap adaptif positif dan daya juang seseorang dalam belajar matematika sehingga yang bersangkutan tetap melanjutkan belajar matematika meski menghadapi kesulitan dan hambatan.<sup>3</sup> Sedangkan resiliensi merupakan proses di mana seseorang mampu meraih keberhasilan atau kesuksesan dengan cara beradaptasi meskipun berada dalam keadaan penuh tantangan yang berisiko tinggi dan dalam situasi yang menakutkan.<sup>4</sup>

Menurut Hafiz, seseorang yang memiliki resiliensi matematis yang baik akan bertahan jika dihadapkan pada kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.<sup>5</sup> Selain itu seseorang dengan resiliensi matematis yang tinggi mampu membangun hubungan sosial dengan orang lain, mampu belajar dalam kelompok, dan berdiskusi untuk mengkonstruksi ilmunya secara mandiri selama

<sup>3</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), h.177

<sup>4</sup> *Ibid.*, h.176

<sup>5</sup> M Hafiz, Jahrim, dan D A Jahlan, *Comparison of Mathematical Resilience among Students with Problem Based Learning and Guided Discovery Learning Model*, (Journal of Physics: Conference Series, 2017), h.1

belajar di kelas.<sup>6</sup> Hal tersebut membuat resiliensi matematis dibutuhkan dan penting dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan pendapat Rahmawati, sifat positif seperti resiliensi akan mendorong siswa agar tetap tangguh dalam situasi sulit jika memiliki resiliensi yang kuat.<sup>7</sup> Jika dihadapkan pada soal sulit, maka siswa melampiaskan dirinya kepada perilaku negatif seperti mencontek, mengobrol, dan tidur.<sup>8</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa resiliensi siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran matematika.<sup>9</sup>

Menurut Hidayat, kegigihan seseorang dalam menghadapi segala rintangan dalam mencapai keberhasilan menjadi salah satu sikap faktor internal yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar matematik.<sup>10</sup> Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kurnia menunjukkan bahwa siswa yang memiliki resiliensi tinggi ternyata dapat menyelesaikan soal komunikasi matematis dengan baik, sedangkan untuk siswa yang memiliki resiliensi rendah kurang tepat dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis.<sup>11</sup>

Siswa dengan ketahanan yang kuat akan memiliki keterampilan matematika yang diperlukan untuk menjawab soal-soal ujian dan yang lebih penting mereka juga memiliki keterampilan matematika yang diperlukan di luar sekolah dan bersemangat untuk menerapkannya kapan pun diperlukan.<sup>12</sup> Dengan kata lain siswa dengan ketahanan matematika yang baik dapat membaca ide-ide matematika, merefleksikan pengetahuan yang mereka

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, h.2

<sup>7</sup> Citra Rahmawati dan Luvy Sylviana Zhanty, *Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis*, (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 2 No. 3, 2019), h.148

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> Wahyu Hidayat, *Adversity Quotient dan Penalaran Kreatif Matematis Siswa SMA dalam Pembelajaran Argumen Driven Inquiry pada Materi Turunan Fungsi*, (KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 1, 2017), h.17

<sup>11</sup> Kurnia dkk, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Tinjau dari Resiliensi Matematik*, (JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 1(5). 933-940, 2018), h. 939

<sup>12</sup> Arista Wibowo, Isnandar Slamet, dan Imam Sujadi, *Construct Validity of Mathematical Resilience: Confirmatory Factor Analysis*, (Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 160, 2018), h.262

peroleh, tangguh dan mampu mengatasi hambatan dalam belajar matematika, serta mampu memecahkan masalah matematika yang sulit.<sup>13</sup>

Selain itu, dalam beberapa penelitian yang dilakukan oleh ahli diketahui resiliensi berhubungan positif dengan kognitif siswa. Zhanty dalam penelitiannya tahun 2018, mendapatkan hasil bahwa resiliensi matematis berhubungan positif dan signifikan dengan kemampuan akademik sehingga resiliensi matematis dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan akademik.<sup>14</sup> Lebih lanjut, Rahmmatiya dan Miatun dalam penelitiannya tahun 2020 mendapatkan hasil bahwa siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, karena mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dan adanya rasa percaya diri dalam memecahkan masalah. Sedangkan siswa yang memiliki resiliensi sedang masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya, karena belum mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, kurang teliti dan cenderung menyerah bila dihadapkan soal yang sulit.<sup>15</sup>

Berhasil atau tidaknya siswa dalam menerima suatu materi pembelajaran salah satunya diukur melalui hasil belajar siswa. Menurut Irwanti dan Widodo hasil belajar adalah indikator keberhasilan suatu pembelajaran, sehingga dapat mengukur berhasil atau tidaknya siswa menerima materi dari guru.<sup>16</sup> Sedangkan menurut Sudjana hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa setelah siswa mengalami proses belajar.<sup>17</sup> Sementara itu, hasil belajar matematika adalah

---

<sup>13</sup> Abdurrahman Ansori dan Yunio Hindriyanto, *Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasar pada Kemampuan Resiliensi Matematis*, (JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, Vol. 5 No. 2, 2020), h.255

<sup>14</sup> Luvy Sylviana Zhanty, *Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Matematika*, (Jurnal Mosharafa. Volume 7, Nomor 1, 2018), h. 92

<sup>15</sup> Rizqa Rahmmatiya dan Asih Miatun, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP*, (Teorema: Teori dan Riset Matematika, Vol. 5, No. 2, 2020), h.200

<sup>16</sup> Novi Rahma Sari, Wahyu Hidayat, dan Anik Yuliani, *Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Pada Materi SPLTV Ditinjau Dari Self-Efficacy*, (Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 7, Nomor 1, 2019), h.94

<sup>17</sup> Dani Firmansyah, *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 3 Nomor 1, 2015), h.37



hasil akhir yang dimiliki atau diperoleh siswa setelah ia mengalami proses belajar matematika yang ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau simbol atau angka, dan hal ini biasa dijadikan tolak ukur berhasil atau tidaknya siswa tersebut dalam pembelajaran matematika.<sup>18</sup>

Berdasarkan data Puspendik Kemendikbud nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika jenjang SMA IPA tahun 2019 sebesar 39,33.<sup>19</sup> Rata-rata tersebut bahkan terkecil dari mata pelajaran lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa SMA di Indonesia masih rendah. Sementara itu untuk tahun 2020 dan 2021 Ujian Nasional ditiadakan karena keamanan dan kesehatan siswa dan keluarga dinilai lebih penting agar terhindar dari virus covid-19. Selain itu, berdasarkan pengalaman peneliti melakukan praktik mengajar, nilai rata-rata ulangan tengah semester dan ulangan harian siswa SMA juga masih dibawah rata-rata.

Kelas yang siswanya tidak aktif bertanya memiliki hasil belajar lebih rendah dari kelas yang siswanya aktif bertanya. Hal tersebut diketahui oleh peneliti ketika mengajar matematika pada kelas X di suatu SMA Negeri di Jakarta Barat. Peneliti mengajar tiga kelas dimana kelas X MIPA 3 terlihat lebih aktif bertanya terkait materi yang tidak dimengerti daripada kelas X MIPA 1 dan 2. Hasil rata-rata ujian tengah semester ketiga kelas menunjukkan nilai rata-rata kelas X MIPA 3 lebih tinggi daripada dua kelas lainnya. Berdasarkan pengalaman tersebut terlihat salah satu indikator resiliensi matematis menurut Sumarmo yaitu menunjukkan rasa ingin tahu yang terlihat dari aktifnya siswa bertanya mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan pernyataan di atas peneliti berpendapat bahwa resiliensi matematis sangat mungkin untuk mempengaruhi hasil belajar matematika siswa SMA karena kemampuan resiliensi matematis yang tinggi membuat siswa tidak mudah menyerah dalam menghadapi soal matematika yang sulit, terlebih materi matematika pada tingkat SMA lebih sukar dan membutuhkan

<sup>18</sup> Stefani Ayuning Iman dan Dani Firmansyah, *Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Unsika, (Universitas Singapebangsa: Karawang, 2019), h.357

<sup>19</sup> Puspendik Kemdikbud, *Laporan Hasil Ujian Nasional*, (<https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian!99&99&999!T&T&T&T&1&unbk!1!&/>), diakses pada 16 Mei 2021



pengetahuan yang lebih mendalam dibandingkan tingkat SMP sehingga sikap tangguh dan tidak mudah menyerah sangat diperlukan oleh siswa SMA.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti ingin meneliti hubungan antara resiliensi matematis dengan hasil belajar pada tingkat SMA karena peneliti merasa tingkat resiliensi matematis siswa semakin rendah selama pandemi covid-19 yang dapat mempengaruhi hasil belajar serta kurangnya penelitian pada tingkat menengah atas. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah:

1. Kurangnya keaktifan siswa SMA dalam pembelajaran matematika dilihat dari sedikitnya siswa yang bertanya
2. Hasil belajar matematika siswa SMA rendah
3. Daya juang untuk berhasil menyelesaikan soal matematika siswa SMA masih rendah
4. Rendahnya kesadaran siswa untuk mengerjakan sendiri soal matematika yang diberikan guru

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa SMA yang diteliti hanya ranah kognitif dan data diperoleh dari instrumen hasil belajar matematika
2. Kemampuan yang dianalisis adalah resiliensi matematis

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas, terdapat beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana gambaran secara umum kecenderungan resiliensi matematis pada siswa SMA?

2. Bagaimana gambaran secara umum hasil belajar matematika siswa SMA?
3. Apakah kategorisasi resiliensi matematis bersesuaian dengan hasil belajar matematika siswa SMA?

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

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan:

1. Untuk menganalisis kecenderungan resiliensi matematis siswa SMA
2. Untuk menganalisis hasil belajar matematika siswa SMA
3. Untuk mengetahui kesesuaian antara kategorisasi resiliensi matematis dengan hasil belajar matematika siswa SMA

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

##### **1. Bagi Guru**

Untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan resiliensi matematis dan hasil belajar siswa sehingga guru dapat merancang pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan resiliensi dan hasil belajar matematika siswa.

##### **2. Bagi Siswa**

Untuk meningkatkan resiliensi matematis sehingga siswa menjadi tahu bahwa resiliensi matematis juga mempengaruhi hasil belajar matematika sehingga diharapkan hasil belajar siswa meningkat seiring dengan meningkatnya resiliensi matematis.

##### **3. Bagi Peneliti dan Peneliti Lain**

Untuk menambah pengetahuan terhadap resiliensi matematis dan hasil belajar matematika siswa SMA; menambah wawasan, pengetahuan, dan modal untuk menjadi guru profesional; serta sebagai informasi jika ingin melakukan penelitian yang memiliki variabel sejenis yaitu resiliensi matematis dan hasil belajar matematika.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Resiliensi Matematis

Istilah resiliensi pertama kali dikemukakan oleh Block dengan nama *ego-resilience* yang memiliki makna sebagai kemampuan umum yang melibatkan kemampuan penyesuaian diri yang tinggi dan luwes saat dihadapkan pada tekanan dari dalam maupun luar.<sup>1</sup> Secara spesifik, *ego-resilience* merupakan salah satu kepribadian yang berfungsi membentuk konteks lingkungan jangka pendek maupun jangka panjang yang memungkinkan individu untuk memodifikasi tingkat karakter dan cara mengekspresikan pengendalian ego yang biasa dilakukan individu.<sup>2</sup>

Menurut Iman, resiliensi adalah kemampuan untuk menemukan solusi atau penyelesaian dari masalah yang sedang dihadapi.<sup>3</sup> Lebih lanjut, Heris Hendriana mendefinisikan resiliensi sebagai proses untuk mencapai kesuksesan dan keberhasilan dengan cara beradaptasi terhadap keadaan yang penuh tantangan, beresiko, dan menakutkan.<sup>4</sup>

Sedangkan menurut Zhanty, resiliensi adalah kemampuan seseorang untuk menilai, mengatasi, dan meningkatkan diri ataupun mengubah dirinya dari keterpurukan atau kesengsaraan dalam hidup.<sup>5</sup> Ketahanan atau resiliensi menurut berbagai ahli adalah kemampuan untuk menenangkan diri dalam situasi bermasalah, menghadapi bencana, dan mengatasi

---

<sup>1</sup> Zahrotul Uyun, *Resiliensi dalam Pendidikan Karakter*, (Prosiding Seminar Nasional Psikologi Islami, 2012), h. 203

<sup>2</sup> *Ibid.*

<sup>3</sup> Stefani Ayuning Iman dan Dani Firmansyah, *Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Unsika, (Universitas Singaperbangsa: Karawang, 2019), h.357

<sup>4</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. (Bandung: Refika Aditama, 2018), h.176

<sup>5</sup> Luvy Sylviana Zhanty, *Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Matematika*, (Jurnal Mosharafa. Volume 7, Nomor 1, 2018), h. 86

kesulitan, memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan merespon secara positif dalam menghadapi kesulitan.<sup>6</sup>

Berdasarkan pemaparan definisi resiliensi menurut beberapa ahli diatas, resiliensi penting untuk dimiliki seseorang karena setiap orang pasti memiliki masalahnya tersendiri. Resiliensi membantu kita agar memiliki daya juang untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi. Apalagi pada tahun 2021 seperti sekarang ini, dimana virus covid-19 sedang merebak yang menimbulkan berbagai macam permasalahan dari berbagai aspek seperti pendidikan, kesehatan, ekonomi, mental, dan sebagainya.

Resiliensi sangat diperlukan pada masa pandemi ini. Ketika seseorang memiliki resiliensi yang baik dalam dirinya, maka ia tidak akan mudah stress dalam menghadapi masalah karena ia akan selalu mencari alternatif terbaik untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi. Resiliensi sendiri berkaitan erat dengan stress. Menurut Missasi, resiliensi hanya dapat dijelaskan ketika seseorang sedang dalam keadaan tertekan dan sengsara yang memicu stress sehingga memunculkan sikap adaptif positif yaitu resiliensi untuk manajemen stress yang dihadapi.<sup>7</sup>

Missasi dalam penelitiannya yang mengkaji 24 artikel publikasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi resiliensi mengungkapkan terdapat lima faktor yang terdiri dari empat faktor internal dan satu faktor eksternal. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian tersebut adalah *meta-etnograf* yaitu peneliti merangkum berbagai hasil penelitian yang relevan secara naratif dengan tujuan mengembangkan teori baru untuk melengkapi teori yang sudah ada.<sup>8</sup>

Faktor internal yang mempengaruhi resiliensi matematis adalah 1) Spiritualitas. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan spiritualitas dan resiliensi merupakan dua faktor yang saling mempengaruhi, di mana

---

<sup>6</sup> L S Zanthly, *Mathematical resilience analysis of senior high school students*, (J. Phys.: Conf. Ser. 1315 012074, 2019), h. 1

<sup>7</sup> Vallahatullah Missasi dan Indah Dwi Cahya Izzati, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Resiliensi*, (Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan, 2019), h. 433-434

<sup>8</sup> *Ibid.*, h. 435

spiritual adalah dorongan internal yang menentukan resiliensi pada individu; 2) *Self Efficacy*. *Self efficacy* berkaitan dengan persepsi seseorang tentang kemampuan yang mereka miliki dan menyebabkan tingkat resiliensi seseorang berbeda-beda; 3) Optimisme. Optimisme merupakan salah satu cara untuk meningkatkan resiliensi dengan harapan untuk mendapatkan hasil yang positif di masa depan; dan 4) *Self Esteem*. Dalam beberapa penelitian yang dilakukan didapatkan hasil yaitu terdapat hubungan antara harga diri dan resiliensi. Akin dan Radford melakukan studi singkat dengan melakukan wawancara dan survei yang menghasilkan bahwa harga diri sangat berpengaruh untuk menumbuhkan resiliensi dengan harapan dapat mempengaruhi keberhasilan akademik dan sosial siswa. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi resiliensi adalah dukungan sosial. Dukungan sosial dibutuhkan untuk meningkatkan resiliensi. Bilgin dan Tas melakukan penelitian pada 503 mahasiswa dengan rentang usia 17 sampai 31 tahun. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan sosial sangat dibutuhkan untuk meningkatkan resiliensi bagi orang yang kecanduan media sosial.<sup>9</sup>

Selain itu, terdapat beberapa faktor yang menunjukkan resiliensi individu, antara lain:<sup>10</sup>

- a) *I Am*, merupakan kekuatan yang berasal dari dalam diri individu seperti tingkah laku, perasaan, dan kepercayaan yang terdapat dalam diri seseorang. Faktor *I Am* terbagi menjadi beberapa bagian yaitu 1) Bangga pada diri sendiri. Setiap individu harus bisa bertahan dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kepercayaan pada diri sendiri membantu kita untuk dapat bertahan dalam menghadapi berbagai masalah. Selain itu, individu tersebut tidak akan membiarkan orang lain menghina dan meremehkannya; 2) Perasaan dicintai dan sikap yang menarik. Sikap yang menarik memiliki maksud bahwa individu dapat mengatur sikap ketika menghadapi respon yang berbeda saat berbicara dengan orang lain dan mampu bersikap baik terhadap orang-orang yang menyukai dan mencintainya. Selain itu, individu

<sup>9</sup> *Ibid.*, h. 436-438

<sup>10</sup> Uyun, *Op. Cit.*, h. 205-206

mampu merasakan hal yang benar dan yang salah serta ingin ikut didalamnya; 3) Mencintai, empati, dan altruistik. Ketika seseorang mencintai orang lain, maka ia akan peduli terhadap segala sesuatu yang terjadi pada orang tersebut. Individu tersebut akan merasa tidak nyaman dan menderita jika orang yang dicintainya terkena masalah dan berkeinginan untuk menyelesaikan dan menghentikan penderitaan tersebut; 4) Mandiri dan bertanggung jawab. Tanggung jawab memiliki arti perbuatan sebagai perwujudan dari kesadaran akan kewajibannya karena setiap manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan bertanggung jawab atas kewajibannya. Setiap individu bebas melakukan segala sesuatu sesuai dengan kehendaknya, akan tetapi juga harus mampu menerima konsekuensi dari tindakan yang dilakukan.

- b) *I Have*, merupakan salah satu aspek luar yang mempengaruhi resiliensi. Sumber-sumbernya yaitu: 1) Struktur dan aturan rumah. Di dalam keluarga tentunya terdapat aturan-aturan yang harus ditaati oleh setiap anggota keluarga. Jika aturan tersebut dilanggar tentunya akan terdapat peringatan dan hukuman serta sebaliknya jika aturan tersebut dilaksanakan maka akan mendapat pujian atau bahkan diberikan *reward*; 2) *Role Models*, yaitu orang-orang yang dapat menunjukkan apa yang individu harus lakukan seperti informasi terhadap sesuatu dan memberikan semangat agar individu lain dapat mengikutinya; 3) Mempunyai hubungan. Individu membutuhkan dukungan baik dari orang-orang terdekat seperti orang tua serta sanak keluarga lain serta orang lain yang dianggap mampu memberikan kasih sayang yang tidak dapat diperoleh dari orang terdekat karena memang sudah kodrat manusia sebagai makhluk sosial yang selalu membutuhkan bantuan orang lain dalam menjalani kehidupan. Setiap individu hendaknya membangun hubungan yang baik dengan sesama individu lain agar tercipta hubungan yang harmonis dengan sesama manusia.
- c) *I Can*, merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi resiliensi yang berkaitan dengan kompetensi sosial dan interpersonal seseorang. Bagian-bagian faktor *I Can* adalah 1) Mengatur berbagai perasaan dan



rangsangan. Individu mampu mengenali rangsangan dan segala macam emosi kemudian menunjukkannya dalam bentuk kata-kata ataupun tingkah laku dan perbuatan. Individu juga mampu mengatur rangsangan yang ada di dalam dirinya seperti rangsangan untuk berbuat kekerasan terhadap orang lain, berbuat baik, dan perbuatan lainnya; 2) Mencari hubungan yang dapat dipercaya. Kepercayaan terhadap orang lain berarti percaya kepada kata hatinya, perbuatan yang sesuai dengan kata hati, atau terhadap kebenaran. Seseorang yang dapat dipercaya dapat membantu menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, diajak berdiskusi, ataupun dimintai pertolongan; 3) Keterampilan berkomunikasi, yaitu kemampuan individu untuk mendengar dan memahami perasaan yang dirasakan oleh orang lain serta menunjukkan pikiran dan perasaannya kepada orang lain; 4) Mengukur tempramen diri sendiri dan orang lain, yaitu kemampuan untuk memahami tempramen dirinya sendiri dan orang lain baik ketika diam, mengambil resiko, dan ketika bertingkah laku. Kemampuan memahami tempramen orang lain akan membantu individu dalam berkomunikasi; 5) Kemampuan memecahkan masalah, yaitu kemampuan individu dalam menilai masalah yang dihadapi dan mencari hal-hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Individu dapat membicarakan masalah yang dihadapi dengan orang lain sehingga memiliki solusi yang tepat.

Lebih lanjut, Newman mengemukakan beberapa faktor yang dapat meningkatkan resiliensi yaitu a) dukungan yang kuat dari jaringan sosial; b) kehadiran dukungan orang tua atau pengganti orang tua; c) pembimbing atau mentor di luar keluarga; d) pengalaman sekolah yang positif; e) perasaan menguasai dan percaya bahwa usaha seseorang dapat berbeda; f) partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler; g) kapasitas merubah efek kesulitan menjadi sesuatu yang menguntungkan; h) kemampuan atau peluang membuat suatu perbedaan dengan cara membantu orang lain; dan

i) tidak menghindari situasi yang menantang yang memberi peluang untuk mengembangkan keterampilan menghadapi kesulitan.<sup>11</sup>

Komponen dalam resiliensi ada tujuh yaitu: 1) Regulasi emosi, yaitu kemampuan untuk tetap tenang dalam kondisi penuh tekanan. Kemampuan regulasi emosi menjadikan individu dapat mengendalikan diri dan mengatasi rasa cemas, sedih, atau marah sehingga cepat menemukan solusi dari suatu masalah. Mengekspresikan emosi merupakan hal yang sehat, baik itu emosi positif ataupun negatif asalkan dilakukan dengan cara yang tepat. Mengekspresikan emosi dengan tepat merupakan salah satu kemampuan individu yang resilien; 2) Pengendalian impuls, yaitu kemampuan mengendalikan keinginan, dorongan, kesukaan, serta tekanan yang muncul dari dalam diri seseorang. Individu dengan mengendalikan impuls yang rendah sering mengalami perubahan emosi dengan cepat yang cenderung mengendalikan perilaku dan pikiran sehingga mudah kehilangan kesabaran, mudah marah, impulsive, dan berlaku agresif terhadap situasi-situasi yang tidak terlalu penting yang berakibat pada munculnya permasalahan dalam hubungan sosial karena lingkungan sosial di sekitarnya merasa kurang nyaman; 3) Optimisme. Individu yang resilien adalah individu yang optimis. Dibandingkan dengan individu yang pesimis, individu yang optimis lebih sehat secara fisik, tidak mengalami depresi, serta lebih berprestasi dan produktif. Optimisme mengimplikasikan bahwa individu percaya dapat menyelesaikan masalah yang ada di masa yang akan datang; 4) Empati, yaitu kemampuan membaca tanda-tanda psikologis dan emosi dari orang lain. Empati mencerminkan seberapa baik individu mengenali keadaan psikologis dan kebutuhan emosi orang lain; 5) Analisis penyebab masalah, yaitu merujuk pada kemampuan mengidentifikasi penyebab-penyebab dari masalah yang dihadapi secara akurat. Jika individu tidak mampu mengidentifikasi penyebab dari suatu masalah, maka ia akan membuat kesalahan yang sama; 6) Efikasi diri, yaitu keyakinan pada kemampuan diri sendiri untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara efektif. Efikasi diri juga

---

<sup>11</sup> Tony Newman, *What Works in Building Resilience?*, (Barnado's, 2004), h. 3-4

dapat diartikan sebagai keyakinan bahwa dirinya akan berhasil dan sukses. Individu dengan efikasi diri memiliki komitmen dalam memecahkan masalah dan tidak menyerah ketika mengetahui strategi yang digunakan tidak berhasil untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Individu yang memiliki efikasi diri tinggi akan mudah menghadapi tantangan karena memiliki kepercayaan penuh terhadap kemampuan yang dimilikinya sehingga akan cepat menghadapi masalah dan mampu bangkit dari kegagalan yang dialami; 7) Peningkatan aspek positif. Individu yang meningkatkan aspek positif dalam hidup mampu membedakan resiko yang realistis dan tidak serta memiliki makna, tujuan hidup, dan mampu melihat gambaran besar dari kehidupan.<sup>12</sup>

Ciri-ciri individu yang resilien yaitu individu yang memiliki kompetensi secara sosial dan mempunyai keterampilan hidup seperti: pemecahan masalah, berpikir kritis, kemampuan mengambil inisiatif, kesadaran akan tujuan dan prediksi masa depan yang positif bagi dirinya sendiri. Mereka memiliki minat-minat khusus, tujuan yang terarah, dan motivasi untuk berprestasi di sekolah dan dalam kehidupan.<sup>13</sup> Ciri-ciri tersebut diperlukan bagi individu untuk menghadapi dan menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu, resiliensi penting dimiliki oleh individu, khususnya siswa karena pada setiap mata pelajaran akan diberikan masalah oleh guru yang berkaitan dengan mata pelajaran yang sedang dipelajari. Akan tetapi, resiliensi ini sangat penting dimiliki oleh siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika karena dalam mata pelajaran matematika terdapat berbagai macam masalah baik masalah yang berkaitan kehidupan ataupun yang berkaitan dengan soal matematika secara murni.

Beberapa hal yang membuat siswa cenderung mudah menyerah dalam mengerjakan soal matematika adalah karena kurangnya semangat dan daya juang siswa tersebut dalam memahami dan mencoba menyelesaikan soal

<sup>12</sup> Uyun, *Op. Cit.*, h. 203-204

<sup>13</sup> Trisna Heni Setiantanti, *Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP*, (Purworejo: Universitas Muhamadiyah Purworejo. Vol. 30 No. 3, 2017), h. 184

matematika yang diberikan. Padahal resiliensi sangat penting dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Dengan adanya resiliensi yang kuat dalam diri siswa, maka sesulit apapun soal yang diberikan, maka ia akan tetap berusaha memikirkan alternatif jawaban terbaik untuk menyelesaikan soal tersebut daripada menyerah dan mencontek jawaban teman. Peneliti merasa saat ini resiliensi yang kuat sudah sangat jarang dimiliki oleh siswa, bahkan mahasiswa pun juga memiliki resiliensi yang rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah terdapat fakta bahwa masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan ketika belajar matematika.<sup>14</sup> Menurut hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa terdapat masalah dalam mengerjakan soal matematika yaitu mahasiswa menjadi bingung dan tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan jika soal tersebut berbeda dengan contoh yang diberikan oleh dosen karena kurangnya pemahaman mereka terhadap masalah yang diberikan, kurangnya kemampuan dalam memodelkan masalah dalam soal, dan kurangnya perencanaan strategi dalam menyelesaikan soal matematika tersebut.<sup>15</sup>

Dalam konteks matematika, Ansori dan Hindriyanto mendefinisikan resiliensi matematik sebagai *softskill* yang meliputi sikap bermutu dalam belajar matematika yang meliputi yakin akan keberhasilan yang dicapai melalui usaha keras, tekun dalam menghadapi kesulitan, serta berkeinginan berdiskusi, merefleksi, dan meneliti yang penting untuk dimiliki siswa.<sup>16</sup>

Kookan dkk mengemukakan bahwa resiliensi matematis adalah sikap adaptif positif dan daya juang seseorang dalam belajar matematika sehingga yang bersangkutan tetap melanjutkan belajar matematika meski

---

<sup>14</sup> Ade Evi Fatimah, Azrina Purba, dan Yulia Anita Siregar, *Hubungan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Dasar*, (Journal of Didactic Mathematics, Vol. 1 No. 3, 2020), h. 152

<sup>15</sup> *Ibid.*

<sup>16</sup> Ansori, *Loc. Cit*

menghadapi kesulitan dan hambatan.<sup>17</sup> Sikap adaptif yang positif terhadap matematika disebut ketahanan matematis.<sup>18</sup>

Sedangkan menurut Mbogo resiliensi matematika diartikan sebagai sikap positif terhadap matematika yang memungkinkan anak mengerahkan kemampuannya secara optimal dalam pembelajaran matematika.<sup>19</sup>

Maka dapat disimpulkan bahwa resiliensi matematis adalah kemampuan daya juang, sikap tekun, serta keinginan kuat untuk berhasil seseorang dalam belajar matematika sehingga ia tidak mudah menyerah jika dihadapkan pada soal-soal yang sulit dan membutuhkan pemahaman lebih lanjut.

Menurut Kooker dkk terdapat tiga faktor yang dapat memprediksi resiliensi matematik seseorang yaitu a) *Value* mengacu pada keyakinan bahwa belajar matematika merupakan sesuatu yang berharga dan patut dipelajari untuk mencapai tujuan saat ini atau masa depan; b) *Struggle* merupakan persepsi dan toleransi siswa terhadap tingkat kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa perlu ditantang sesuai tingkatannya agar terus termotivasi dalam belajar matematika. Akan tetapi, perlu diingat bahwa ketika siswa ditantang jangan biarkan mereka menafsirkan tantangan tersebut sebagai indikasi bahwa ada yang salah dengan mereka. Siswa yang memahami bahwa perjuangan dalam belajar matematika adalah hal yang biasa bagi teman sebayanya, atau bahkan bagi para ahli matematika akan memiliki toleransi dan daya juang yang lebih kuat ketika menghadapi kegagalan; dan c) *Growth* merupakan keyakinan bahwa kemampuan seseorang dalam belajar matematika tidak tetap dan dapat berkembang sehingga kita memiliki keyakinan bahwa setiap orang bisa menjadi lebih baik dalam belajar matematika. Siswa percaya jika mereka

---

<sup>17</sup> Kooker dkk, *Measuring Mathematical Resilience: An Application of The Construct of Resilience to The Study of Mathematics*, (American Educational Research Association, 2013), h. 5

<sup>18</sup> L Ariyanto *et al* *Developing Mathematical Resilience of Prospective Math Teachers*, (*J. Phys.: Conf. Ser.* 895 012062, 2017), h.1

<sup>19</sup> Njau Mbogo, *Building Mathematical Resilience: A Case Study of Grade Three Children Experiencing Mathematics Anxiety in Kenya*, (*Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics* 40 (1), 2020), h.1



berlatih lebih banyak maka akan semakin banyak belajar dibandingkan dengan siswa yang terlahir berbakat dalam matematika.<sup>20</sup>

Tiga faktor kunci untuk mengembangkan resiliensi matematis yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk a) memilih dan menetapkan sesuatu yang akan dikerjakannya selama di kelas; b) melatih mereka sendiri sebagai bagian dari lingkungannya; dan c) merasakan dirinya terlibat dalam proses belajar, baik dalam sikap dan nilai.<sup>21</sup> Dalam suasana dan lingkungan belajar seperti itu, siswa menjadi termotivasi untuk bersikap tekun dan gigih dalam menghadapi kesulitan, memahami nilai bekerja secara kolaboratif dengan teman sebaya, memiliki kemampuan berbahasa yang baik untuk menyampaikan pemahaman matematik mereka, memeriksa pernyataan, memiliki keyakinan yang tangguh, dan berusaha lebih keras untuk mencapai hasil yang lebih tinggi.<sup>22</sup>

Sumarmo merangkumkan indikator resiliensi matematis sebagai berikut: 1) Menunjukkan sikap tekun, yakin atau percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah meyerah dalam menghadapi kegagalan, masalah, dan ketidakpastian; 2) Berkenginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya; 3) Memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan; 4) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri; 5) Menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber; dan 6) Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya.<sup>23</sup>

Sedangkan menurut Hutaaruk, terdapat sembilan indikator pembentuk resiliensi matematis yaitu: a) memiliki kemauan untuk mempelajari dan menguasai matematika; b) menyadari pentingnya mempelajari dan menguasai matematika; c) memiliki keyakinan diri sanggup untuk mempelajari dan menguasai matematika; d) menyadari keterbatasan yang dimiliki dalam mempelajari dan menguasai matematika; e) menyadari

<sup>20</sup> Janice Kookan, D. Betsy Mccoach, dan Megan E Welsh, *Mathematical Resilience as A Higher Order Factor*, (University of Connecticut, 2013), h. 5-6

<sup>21</sup> Hendriana, *Op. cit.*, h. 177

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> Hendriana, *Op. cit.*, h.178



kemungkinan gagal dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika; f) menyadari bahwa pengetahuan matematika berguna ketika mempelajari ilmu atau topik selain matematika; g) mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika; h) menyadari bahwa pengetahuan matematika berperan penting di masa depan; dan i) mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika.<sup>24</sup>

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan indikator resiliensi matematis yang diadaptasi berdasarkan indikator resiliensi matematis yang dikemukakan oleh Sumarmo untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa SMA. Indikator resiliensi matematis terdiri dari enam indikator, yaitu:

- a) Menunjukkan sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi kegagalan, masalah, dan ketidakpastian. Sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah menyerah merupakan faktor-faktor untuk membentuk resiliensi matematis dalam diri seseorang karena sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa resiliensi matematis merupakan daya juang seseorang dalam belajar matematika, yang menjadikan ia tetap bertahan mempelajari matematika meskipun menghadapi kesulitan. Sikap-sikap yang tercermin dari indikator ini dalam mempelajari matematika seperti yakin dapat bertahan untuk belajar matematika meski dalam waktu yang lama, berusaha keras dan serius memperbaiki tugas matematika yang belum selesai, dan berusaha menyelesaikan masalah matematika meskipun tidak sebaik pekerjaan teman lainnya.
- b) Berkenginan bersosialisasi, berdiskusi dengan sebayanya, beradaptasi dengan lingkungannya, dan mudah memberi bantuan. Bersosialisasi, berdiskusi dengan sebayanya, beradaptasi dengan lingkungannya, dan mudah memberi bantuan dapat membantu kita dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Terkadang kita memerlukan berbagai

---

<sup>24</sup> Agusmanto JB Hutauruk dan Tutiarny Naibaho, “Indikator Pembentuk Resiliensi Matematis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP”, *Journal of Mathematics Education and Applied*, Vol. 01 No. 02, 2020, h.88

pendapat yang mendukung untuk menyelesaikan masalah kita. Sama halnya dengan mengerjakan soal matematika, apabila kita tidak dapat menemukan penyelesaian yang tepat serta buntu dalam memahami materi, kita dapat bertanya kepada teman yang mengerti dan memahami materi yang sulit tersebut sehingga kesulitan kita dapat terbantu dan menemukan jalan keluar. Berdiskusi dan bertanya dalam belajar matematika penting, karena banyak sekali materi matematika yang saling terkoneksi satu dengan lainnya sehingga apabila salah satu materi saja kita tidak paham maka kemungkinan besar materi-materi selanjutnya juga akan sulit untuk dipahami. Oleh karena itu, penting untuk bertanya, berdiskusi, bersosialisasi, memberi bantuan, dan beradaptasi dalam mempelajari matematika agar apabila kita menemukan kesulitan dalam memahami suatu materi maka kita dapat bertanya kepada orang lain yang lebih paham. Sikap-sikap yang tercermin dari indikator ini dalam mempelajari matematika seperti nyaman berdiskusi matematika dengan teman lainnya, berusaha menyesuaikan diri ketika belajar matematika di lingkungan baru, dan senang menjelaskan cara penyelesaian soal matematika yang sulit kepada teman lainnya.

- c) Memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan. Seseorang yang memiliki resiliensi yang tinggi akan selalu mempunyai segudang cara dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, baik itu caranya sendiri maupun cara orang lain. Sebagaimana diungkapkan oleh Grotberg (dalam Uyun) bahwa salah satu faktor yang dapat menunjukkan resiliensi adalah kemampuan memecahkan masalah. Individu akan tetap bertahan pada suatu masalah sampai masalah tersebut dapat terpecahkan. Sikap-sikap yang tercermin dari indikator ini dalam mempelajari matematika seperti berani menyampaikan gagasan baru ketika belajar kelompok matematika dan mencoba menyelesaikan masalah matematika dengan cara yang berbeda dari contoh yang ada di buku teks matematika

- d) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri. Seseorang yang memiliki resiliensi matematis akan menggunakan pengalaman yang dimilikinya untuk membangun motivasi diri agar tidak melakukan kesalahan yang sama dengan sebelumnya. Pengalaman kegagalan sangat berharga agar kita bisa melewati masalah yang sama dengan mengacu pada pengalaman tersebut. Kita sering mendengar *quotes* bahwa "*experience is the best teacher, and the worst experience teach the best lesson*" yang memiliki arti bahwa pengalaman adalah guru terbaik dan pengalaman terburuk mengajarkan pelajaran terbaik bagi kita. Dengan belajar dari pengalaman, kita menjadi lebih berhati-hati dalam mengambil keputusan dan mempertimbangkan segala kemungkinan yang ada kedepannya. Sikap-sikap yang tercermin dari indikator ini dalam mempelajari matematika seperti berlatih lebih keras lagi setelah salah menyelesaikan masalah matematika yang sulit dan berpendapat kegagalan dalam ujian matematika yang lalu menjadi pengalaman berharga.
- e) Menunjukkan rasa ingin tahu, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber dalam menyelesaikan masalah matematika. Rasa ingin tahu, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber dalam menyelesaikan masalah matematika membuat seseorang memiliki pikiran yang kreatif karena memiliki banyak pengetahuan sehingga selalu menemukan solusi dalam menghadapi setiap masalah. Sikap tersebut menunjukkan bahwa seseorang memiliki resiliensi yang tinggi karena dengan sikap rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber membuatnya memiliki kemampuan memecahkan masalah yang baik. Sikap-sikap yang tercermin dari indikator ini dalam mempelajari matematika seperti merangkum kajian topik matematika tertentu dari beberapa sumber buku yang relevan, belajar matematika dengan menggunakan berbagai buku bacaan, berpendapat mempelajari beragam buku sumber matematika akan menguatkan pemahaman terhadap matematika.

- f) Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya. Kemampuan berbahasa dibutuhkan oleh siswa untuk berkomunikasi sehingga siswa dapat menunjukkan pikiran dan perasaannya. Mengontrol diri dan sadar akan perasaannya menunjukkan bahwa siswa dapat mengatur perasaannya serta mengendalikan temperamen dalam dirinya. Dengan begitu, siswa akan mudah berkomunikasi dan bersosialisasi dengan lingkungannya. Siswa yang memiliki kemampuan bahasa, mengontrol diri, serta sadar akan perasaannya menunjukkan resiliensi dalam dirinya. Sikap-sikap yang tercermin dari indikator ini dalam mempelajari matematika seperti merasa percaya diri mampu menyelesaikan secara lisan tugas matematika yang sudah dikerjakan, memahami perasaan teman saya yang gagal menyelesaikan soal matematika yang sukar, dan menerima kritik terhadap pekerjaan matematikanya dengan senang hati.

## 2. Hasil Belajar Matematika

Indikator keberhasilan dalam pembelajaran matematika ditunjukkan dengan hasil belajar matematika.<sup>25</sup> Dengan adanya hasil belajar, guru dapat mengetahui apakah siswa menguasai materi yang diberikan serta mengetahui apakah metode mengajar yang diberikan kepada siswa berhasil atau tidak. Hasil belajar sendiri terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Oleh karena itu, perlu didefinisikan pengertian hasil dan pengertian belajar. Menurut Purwanto (dalam Disai), hasil merupakan sesuatu yang diperoleh akibat dilakukannya suatu proses yang mengakibatkan berubahnya input atau keluaran secara fungsional.<sup>26</sup> Hasil juga dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang diperoleh oleh seseorang setelah melakukan kegiatan atau usaha.

<sup>25</sup> Febriana Irwanti dan Sri Adi Widodo, *Efektifitas STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VII*, (Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia, 2018), h.928

<sup>26</sup> Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, *Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Self-Efficacy dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palangkaraya*, (Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni, Vol. 2 No. 2, 2017), h.559

Selanjutnya pengertian belajar menurut Hartati adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan sebagai usaha seseorang yang dapat diamati dan bersifat relatif konstan.<sup>27</sup> Sedangkan menurut Supardi, belajar adalah proses aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh individu untuk memperoleh perubahan dalam segi tingkah laku yang berupa kemampuan, keterampilan, maupun sifat-sifat yang ada dalam dirinya menuju arah yang lebih baik sebagai hasil pengalaman dan interaksinya dengan lingkungan melalui pemberdayaan pancaindra yang dimiliki.<sup>28</sup> Lalu menurut Dahar, belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalamannya.<sup>29</sup>

Menurut Irwanti & Widodo, hasil belajar adalah hal yang paling utama untuk mengukur berhasil atau tidaknya siswa menerima materi yang diberikan oleh guru.<sup>30</sup> Selanjutnya, menurut Amelia, hasil belajar adalah penilaian hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh sebagai akibat usaha kegiatan belajar dan dinilai dalam periode tertentu.<sup>31</sup> Sedangkan menurut Iman, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.<sup>32</sup> Lebih lanjut, Nabillah mengemukakan hasil belajar adalah hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar yang terdiri dari segenap ranah psikologis sebagai akibat atau dampak dari pengalaman dan proses belajar siswa.<sup>33</sup>

Sehingga berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh dalam ranah kognitif,

---

<sup>27</sup> Leny Hartati, *Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Jurnal Formatif, Vol 3, No. 3, 2015), h. 226

<sup>28</sup> Supardi U.S., *Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional*, (Jurnal Formatif, Vol. 3 No. 2, 2015), h. 81

<sup>29</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Erlangga, 2011), h. 2

<sup>30</sup> Irwanti, *Loc. Cit.*

<sup>31</sup> Diona Amelia, Susanto, dan Arif Fatahillah, *Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom*, (Jurnal Edukasi UNEJ, Vol. 2 No. 1, 2015), h. 2

<sup>32</sup> Iman, *Op.Cit.*, h. 356

<sup>33</sup> Tasya Nabillah dan Agung Prasetyo Abadi, *Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa*, (Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika, 2019), h.660



afektif, dan psikomotorik setelah melalui proses belajar yang menjadikan individu mengalami perubahan yang mengarah kepada hal positif sehingga dapat dijadikan tolak ukur berhasil atau tidaknya proses belajar tersebut.

Selanjutnya untuk mendefinisikan hasil belajar matematika maka perlu diketahui terlebih dahulu definisi matematika itu sendiri. Menurut Latief, matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang dapat dimanipulasi, sehingga konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.<sup>34</sup> Selanjutnya menurut Purnamasari, matematika merupakan alat yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstrak, idealisasi, atau generalisasi untuk menjadi suatu studi ataupun pemecahan masalah.<sup>35</sup>

Matematika identik dengan rumus-rumus serta simbol-simbol yang memiliki makna tersendiri. Materi dalam matematika saling berkaitan antara satu dengan lainnya sehingga diperlukan pemahaman yang baik dalam segi konsep serta maknanya dalam kehidupan. Oleh sebab itu, diperlukan kesungguhan dan kontinuitas yang tinggi dalam mempelajari matematika sehingga materi yang sebelumnya sudah diajarkan dapat dipahami dengan baik untuk digunakan saat mempelajari materi selanjutnya.

Firmansyah berpendapat bahwa hasil belajar matematika adalah hasil akhir yang dimiliki atau diperoleh siswa setelah ia mengalami proses belajar matematika yang ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau simbol atau angka, dan hal ini biasa dijadikan tolak ukur berhasil atau tidaknya siswa tersebut dalam pembelajaran matematika.<sup>36</sup>

Menurut Purnamasari, hasil belajar matematika adalah tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam

<sup>34</sup> Moch Latief, Sugiyono, dan Endang Uliyanti, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Kooperatif Di Kelas IV*, (Universitas Tanjungpura: Pontianak, 2015), h.5

<sup>35</sup> Mega Purnamasari dkk, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas dan Volume Balok dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah SMP Islam Al-Ghazali Kelas VIII*, (Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, Vol.3 No.1,2017), h. 46

<sup>36</sup> Firmansyah, *Loc. Cit*



mengetahui dan memahami suatu materi matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.<sup>37</sup> Lebih lanjut, Supardi mengemukakan hasil belajar matematika adalah pola-pola perubahan tingkah laku berupa kesan-kesan kognitif, afektif maupun keterampilan dalam diri individu peserta didik sebagai hasil dari proses belajar matematika yang merupakan ilmu pengetahuan eksak yang berhubungan dengan logika, penalaran, bilangan, operasi perhitungan, konsep-konsep abstrak, serta fakta-fakta kuantitatif berupa hubungan pola bentuk dan ruang.<sup>38</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil akhir dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan kearah positif yang diperoleh siswa setelah melalui proses belajar matematika yang dapat dijadikan tolak ukur dalam memahami materi yang disampaikan.

Menurut Benjamin Bloom hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak digunakan oleh para guru di sekolah untuk menentukan tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.<sup>39</sup> Dalam penelitian ini hanya ranah kognitif siswa yang dianalisis. Ranah kognitif adalah suatu perubahan perilaku yang terjadi pada kognisis dimulai dari yang terendah dan sederhana yaitu hafalan hingga yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi.<sup>40</sup> Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Ranah kognitif menurut taksonomi Bloom terdiri dari enam level yang biasa disebut C1 sampai C6. Enam level tersebut terdiri dari:

- a) Kategori C1 Mengingat (*Remembering*) adalah mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang yang termasuk

---

<sup>37</sup> Purnamasari, *Op. Cit.*, h.48

<sup>38</sup>Supardi, *Op. Cit.*, h. 82

<sup>39</sup> Amelia, *Loc. Cit*

<sup>40</sup> Nabillah, *Loc. Cit*

didalamnya yaitu mengenali (*recognizing*) dan menuliskan atau menyebutkan (*recalling*). Mengingat merupakan tingkatan yang paling rendah.

- b) Kategori C2 Memahami (*Understanding*) yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan baru kedalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Proses kognitif memahami termasuk menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasi (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).
- c) Kategori C3 Mengaplikasikan (*Applying*) yaitu menerapkan atau menggunakan prosedur untuk memecahkan masalah yang berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Penerapannya terdiri dari dua macam proses kognitif yaitu mengeksekusi (*executing*) tugas yang familiar dan mengimplementasi (*implementing*) tugas-tugas yang tidak familiar.
- d) Kategori C4 Menganalisis (*Analyzing*) meliputi menguraikan suatu permasalahan pada unsur-unsur penyusunnya dan menentukan bagaimana unsur-unsur penyusun tersebut saling terkait dengan struktur besarnya. Kategori ini meliputi proses kognitif membedakan, pengorganisasian, dan menghubungkan.
- e) Kategori C5 Mengevaluasi (*Evaluating*) yaitu membuat suatu pertimbangan atau penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Kriteria yang sering dipakai adalah kualitas, efektifitas, efisiensi, dan konsistensi. Kategori ini meliputi proses kognitif memeriksa dan mengkritisi.
- f) Kategori C6 Mengkreasi (*Creating*) yaitu menempatkan elemen secara bersama-sama untuk membentuk satu kesatuan yang utuh serta reorganisasi unsur ke dalam pola atau struktur yang baru. Kategori ini meliputi proses kognitif menghipotesiskan (*generating*), merencanakan

(*planning*), dan menghasilkan (*producing*). Proses dalam kategori ini dapat dibedakan menjadi tiga fase yaitu representasi masalah, perencanaan solusi, dan pelaksanaan solusi.<sup>41</sup>

Untuk mengetahui hasil belajar siswa perlu dilakukan evaluasi. Dengan adanya evaluasi, guru dapat mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa yang dinilai berdasarkan hasil belajarnya. Evaluasi memudahkan guru untuk menilai proses pembelajaran siswa serta untuk mengetahui apakah pembelajaran yang dilakukan oleh guru berhasil atau tidak. Evaluasi memegang peranan penting dalam pendidikan karena tujuan evaluasi adalah a) memberikan informasi tentang kemajuan siswa dalam mencapai tujuan-tujuan belajar melalui berbagai kegiatan belajar; b) memberikan informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan-kegiatan belajar siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu; c) memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dan menyarankan kegiatan-kegiatan remedial (perbaikan); d) memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mendorong motivasi belajar siswa dengan cara mengenal kemajuannya sendiri dan merangsangnya untuk melakukan upaya perbaikan; e) memberikan informasi tentang semua aspek tingkah laku siswa, sehingga guru dapat membantu perkembangannya menjadi pribadi yang berkualitas; dan f) memberikan informasi yang tepat untuk membimbing siswa memilih sekolah atau jabatan yang sesuai dengan kecakapan, minat, dan bakatnya.<sup>42</sup>

Evaluasi memiliki berbagai macam fungsi yaitu bagi siswa, guru, dan sekolah. Fungsi evaluasi bagi siswa adalah untuk mengukur pencapaian keberhasilan setelah mengikuti proses pembelajaran yang diberikan oleh guru. Evaluasi bagi siswa memiliki dua kemungkinan yaitu memuaskan dan tidak memuaskan. Jika hasil evaluasi memuaskan, maka siswa akan

<sup>41</sup> Ramlan Effendi, *Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya pada Pelajaran Matematika SMP*, (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 1, 2017), h. 74-76

<sup>42</sup> Nuryadi dan Nanang Khuzaini, *Evaluasi Hasil dan Proses Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: LeutikaPrio, 2016), h.5

termotivasi untuk semakin giat belajar agar mendapatkan hasil yang meningkat untuk evaluasi selanjutnya, sedangkan jika hasil evaluasi tidak memuaskan maka siswa perlu belajar lebih giat dan tekun lagi agar pada evaluasi selanjutnya dapat memberikan hasil yang maksimal dan menunjukkan kemajuan yang signifikan.

Selanjutnya fungsi evaluasi bagi guru yaitu a) mengetahui siswa mana saja yang menguasai materi dan yang belum menguasai. Guru hendaknya memberikan perhatian lebih kepada siswa yang belum memahami materi secara baik sehingga siswa dapat mencapai hasil yang diharapkan; b) mengetahui apakah tujuan dan materi pelajaran yang telah disampaikan dikuasai atau tidak oleh siswa; c) mengetahui ketepatan metode yang digunakan dalam menyajikan materi atau bahan pelajaran kepada siswa; d) bila hasil evaluasi tidak berhasil, maka dapat dijadikan bahan remedial sehingga evaluasi dapat dijadikan umpan balik pengajaran. Dan terakhir fungsi evaluasi bagi sekolah adalah a) mengukur ketepatan kurikulum atau silabus sehingga dapat diketahui apakah kurikulum telah tercapai sesuai target yang ditentukan atau belum. Dari hasil penilaian, sekolah juga dapat menetapkan langkah-langkah untuk perencanaan program berikutnya agar lebih baik lagi; b) mengukur tingkat kemajuan sekolah. Jika hasil penilaian menunjukkan tanda-tanda telah terlaksananya kurikulum dengan baik, maka tingkat ketepatan dan kemajuan telah tercapai seperti yang diharapkan; dan c) meningkatkan prestasi kerja karena keberhasilan dan kemajuan yang dicapai dalam pembelajaran akan mendorong sekolah untuk terus meningkatkan prestasi dan memperbaiki kekurangan.<sup>43</sup>

Ada dua pendekatan yang dapat digunakan dalam penilaian hasil belajar yaitu penilaian yang mengacu kepada norma dan penilaian yang mengacu kepada kriteria. Perbedaan kedua pendekatan tersebut adalah acuan yang dipakai. Pada penilaian yang mengacu kepada norma, interpretasi penilaian peserta didik dikaitkan dengan hasil penilaian seluruh peserta didik yang dinilai dengan alat penilaian yang sama

---

<sup>43</sup> *Ibid.*, 10-11

sehingga hasil belajar seluruh peserta didik digunakan sebagai acuan, sedangkan penilaian yang mengacu kepada kriteria atau patokan memiliki interpretasi hasil penilaian yang bergantung pkepada sejauh mana peserta didik mencapai atau menguasai kriteria yang dirumuskan dalam kurikulum berbasis kompetensi.<sup>44</sup>

Guru perlu membuat instrumen untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Instrumen tersebut harus disesuaikan kepada hasil yang ingin dilihat oleh guru. Pada dasarnya teknik evaluasi untuk membuat instrumen dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu non tes dan tes. Teknik evaluasi non tes biasa digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah afektif sedangkan teknik evaluasi tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan psikomotorik. Teknik evaluasi non tes adalah penilaian atau evaluasi hasil belajar peserta didik yang dilakukan tanpa menguji peserta didik tetapi dilakukan dengan cara: a) skala bertingkat yaitu tes yang digunakan untuk kemampuan peserta didik berdasarkan tingkat penguasaan dan penghayatan pembelajaran yang telah diberikan; b) daftar cocok yaitu suatu tes yang berbentuk daftar pertanyaan yang akan dijawab dengan memberikan tanda (x) pada kolom yang telah disediakan; c) wawancara yaitu semua proses tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih berhadap-hadapan secara fisik; d) daftar angket yaitu bentuk tes berupa daftar pertanyaan yang diajukan pada responden baik berupa keadaan diri, pengalaman, pengetahuan, sikap, dan pendapatnya tentang sesuatu; e) pengamatan atau obeservasi yaitu teknik evaluasi yang dilakukan dengan cara meneliti secara cermat dan sistematis menggunakan alat indra terhadap aspek-aspek tingkah laku siswa yang bersifat langsung dilakukan oleh guru terhadap iswanya di kelas; dan f) riwayat hidup yaitu salah satu teknik non tes yang menggunakan data pribadi peserta didik sebagai bahan informasi penelitian karena dengan mempelajari riwayat hidup seseorang maka subjek evaluasi akan dapat

---

<sup>44</sup> *Ibid.*, h.6



menarik suatu kesimpulan tentang kepribadian, kebiasaan, dan sikap dari objek yang dinilai.<sup>45</sup>

Teknik evaluasi tes adalah salah satu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk tugas atau merangkai tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik atau sekelompok peserta didik sehingga menghasilkan suatu nilai sesuai dengan standar yang ditetapkan. Teknik evaluasi tes terdiri dari dua yaitu a) tes subjektif yaitu tes hasil belajar yang terdiri dari suatu pertanyaan yang menghendaki jawaban yang bersifat uraian atau penjelasan. Secara umum tes subjektif disebut juga sebagai tes uraian yaitu pertanyaan yang menuntut siswa menjawab menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri dalam bentuk menguraikan penjelasan, mendiskusikan, membandingkan, memberi alasan, dan bentuk lain sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan. Sehingga dalam tes ini, siswa harus memiliki kemampuan dalam mengekspresikan gagasannya melalui bahasa dan tulisan; dan b) tes objektif yaitu tes yang dalam pemeriksaannya dilakukan secara objektif. Tes objektif dimaksudkan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada pada tes subjektif seperti pengkoreksian yang lama karena membutuhkan waktu untuk membaca satu per satu jawaban siswa. Dalam penggunaan tes objektif, jumlah soal yang diberikan jauh lebih banyak daripada tes subjektif. Tes objektif disebut juga sebagai *short answer test* atau *new type test* yang terdiri dari item-item yang dapat dijawab dengan cara memilih diantara alternatif jawaban yang dianggap benar.<sup>46</sup>

Dalam penelitian ini, teknik evaluasi yang digunakan adalah tes yaitu dengan memberikan soal-soal kepada siswa. Tes hasil belajar adalah salah satu tes yang digunakan untuk mengukur perkembangan atau kemajuan belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Prinsip-prinsip penyusunan tes hasil belajar adalah a) tes hasil belajar harus dapat mengukur secara jelas hasil belajar yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional; b) butir-butir soal hasil belajar harus merupakan sampel yang representative dari populasi bahan pelajaran yang

---

<sup>45</sup> *Ibid.*, h.12-13

<sup>46</sup> *Ibid.*, h.12-15



telah diajarkan; c) bentuk soal yang diberikan dalam tes hasil belajar harus dibuat bervariasi; d) tes hasil belajar harus didesain sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan; e) tes hasil belajar harus memiliki reliabilitas yang dapat diandalkan; f) tes hasil belajar harus dapat dijadikan alat untuk mencari informasi yang berguna untuk memperbaiki cara belajar siswa dan cara mengajar guru.<sup>47</sup>

Pengolongan tes hasil belajar terdiri dari tiga jenis dilihat dari jawaban siswa dalam menjawab atau memecahkan persoalan yaitu a) tes lisan atau *oral test*. Tes lisan cocok digunakan untuk mengevaluasi ranah kognitif; b) tes tertulis atau *written test* terdiri dari dua macam yaitu tes hasil belajar bentuk uraian dan tes hasil belajar bentuk obyektif, dan c) tes tindakan atau perbuatan (*performance test*).<sup>48</sup>

Tidak dapat dipungkiri hasil belajar matematika di Indonesia tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya seperti kesulitan memahami materi, kurang termotivasi dalam belajar matematika karena kebiasaan belajar yang kurang baik, kurangnya keterampilan siswa dalam proses belajar mengajar, dan kurangnya keterampilan guru dalam memberikan materi.<sup>49</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika terdiri dari dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri siswa seperti a) Kesehatan, kesehatan berpengaruh terhadap proses belajar karena keadaan yang kurang sehat dapat menjadikan kita cepat lelah dan kurang bersemangat. Apalagi pada masa pandemi seperti sekarang, kesehatan sangat penting untuk dijaga karena kesehatan sangat mempengaruhi produktivitas kita dalam bekerja sehari-hari; b) Minat. Minat adalah kecenderungan yang tepat untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat berpengaruh besar dalam belajar karena bila hal yang dipelajari tidak sesuai minat maka daya tarik siswa akan belajar menjadi tidak ada sehingga siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya; c) Bakat. Bakat

---

<sup>47</sup>*Ibid.*, h.15

<sup>48</sup> *Ibid.*, h.17

<sup>49</sup> Nabillah, *Op. Cit.*, h.661

adalah kemampuan untuk belajar dimana kemampuan itu akan menjadi kecakapan yang nyata jika dilatih. Jadi bakat mempengaruhi hasil belajar karena jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya maka hasil belajarnya lebih baik karena siswa senang dalam proses belajar dan pastilah selanjutnya lebih giat lagi dalam belajar; dan yang terakhir adalah d) Motivasi. Motivasi erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Untuk mencapai tujuan kita perlu melakukan aksi seperti menyusun strategi, melakukan penelitian, dan sebagainya, sedangkan penyebab kita melakukan aksi untuk mencapai tujuan adalah motivasi sebagai daya pendorong. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa adalah a) Keluarga. Faktor keluarga yang mempengaruhi hasil belajar matematika antara lain cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarganya, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi. Keluarga memiliki peranan yang lebih penting pada masa pandemi covid-19 seperti sekarang ini karena seluruh aktivitas belajar siswa sekarang dilakukan di dalam rumah. Oleh karena itu, penting bagi keluarga untuk selalu menjaga suasana rumah agar tetap kondusif sehingga siswa terus termotivasi untuk belajar; b) Sekolah. Faktor sekolah yang mempengaruhi hasil belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, standar kompetensi, keadaan gedung, dan tugas-tugas; c) Masyarakat. Masyarakat berpengaruh penting terhadap hasil belajar siswa karena keberadaan siswa dalam masyarakat akan berpengaruh terhadap faktor internal siswa. Teman bergaul siswa dan kehidupan masyarakat di sekitar lingkungan siswa tersebut merupakan contoh faktor masyarakat yang mempengaruhi hasil belajar.<sup>50</sup>

### **3. Hubungan antara Resiliensi Matematis dengan Hasil Belajar Matematika**

---

<sup>50</sup> Nabillah, *Op. Cit.*, h. 662

Hasil belajar matematika dapat dijadikan sebagai tolak ukur berhasil atau tidaknya siswa dalam memahami materi yang diberikan sesuai dengan definisi hasil belajar diatas. Jika hasil belajar matematika kecil, maka bisa diasumsikan bahwa siswa kurang menguasai suatu materi matematika.<sup>51</sup> Menurut Sari, selain kesalahan siswa memahami materi, hasil belajar matematika juga dapat dipengaruhi juga oleh aspek afektif.<sup>52</sup> Selain itu, menurut Suhendri pencapaian hasil belajar matematika dapat disebabkan oleh faktor dalam (internal) yang terdiri dari motivasi, sikap, kecerdasan emosional, dan lain-lain dan faktor luar (eksternal) yang terdiri dari guru, kurikulum, dan metode mengajar.<sup>53</sup> Hidayat menyebutkan bahwa aspek afektif sangat penting dalam pembelajaran di sekolah karena apabila siswa tidak ingin belajar maka mereka tidak akan terpelajarkan.<sup>54</sup> Dalam penelitian kali ini aspek afektif tersebut adalah resiliensi matematis.

Resiliensi matematis penting untuk dilihat dalam pendidikan matematika karena siswa mengalami hambatan, kesulitan, dan kecemasan dalam belajar matematika sehingga menyebabkan ketidaksukaan siswa pada matematika.<sup>55</sup> Untuk menghadapi rasa cemas dan takut dalam menghadapi tantangan dan kesulitan terutama soal-soal matematika yang sulit diperlukan sikap tekun dan tangguh yang termuat dalam resiliensi matematis.<sup>56</sup> Resiliensi matematis membuat siswa tidak mudah menyerah ketika dihadapkan pada tantangan yang sulit sehingga siswa selalu mencari alternatif penyelesaian untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Masalah tersebut dalam hal ini adalah soal-soal matematika yang sukar yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Menurut Wahyu untuk mengurangi tingkat kecemasan siswa dalam belajar matematika yang dapat memengaruhi keberhasilan belajar, terdapat

---

<sup>51</sup> Sari, *Loc. Cit.*

<sup>52</sup> *Ibid.*

<sup>53</sup> Huri Suhendri, *Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Jurnal Formatif, Vol. 1 No. 1, 2011), h.30

<sup>54</sup> Arif Hidayat, *Sikap Siswa pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin*, (Jurnal Pendidikan MIPA Vol. 8 No. 1, 2018), h. 40

<sup>55</sup> Rizqa Rahmmatiya dan Asih Miatun, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP*, (Teorema: Teori dan Riset Matematika, Vol. 5, No. 2, 2020), h.189

<sup>56</sup> Hendriana, *Op. cit.*, h.176

sikap yang merupakan salah satu faktor internal yakni kegigihan dalam menghadapi segala rintangan.<sup>57</sup> Selanjutnya menurut Wibowo, resiliensi matematis diperlukan oleh guru ingin mendidik siswa untuk berpikir dan berperilaku matematis dengan tujuan bukan hanya untuk mendapatkan nilai bagus atau lulus tes.<sup>58</sup> Selain itu, siswa dengan resiliensi matematis yang kuat akan memiliki keterampilan matematika yang diperlukan untuk menjawab soal-soal ujian dan yang lebih penting mereka juga memiliki keterampilan matematika yang diperlukan di luar sekolah serta bersemangat untuk menerapkannya kapan pun diperlukan.<sup>59</sup>

Stefani dan Dani dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika” memberikan kesimpulan bahwa resiliensi matematis memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa SMP sehingga dapat dikatakan bahwa resiliensi matematis ikut memegang andil dalam mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Akan tetapi menurut Anjar, Nely, dan Mulyadi dalam penelitiannya yang dilakukan di masa pandemi covid-19 pada siswa kelas X MIPA MAN Pacitan memberikan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara resiliensi terhadap hasil belajar matematika siswa karena sebagian besar hasil belajar matematika dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan resiliensi matematika yang baik, mampu mengatasi hambatan dalam belajar dan memecahkan masalah matematika sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut menuju kearah yang lebih positif.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Berikut adalah beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan:

- a) Stefani Ayuning Iman dan Dani Firmansyah dalam penelitiannya tahun 2019 yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis

---

<sup>57</sup> Hidayat, *Loc. Cit.*

<sup>58</sup> Wibowo, *Op. Cit.*, h.261-262

<sup>59</sup> *Ibid.*, h. 262

Terhadap Hasil Belajar Matematika”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemampuan resiliensi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode yang digunakan adalah penelitian korelasi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP. Sampel pada penelitian ini adalah salah satu kelas VIII SMP. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh kemampuan resiliensi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa SMP, artinya kemampuan resiliensi matematis juga ikut memegang andil dalam mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Dimana apabila kemampuan resiliensi matematis siswa tinggi maka hasil belajar siswa tersebut juga akan tinggi. Perbedaan antara penelitian peneliti dengan penelitian ini adalah peneliti menggunakan sampel siswa SMA, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

- b) Rizqa Rahmmatiya dan Asih Miatun dalam penelitiannya tahun 2020 yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis pada siswa SMP. Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini siswa kelas VII-B SMP Negeri 160 Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, karena mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dan adanya rasa percaya diri dalam memecahkan masalah. Sedangkan siswa yang memiliki resiliensi sedang masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya, karena belum mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, kurang teliti dan cenderung menyerah bila dihadapkan soal yang sulit. Perbedaan antara penelitian peneliti dengan penelitian ini adalah resiliensi matematis



ditinjau berdasarkan hasil belajar, sampel yang digunakan adalah siswa SMA, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

- c) Luvy Sylviana Zanthi dalam penelitiannya tahun 2018 dengan judul “Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Matematika”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara resiliensi matematis dengan kemampuan akademik mahasiswa pada mata kuliah Statistika Matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan matematika IKIP Siliwangi dan sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 30 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah Statistika Matematika. Hasil penelitian terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi diperoleh hubungan yang positif dan signifikan antara resiliensi matematis dengan kemampuan akademik mahasiswa pada mata kuliah Statistika Matematika. Perbedaan antara penelitian peneliti dengan penelitian ini adalah resiliensi matematis ditinjau berdasarkan hasil belajar siswa, sampel yang digunakan adalah siswa SMA, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.
- d) Anjar Widayanti, Nely Indra Meifiani, dan Mulyadi dalam penelitiannya tahun 2020 yang berjudul “Hubungan Antara Resiliensi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIPA MA Negeri Pacitan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara resiliensi terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi menggunakan desain penelitian *product moment*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa MA Negeri Pacitan berjumlah 28 siswa. Hasil penelitian



tersebut adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara resiliensi terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini menarik karena dilakukan selama pandemi covid-19 sehingga bersamaan waktunya dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah sampel yang digunakan peneliti adalah siswa SMA, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

- e) M. Hafiz, Dahrim, dan JA Dahlan dalam penelitiannya tahun 2017 yang berjudul “*Comparison of Mathematical Resilience among Students with Problem Based Learning and Guided Discovery Learning Model*”. Tujuan penelitian ini adalah memeriksa perbandingan resiliensi matematis siswa yang menerima model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menerima model pembelajaran penemuan terbimbing. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain perlakuan *pretest* dan *posttest*. Jumlah sampel adalah 66 siswa kelas VII pada suatu sekolah di Jakarta. Hasil penelitian tersebut adalah tingkat resiliensi matematis siswa yang diberikan pengajaran menggunakan metode PBL lebih baik daripada siswa yang diberikan pengajaran menggunakan metode penemuan terbimbing. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti tidak diberlakukan perbedaan metode pembelajaran kepada siswa sehingga hasil belajar siswa akan diketahui menggunakan metode pembelajaran yang sama, sampel penelitian adalah siswa SMA, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.
- f) LS Zhanty, YS Kusuma, dan U Soemarmo dalam penelitiannya tahun 2019 yang berjudul “*Mathematical Resilience Analysis of Senior High School Students*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis resiliensi matematis pada siswa SMA. Metode penelitian yang digunakan

adalah deskriptif dengan menggunakan satu variabel yaitu resiliensi matematis. Sampel yang digunakan adalah 40 siswa SMA di Cimahi Jawa Barat. Hasil dari penelitian tersebut adalah indikator resiliensi yang terdiri dari rajin, percaya diri, dan tidak mudah menyerah adalah indikator yang paling banyak dimiliki siswa SMA, sedangkan indikator rasa ingin tahu dan menggunakan berbagai macam sumber adalah indikator yang sulit bagi siswa untuk dikembangkan. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah indikator resiliensi pada penelitian peneliti diadaptasi berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Sumarmo, resiliensi matematis ditinjau dari hasil belajar, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

- g) JA JB Hutaeruk dan N Priatna dalam penelitiannya tahun 2017 yang berjudul “*Mathematical Resilience of Mathematics Education Students*”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat resiliensi matematis mahasiswa pendidikan matematika berdasarkan empat faktor resiliensi matematis. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif deskriptif dengan sampel penelitian 36 mahasiswa di salah satu universitas di Jawa Barat. Hasil penelitian tersebut adalah ada empat indikator yang membentuk ketahanan matematis siswa. Indikator tersebut adalah (1) Yakin bahwa matematika itu berharga dan perlu untuk dipelajari dan dikuasai, (2) Memiliki kemauan dan ketekunan dalam belajar matematika, meskipun dalam kesulitan, rintangan, dan tantangan, (3) Memiliki keyakinan pada diri sendiri bahwa mereka mampu belajar dan menguasai matematika, baik berdasarkan pemahaman matematika, kemampuan membuat strategi, bantuan alat dan lain-lain, dan pengalaman, dan (4) Memiliki sifat bertahan hidup, pantang menyerah, dan selalu memberikan respon yang positif belajar matematika. Empat indikator ini memiliki korelasi yang signifikan dalam menentukan kemampuan ketahanan matematis, baik secara terpisah maupun serentak. Keempat indikator tersebut juga berpengaruh signifikan terhadap ketahanan matematis siswa.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah indikator resiliensi pada penelitian peneliti diadaptasi berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Sumarmo, resiliensi matematis ditinjau dari hasil belajar, sampel yang digunakan adalah siswa SMA, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

- h) Rubén Trigueros dkk dalam penelitiannya tahun 2020 yang berjudul “*Set the Controls for the Heart of the Maths. The Protective Factor of Resilience in the Face of Mathematical Anxiety*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses mengatasi perubahan resiliensi matematis sehubungan dengan motivasi, strategi metakognitif, dan performa akademik. Penelitian ini melibatkan 1742 siswa SMA dengan rata-rata usia 14,87. Metode dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan model persamaan struktural. Hasilnya mengungkapkan korelasi negatif antara resiliensi dan kecemasan. Selain itu, resiliensi berhubungan positif dengan motivasi dan strategi metakognitif, sedangkan kecemasan berhubungan negatif dengan motivasi dan strategi metakognitif. Motivasi berhubungan positif dengan strategi metakognitif dan performa akademik. Terakhir, strategi metakognitif berhubungan positif dengan performa akademik. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah peneliti ingin meninjau resiliensi matematis berdasarkan hasil belajar siswa, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta materi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

### C. Kerangka Berpikir

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk kemajuan generasi bangsa. Pendidikan yang unggul menjadikan sebuah bangsa memiliki sumber daya manusia yang unggul pula sehingga dapat bersaing di era globalisasi seperti sekarang ini. Akan tetapi ketika pandemi covid-19 melanda, semua aspek pemerintahan mengalami berbagai macam masalah khususnya di

bidang pendidikan. Dengan adanya pandemi covid-19, sistem pembelajaran berubah menjadi *online* sehingga menimbulkan berbagai macam masalah.

Selama pandemi covid-19 datang, baik siswa atau guru sulit untuk melakukan kegiatan pembelajaran *online* karena terhalang berbagai macam masalah baik masalah eksternal maupun internal. Masalah internal merupakan masalah yang muncul dari dalam diri individu sedangkan masalah eksternal merupakan masalah yang muncul dari luar diri individu. Masalah eksternal yang muncul akibat pembelajaran *online* antara lain seperti kuota yang tidak memadai, susah sinyal bagi siswa maupun guru yang tinggal di wilayah pedalaman, sulitnya mempelajari IT bagi guru yang sudah senior, tidak terkontrolnya siswa ketika pembelajaran, dan masih banyak lagi.

Beberapa masalah eksternal tersebut menimbulkan masalah internal bagi siswa antara lain siswa menjadi malas belajar matematika karena sulit mengerti penjelasan yang diberikan oleh guru sehingga siswa melakukan hal-hal yang tidak baik seperti menyalin hasil pekerjaan teman ataupun mengabaikan proses pembelajaran online dengan tidak memberikan jawaban ketika guru bertanya. Permasalahan tersebut sebenarnya dapat diatasi jika siswa memiliki daya juang untuk terus berusaha memahami masalah matematika.

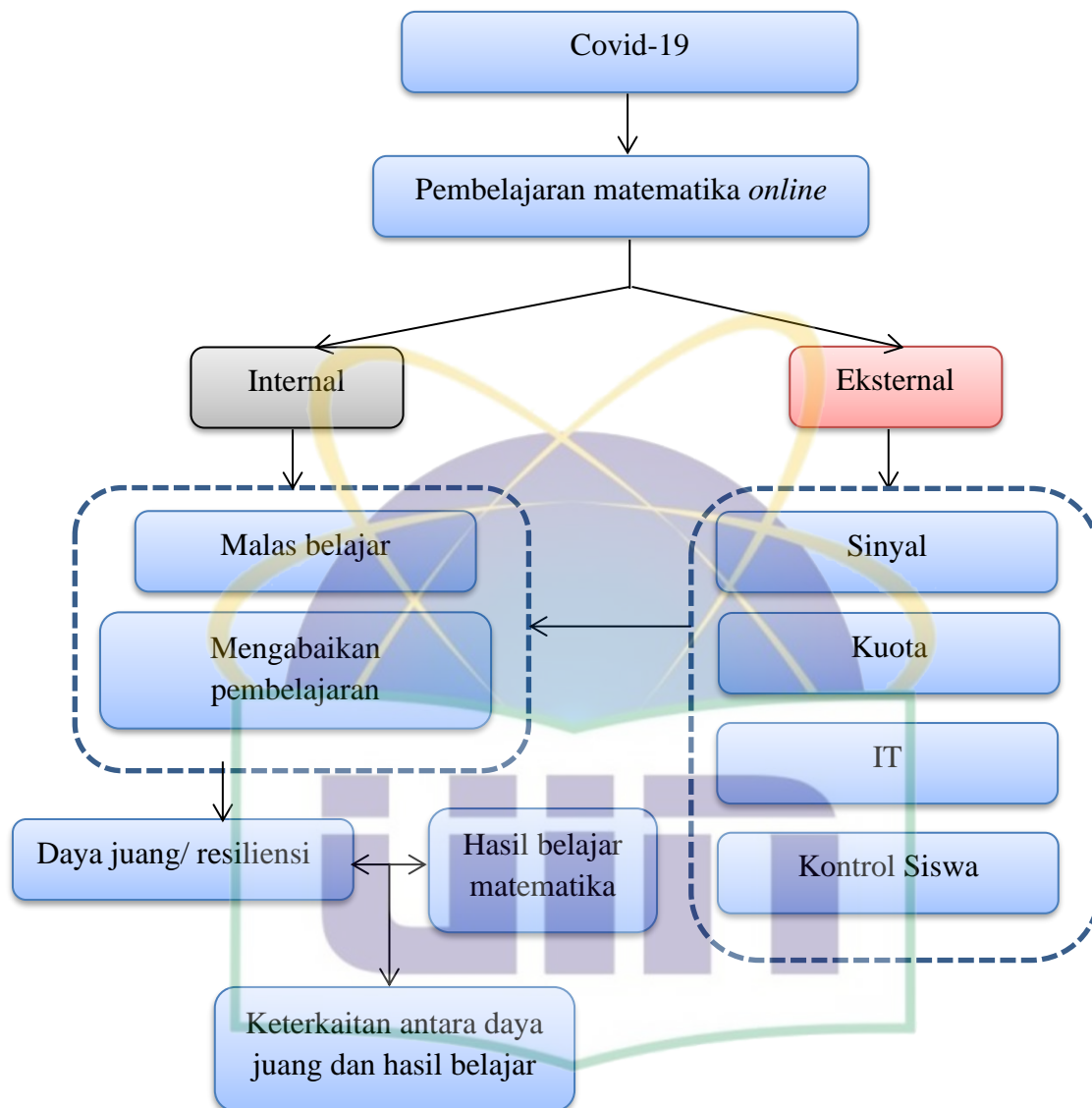
Daya juang tersebut adalah resiliensi matematis. Resiliensi matematis adalah kemampuan daya juang, sikap tekun, serta keinginan kuat untuk berhasil seseorang dalam belajar matematika sehingga ia tidak mudah menyerah jika dihadapkan pada soal-soal yang sulit dan membutuhkan pemahaman lebih lanjut. Resiliensi matematis sangat membantu siswa untuk terus berusaha memahami materi yang sulit dan menjadikan siswa tidak mudah menyerah sehingga hal tersebut akan memiliki dampak positif terhadap hasil belajar matematikanya.

Hasil belajar dapat dijadikan tolak ukur untuk mengetahui apakah siswa berhasil memahami dengan baik atau tidak materi yang disampaikan,

karena hasil belajar salah satunya diukur menggunakan tes di mana di dalamnya termuat materi-materi yang sudah disampaikan oleh guru.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti motivasi, minat, bakat, dan sebagainya. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti keluarga, lingkungan, ekonomi, dan sebagainya. Kedua faktor ini saling mempengaruhi sehingga akan membentuk kepribadian siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh. Resiliensi matematis termasuk faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar siswa karena berasal dari dalam diri siswa.

Menurut peneliti, resiliensi matematis dan hasil belajar matematika memiliki hubungan yang positif dan saling berkaitan satu sama lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyu, Wibowo, dan Hendriana yang menyatakan bahwa resiliensi matematis mempengaruhi hasil belajar matematika serta menjadikan siswa berpikir dan berperilaku matematis di luar sekolah sehingga siswa bersemangat menerapkan keterampilan matematikanya kapan pun diperlukan.



**Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir**



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif dengan pendekatan kuantitatif karena peneliti akan mendeskripsikan secara akurat tentang resiliensi matematis ditinjau dari hasil belajar matematika. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, atau kejadian yang sedang terjadi.<sup>1</sup> Sedangkan pendekatan kuantitatif yaitu penelitian yang lebih banyak menggunakan angka dalam proses penelitiannya mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.<sup>2</sup>

Kemampuan resiliensi matematis diperoleh menggunakan angket resiliensi matematis yang disusun menggunakan indikator resiliensi yang diadaptasi menurut Sumarmo dan hasil belajar matematika siswa diperoleh menggunakan tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal dan tes esai sebanyak 2 soal yang mencakup materi komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear.

Pemilihan keempat materi tersebut didasarkan dengan alasan bahwa materi komposisi fungsi dan aturan sinus, cosinus, dan luas segitiga merupakan materi kelas X semester genap sedangkan materi program linear dan matriks merupakan materi kelas XI semester ganjil, jadi keempat materi tersebut baru dipelajari oleh siswa yang menjadi sampel penelitian dalam waktu dekat sehingga siswa masih mengingat materi dengan baik yang selanjutnya diharapkan dapat mengerjakan instrumen penelitian dengan baik pula.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMAN 10 Tangerang yang beralamat di Jl. KH. Hasyim Ashari Kp. Sasak Kel. Poris Plawad Indah, Kec. Cipondoh, Kota

---

<sup>1</sup> Iyus Jayusman dan Oka Agus Kurniawan Shavab, *Studi Deskriptif Kuantitatif tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah*, (Jurnal Artefak Vol. 7 No. 1, 2020), h.15

<sup>2</sup> *Ibid.*

Tangerang, Banten dan penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022.

### C. Responden Penelitian

Responden penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Jurusan MIPA Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022 SMAN 10 Tangerang. Pengambilan sampel pada penelitian menggunakan teknik *random sampling*.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang dibuat menggunakan *google form* dan dikirimkan linknya ke grup *whatsapp* masing-masing kelas agar mudah diakses oleh siswa dan penelitian langsung ke sekolah. Angket digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang terdiri dari 28 pernyataan positif dan negatif. Angket tersebut memiliki dua pilihan jawaban yaitu iya dan tidak. Sedangkan hasil belajar siswa diukur menggunakan tes berbentuk pilihan ganda dan esai yang berjumlah 22 soal dengan 20 soal pilihan ganda dan 2 soal esai.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi siswa adalah angket. Angket tersebut terdiri dari enam indikator yang diadaptasi berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Sumarmo yaitu 1) Menunjukkan sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah meyerah dalam menghadapi kegagalan, masalah, dan ketidakpastian; 2) Berkenginan bersosialisasi, berdiskusi dengan sebaya, dan beradaptasi dengan lingkungannya; 3) Memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan; 4) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri; 5) Menunjukkan rasa ingin tahu, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber; dan 6) Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya.

**Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Resiliensi Matematis**

No.	Indikator	Nomor Butir Pernyataan	Jumlah Butir Pertanyaan
1.	Menunjukkan sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi kegagalan, masalah, dan ketidakpastian	1,2,3,4,5,6	6
2.	Berkenginan bersosialisasi, berdiskusi dengan sebaya, dan beradaptasi dengan lingkungannya	7,8,9,10	4
3.	Memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan	11,12,13,14	4
4.	Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri	15,16,17,18	4
5.	Menunjukkan rasa ingin tahu, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber	19,20,21,22,23,24	6
6.	Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya	25,26,27,28	4

Penyusunan butir pernyataan pada angket resiliensi matematis berdasarkan enam indikator diatas. Angket resiliensi matematis berisi 28 pernyataan terdiri dari pernyataan positif dan negatif yang merepresentasikan masing-masing indikator. Angket tersebut menggunakan skala *Guttman*. Skala *Guttman* adalah skala yang hanya memberikan dua pilihan jawaban seperti ya-tidak, baik-jelek, pernah-belum pernah, dan lain-lain sehingga data yang dihasilkan berupa data nominal dengan ketentuan jawaban positif diberi nilai satu dan jawaban negatif

diberi nilai nol.<sup>3</sup> Bobot skor angket resiliensi matematis disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 2 Skor Jawaban Instrumen Resiliensi Matematis**

Jawaban	Bobot Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa SMA, peneliti menggunakan tes berbentuk pilihan ganda dan essai pada materi komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, matriks, dan program linear. Tes tersebut terdiri dari dua puluh soal pilihan ganda dan dua soal essai dengan skor maksimal untuk masing-masing soal pilihan ganda dan essai adalah empat. Berikut adalah pedoman penskoran untuk soal pilihan ganda dan essai tersebut.

**Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Instrumen Hasil Belajar**

Jenis Soal	Jumlah Soal	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
PG	20	Menjawab benar	5	100
		Menjawab Salah	0	
Essai	2	Mampu menguraikan jawaban soal dengan benar	4	8
		Cara benar, jawaban salah	3	
		Cara salah, jawaban benar	2	
		Menjawab	1	

<sup>3</sup> Pranatawijaya dkk, *Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman*, (Jurnal Sains dan Informatika, Vol. 5 No. 2, 2019), h. 129

Jenis Soal	Jumlah Soal	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		salah		
		Tidak menjawab	0	

## F. Uji Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian perlu diuji kelayakannya sebelum digunakan sebagai alat pengumpulan data. Untuk menguji kelayakan suatu instrumen perlu dilakukan uji validitas. Uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan suatu alat ukur dalam melaksanakan fungsinya yaitu mengukur apa yang hendak diukur yang dalam hal ini adalah tingkat resiliensi matematis siswa dan hasil belajar matematika. Uji validitas butir instrumen resiliensi matematis dan hasil belajar matematika siswa SMA yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi. Pada penelitian ini, uji validitas ahli dilakukan dengan memberikan instrumen penelitian kepada sembilan validitas ahli yang terdiri dari empat Dosen Pendidikan Matematika dan lima Guru Matematika SMA. Semua ahli akan menilai apakah setiap butir instrumen resiliensi matematis dan hasil belajar matematika siswa SMA sudah sesuai dan relevan atau tidak dengan menggunakan dua skala penilaian yaitu esensial dan tidak esensial.

Kemudian hasil validitas isi dari para ahli akan dianalisis menggunakan metode CVR (*Content Validity Ratio*). Metode CVR dikembangkan oleh Lawshe's pada tahun 1975 untuk mengukur kesepakatan di antara ahli tentang pentingnya item tertentu.<sup>4</sup> Rumus untuk menghitung nilai CVR adalah sebagai berikut:

$$CVR = \frac{n_{e-\frac{N}{2}}}{\frac{N}{2}}$$

Keterangan:

<sup>4</sup> Hendryadi, *Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Instrumen*, (Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT, Vol. 2 No. 2, 2017), h. 173

$n_e$  = jumlah ahli yang menjawab esensial

$N$  = jumlah total ahli

Nilai CVR berkisar antara 1 sampai -1 dimana nilai positif menunjukkan bahwa setidaknya setengah ahli menyatakan bahwa butir instrumen yang dinilai esensial. Semakin besar nilai CVR, maka semakin tinggi validitas isinya sehingga instrumen yang dinilai semakin esensial atau valid. Berikut adalah tabel standar minimum nilai CVR berdasarkan SME (*Subject Matter Experts*) atau ahli.<sup>5</sup>

**Tabel 3. 4 Standar Minimum Nilai CVR**

Jumlah SME/ Ahli	Nilai Minimum CVR
5-7	0.99
8	0.75
9	0.78
10	0.62

**a. Uji Validitas Instrumen Resiliensi Matematis**

Uji validitas resiliensi matematis dilakukan dengan menggunakan uji validitas isi yang dilakukan oleh 3 dosen ahli dan 2 guru matematika terkait. Berikut adalah hasil uji validitas instrumen resiliensi matematis:

**Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Instrumen Resiliensi Matematis**

Indikator	Keterangan	No. Butir Pernyataan
Menunjukkan sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah meyerah dalam menghadapi kegagalan,	Valid	2,4,5

<sup>5</sup> Khoirul Bashooir dan Supahar, *Validitas dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis Stem*, (Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Vol. 22 No. 2, 2018), h. 223



Indikator	Keterangan	No. Butir Pernyataan
masalah, dan ketidakpastian	Valid dengan revisi	1,3,6
Berkenginan bersosialisasi, berdiskusi dengan sebaya, dan beradaptasi dengan lingkungannya	Valid	7,9
	Valid dengan revisi	8,10
	Tidak digunakan	11,12
Memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan	Valid dengan revisi	13,14,15,16
Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri	Valid dengan revisi	17,18,19,20
Menunjukkan rasa ingin tahu, meneliti,	Valid	21,23

Indikator	Keterangan	No. Butir Pernyataan
dan memanfaatkan beragam sumber	Valid dengan revisi	22,24,25,26
Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya	Valid dengan revisi	27,28,29,30

Pada Tabel 3.5, terlihat butir pernyataan 11 dan 12 tidak digunakan. Alasan butir pernyataan tersebut tidak digunakan karena selama pandemi siswa dianggap akan membantu sesama teman yang mengalami kesulitan belajar.

#### b. Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Matematika

Uji validitas hasil belajar matematika dilakukan dengan menggunakan uji validitas isi yang dilakukan oleh 3 dosen ahli dan 5 guru matematika terkait. Berikut adalah hasil uji validitas instrumen hasil belajar matematika:

**Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Matematika**

No. Soal	Jenis Soal	Nilai CVR	Keterangan	Rekomendasi
1	PG	1	Valid	Digunakan
2	PG	1	Valid	Digunakan
3	PG	0.75	Valid	Digunakan
4	PG	0.75	Valid	Digunakan
5	PG	1	Valid	Digunakan
6	PG	0.75	Valid	Digunakan
7	PG	0.5	Tidak Valid	Direvisi dan digunakan
8	PG	0.5	Tidak Valid	Direvisi dan digunakan
9	PG	0.75	Valid	Digunakan
10	PG	0.75	Valid	Digunakan
11	PG	1	Valid	Digunakan

No. Soal	Jenis Soal	Nilai CVR	Keterangan	Rekomendasi
12	PG	0.75	Valid	Digunakan
13	PG	0.75	Valid	Digunakan
14	PG	1	Valid	Digunakan
15	PG	0.75	Valid	Digunakan
16	PG	0.75	Valid	Digunakan
17	PG	1	Valid	Digunakan
18	PG	1	Valid	Digunakan
19	PG	1	Valid	Digunakan
20	PG	1	Valid	Digunakan
1	Essai	1	Valid	Digunakan
2	Essai	1	Valid	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.6, terdapat 20 soal pilihan ganda dan 2 soal esai. Pada soal esai, kedua soal memiliki nilai CVR 1 sehingga dinyatakan valid, sedangkan pada soal pilihan ganda, terdapat dua soal yang tidak valid akan tetapi tetap direvisi dan digunakan yaitu soal pilihan ganda nomor 7 dan 8.

## G. Teknik Pengolahan Data

### a. Perhitungan Skor Data

Perhitungan skor data digunakan untuk mengetahui skor resiliensi matematis dan hasil belajar matematika setiap siswa. Skor tersebut nantinya akan digunakan untuk menentukan tingkat resiliensi matematis dan hasil belajar matematika siswa, apakah tergolong tinggi, sedang, ataupun rendah. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung skor data yaitu:

#### 1) Menghitung skor akhir setiap responden

Untuk menentukan skor akhir resiliensi matematis dan hasil belajar matematika siswa, dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Siswa}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

#### 2) Membuat tabel distribusi frekuensi

Setelah semua skor akhir siswa terkumpul, maka dibuat tabel distribusi frekuensi untuk memudahkan penyajian data skor siswa sehingga mudah dipahami dan diolah guna mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

### 3) Kategorisasi skor

Langkah-langkah untuk mencari kategorisasi skor resiliensi matematis dalam penelitian adalah mencari nilai terendah dan nilai tertinggi, mencari mean ideal ( $M$ ), yaitu  $\frac{1}{2}(\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah})$ , dan mencari standar deviasi ( $SD$ ), yaitu  $\frac{1}{6}(\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah})$ . Setelah didapatkan nilai-nilai yang diminta, langkah selanjutnya adalah menentukan kategorisasi skor resiliensi matematis siswa dengan ketentuan jika:

- $X < M - 1SD$ , maka kategori skor resiliensi matematis rendah.
- $M - 1SD \leq X < M + 1SD$ , maka kategori skor resiliensi matematis sedang.
- $X \geq M + 1SD$ , maka kategori skor resiliensi matematis tinggi.<sup>6</sup>

Maka berdasarkan langkah di atas, dilakukan perhitungan sebagai berikut:

- Nilai tertinggi = 89,29
- Nilai terendah = 32,14
- Mean ideal =  $\frac{1}{2} \times (89,29 + 32,14) = 60,72$
- Standar deviasi =  $\frac{1}{6} (89,29 - 32,14) = 9,53$
- Batas antara kategori adalah  $(M + 1SD)$  dan  $(M - 1SD)$ , maka:

$$M + 1SD = 60,72 + (1 \times 9,53) = 70,25$$

$$M - 1SD = 60,72 - (1 \times 9,53) = 51,19$$

**Tabel 3. 7 Kategorisasi Skor Resiliensi Matematis**

Batas Interval	Kategori
$X < 51,19$	Rendah
$51,19 \leq X < 70,25$	Sedang
$X \geq 70,25$	Tinggi

<sup>6</sup> Hani Ismatillah Kurnia dkk, *Analisis Kemampuan komunikasi Matematik Siswa SMP Ditinjau dari Resiliensi Matematik*, (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 1, No. 5, 2018), h. 935

Kategorisasi skor hasil belajar matematika siswa SMA menggunakan langkah-langkah yang sama seperti kategorisasi resiliensi matematis yaitu sebagai berikut:

- a) Nilai tertinggi = 85,19
- b) Nilai terendah = 13,89
- c) Mean ideal =  $\frac{1}{2} \times (85,19 + 13,89) = 49,54$
- d) Standar deviasi =  $\frac{1}{6} (85,19 - 13,89) = 11,88$
- e) Batas antara kategori adalah  $(M + 1SD)$  dan  $(M - 1SD)$ , maka:

$$M + 1SD = 49,54 + (1 \times 11,88) = 61,42$$

$$M - 1SD = 49,54 - (1 \times 11,88) = 37,66$$

**Tabel 3. 8 Kategorisasi Skor Hasil Belajar Matematika**

Batas Interval	Kategori
$X < 37,66$	Rendah
$37,66 \leq X < 61,42$	Sedang
$X \geq 61,42$	Tinggi

#### **b. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah tabulasi. Teknik tabulasi yaitu memasukkan data ke dalam tabel tabulasi dan melihat kesesuaian masing-masing variabel berdasarkan kategorisasinya. Tabel tabulasi membantu peneliti untuk melihat berapa banyak data pada masing-masing variabel yang saling bersesuaian sehingga memudahkan untuk proses analisis. Berikut adalah tabel tabulasi yang digunakan untuk menganalisis data.

**Tabel 3. 9 Tabulasi Skor Hasil Belajar Matematika dan Resiliensi Matematis Siswa**

Hasil Belajar	Resiliensi Matematis		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Tinggi	HTRT	HTRS	HTRR
Sedang	HSRT	HSRS	HSRR
Rendah	HRRT	HRRS	HRRR

Keterangan:

HTRT = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Tinggi Resiliensi Matematis Tinggi

HTRS = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Tinggi Resiliensi Matematis Sedang

HTRR = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Tinggi Resiliensi Matematis Rendah

HSRT = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Sedang Resiliensi Matematis Tinggi

HSRS = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Sedang Resiliensi Matematis Sedang

HSRR = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Sedang Resiliensi Matematis Rendah

HRRT = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Rendah Resiliensi Matematis Tinggi

HRRS = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Rendah Resiliensi Matematis Sedang

HRRR = Banyaknya Siswa yang Memiliki Kategori Hasil Belajar Rendah Resiliensi Matematis Rendah



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran secara umum kecenderungan tingkat resiliensi matematis siswa SMA, gambaran secara umum hasil belajar matematika siswa SMA, dan kesesuaian kategorisasi resiliensi matematis dengan hasil belajar matematika siswa SMA. Pengambilan data menggunakan dua buah instrumen yaitu angket untuk mengetahui tingkat resiliensi matematis dan soal untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Pengambilan data penelitian dilakukan secara *online* dan *offline* mengikuti kebijakan guru yang bersangkutan. Penelitian secara *online* dilakukan dengan cara menyebarkan link *google form* kepada siswa untuk dikerjakan dan penelitian secara *offline* dilakukan dengan cara membagikan langsung instrumen kepada siswa di kelas dalam bentuk *hardcopy*. Peneliti melakukan penelitian di SMAN 10 Tangerang dengan jumlah responden sebanyak 54 siswa pada kelas XI MIPA.

##### 1. Resiliensi Matematis

Variabel resiliensi matematis siswa diukur menggunakan angket yang terdiri dari 28 pernyataan positif dan negatif dari enam indikator. Berdasarkan hasil perhitungan skor akhir siswa, didapatkan data sebagai berikut:

##### a. Tabel Distribusi Frekuensi

Berikut disajikan tabel distribusi frekuensi resiliensi matematis siswa SMA.

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Resiliensi Matematis**

No.	Interval	Frekuensi
1.	32 – 40	2
2.	41 – 49	7
3.	50 – 58	12
4.	59 – 67	13

No.	Interval	Frekuensi
5.	68 – 76	14
6.	77 – 91	6

**Tabel 4. 2 Deskripsi Data Resiliensi Matematis**

Mean	62.10
Median	64.29
Mode	64.29
Standard Deviation	13.19
Minimum	32.14
Maximum	89.29
Count	54

Berdasarkan kedua Tabel 4.1 dan 4.2, diketahui data berpusat pada kelas 68-76 karena memiliki frekuensi terbanyak. Hasil analisis deskriptif tersebut menunjukkan bahwa nilai standar deviasi lebih kecil daripada nilai rata-rata, sehingga dapat dikatakan bahwa data bersifat homogen dengan rata-rata resiliensi matematis siswa memiliki tingkat penyimpangan yang rendah.

**b. Kategori Resiliensi Matematis**

Pengkategorian resiliensi matematis siswa dihitung dengan menggunakan skor akhir siswa. Pengkategorian skor resiliensi matematis siswa mengikuti tabel kategorisasi resiliensi matematis yang ada pada Tabel 3.7 pada bab sebelumnya.

**Tabel 4. 3 Kategori Resiliensi Matematis Siswa**

No.	Skor	Frekuensi	Persentase(%)	Kategori
1.	$X < 51,19$	12	22,22%	Rendah
2.	$51,19 \leq X < 70,25$	28	51,85%	Sedang
3.	$X \geq 70,25$	14	25,93%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa sebagian besar tingkat resiliensi matematis siswa sedang, yaitu ada sebanyak 28 siswa yang

memiliki tingkat resiliensi sedang, 12 siswa memiliki tingkat resiliensi rendah, dan 14 siswa memiliki tingkat resiliensi tinggi. Siswa yang masuk dalam kategori sedang dapat diartikan memiliki kemampuan daya juang, sikap tekun, serta keinginan yang cukup untuk berhasil dalam belajar matematika sehingga siswa tidak mudah menyerah jika dihadapkan pada soal-soal yang sulit dan membutuhkan pemahaman lebih lanjut. Siswa yang masuk dalam kategori rendah dapat diartikan memiliki kemampuan daya juang, sikap tekun, serta keinginan yang rendah untuk berhasil dalam belajar matematika sehingga siswa mudah menyerah jika dihadapkan pada soal-soal yang sulit dan membutuhkan pemahaman lebih lanjut, sedangkan siswa yang masuk dalam kategori tinggi dapat diartikan memiliki kemampuan daya juang, sikap tekun, serta keinginan yang tinggi untuk berhasil dalam belajar matematika sehingga siswa tidak mudah menyerah jika dihadapkan pada soal-soal yang sulit dan membutuhkan pemahaman lebih lanjut.

**Tabel 4. 4 Indikator Resiliensi Matematis Siswa**

No.	Indikator	Jumlah Butir Pernyataan	Skor
1.	Menunjukkan sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi kegagalan, masalah, dan ketidakpastian	6	62,65
2.	Berkemauan bersosialisasi, berdiskusi dengan sebaya, dan beradaptasi dengan lingkungannya	4	76,85
3.	Memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan	4	56,48
4.	Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri	4	75,46
5.	Menunjukkan rasa ingin tahu, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber	6	53,39

No.	Indikator	Jumlah Butir Pernyataan	Skor
6.	Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya	4	51,85
Rata-rata			62,78

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat disimpulkan bahwa tingkat resiliensi siswa termasuk dalam kategori sedang karena rata-rata semua skor berada pada interval  $51,19 \leq X < 70,25$ . Indikator yang memiliki skor tinggi yaitu berkeinginan bersosialisasi, berdiskusi dengan sebaya, dan beradaptasi dengan lingkungannya dan menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri. Hal ini berarti sebagian besar siswa sudah mampu bersosialisasi, berdiskusi, serta beradaptasi dalam pembelajaran matematika sehingga siswa memiliki teman yang dapat diajak untuk berdiskusi terkait masalah matematika dan mampu beradaptasi dalam belajar matematika di berbagai kondisi. Selain itu siswa juga menggunakan pengalaman kegagalannya untuk membangun motivasi diri sehingga tidak terjebak pada kesalahan yang sama dan semakin termotivasi untuk berhasil.

Indikator yang memiliki skor paling rendah adalah memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya. Hal ini berarti siswa belum memiliki kemampuan berbahasa yang baik dalam menyampaikan isi pikirannya ke orang lain, belum mampu mengontrol dirinya dengan baik, serta belum memiliki kesadaran atas perasaannya sendiri sehingga siswa menjadi mudah marah pada diri sendiri ketika gagal mengerjakan sesuatu.

Indikator lainnya berada pada skor yang sedang, artinya siswa sudah memiliki sikap percaya diri, bekerja keras, dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi kegagalan, masalah, dan ketidakpastian. Begitupun pada indikator memunculkan ide atau cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan. Siswa mampu memberikan ide-ide

kreatif ketika dihadapkan pada permasalahan matematika. Siswa juga menunjukkan rasa ingin tahu, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber pembelajaran sehingga siswa tergerak untuk mencari tahu sendiri penyelesaian dari permasalahan yang dihadapinya.

## 2. Hasil Belajar Matematika

Variabel hasil belajar matematika siswa diukur menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 2 soal esai pada materi komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, program linear, dan matriks. Berikut adalah hasil pengolahan data instrumen hasil belajar matematika:

**Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika**

No.	Interval	Frekuensi
1.	13 - 23	2
2.	24 - 34	15
3.	35 - 45	13
4.	46 - 56	9
5.	57 - 67	13
6.	68 - 78	0
7.	79 - 89	2

**Tabel 4. 6 Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Siswa**

Mean	44.57
Median	42.59
Mode	62.04
Standard Deviation	15.83
Minimum	13.89
Maximum	85.19
Count	54

Berdasarkan Tabel 4.5 dan 4.6, diketahui frekuensi tertinggi ada pada interval 24-34 sebanyak 15 siswa. Sedangkan, nilai standar deviasi 15,83 lebih kecil dari rata-rata yaitu 44,47. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa data bersifat homogen. Hasil belajar siswa tergolong

sedang karena nilai rata-rata siswa yaitu 44,57 masuk dalam kategorisasi hasil belajar sedang yaitu antara  $37,66 \leq X < 61,42$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa SMA tergolong sedang.

**Tabel 4. 7 Kategorisasi Hasil Belajar Matematika Siswa**

No.	Skor	Frekuensi	Persentase(%)	Kategori
1.	$X < 37,66$	20	37,04%	Rendah
2.	$37,66 \leq X < 61,42$	23	42,59%	Sedang
3.	$X \geq 61,42$	11	20,37%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.7, terlihat sebagian besar siswa memiliki hasil belajar yang sedang dengan banyaknya siswa yang memiliki skor hasil belajar sedang sebanyak 23 siswa. Selanjutnya ada sebanyak 20 siswa yang memiliki hasil belajar rendah, dan sisanya sebanyak 11 siswa memiliki hasil belajar tinggi. Siswa yang memiliki hasil belajar sedang dapat diartikan siswa cukup memahami materi yang disampaikan. Siswa yang memiliki hasil belajar rendah dapat diartikan tidak cukup memahami materi yang disampaikan, sedangkan siswa yang memiliki hasil belajar tinggi dapat diartikan memahami materi yang disampaikan guru dengan baik.

## **B. Hasil Analisis Statistik**

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah tabulasi. Teknik tabulasi yaitu memasukkan data ke dalam tabel tabulasi dan melihat kesesuaian masing-masing variabel berdasarkan kategorisasinya. Tabel tabulasi membantu peneliti untuk melihat berapa banyak data pada masing-masing variabel yang saling bersesuaian sehingga memudahkan untuk proses analisis.



**Tabel 4. 8 Hasil Tabulasi Skor Hasil Belajar dan Resiliensi Matematis**

Hasil Belajar	Resiliensi Matematis		
	Tinggi	Sedang	Rendah
<b>Tinggi</b>	5	4	2
<b>Sedang</b>	5	13	5
<b>Rendah</b>	4	11	5

Berdasarkan Tabel 4.8, diketahui sebanyak 31 siswa atau 57,41% data tidak bersesuaian dan sisanya sebanyak 23 siswa atau 42,59% bersesuaian. Data dianggap bersesuaian apabila memiliki kategorisasi yang sama antara skor hasil belajar matematika dengan skor resiliensi matematis.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecenderungan tingkat resiliensi matematis siswa SMA, hasil belajar matematika siswa SMA, dan kesesuaian kategorisasi resiliensi matematis dengan hasil belajar matematika siswa SMA. Berdasarkan Tabel 4.6, hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 10 Tangerang pada siswa kelas XI Jurusan MIPA dengan jumlah responden sebanyak 54 siswa pada materi komposisi fungsi, aturan sinus, kosinus, dan luas segitiga, program linear, matriks, diperoleh hasil bahwa hasil belajar matematika siswa tergolong sedang dengan rata-rata sebesar 44,57. Rata-rata tersebut masuk dalam rentang  $37,66 \leq X < 61,42$ , sehingga tergolong sedang.

Sementara itu, berdasarkan Tabel 4.5 tingkat resiliensi matematis siswa tergolong sedang karena sebanyak 51,85% responden memiliki skor antara  $51,19 \leq X < 70,25$ . Hal tersebut berarti sebagian besar siswa sudah cukup memiliki kemampuan daya juang, sikap tekun, serta keinginan yang tinggi untuk berhasil dalam belajar matematika sehingga siswa tidak mudah menyerah.

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.8, data yang bersesuaian sebanyak 42,59% dengan rincian banyaknya siswa yang memiliki resiliensi matematis dan hasil belajar tinggi sebanyak 9,3%, siswa yang memiliki

resiliensi matematis dan hasil belajar sedang sebanyak 24,07% dan siswa yang memiliki resiliensi dan hasil belajar rendah sebanyak 9,3%. Berdasarkan skor hasil belajar matematika dan resiliensi matematis yang diperoleh, maka hasil penelitian ini menunjukkan terdapat kesesuaian antara hasil belajar matematika dan resiliensi matematis siswa SMA karena secara umum kedua variabel tersebut berada pada kategori sedang. Hal tersebut dapat terlihat dari jawaban siswa yang memiliki kategorisasi bersesuaian.

1. luas total =  $125.000 \text{ m}^2$   
 untuk  $110$  dan taman  $17.000 \text{ m}^2$   
 maka lahan utk perumahan =  $125.000 - 17.000$   
 $= 108.000$

Jd.  
 tipe I =  $x$     tipe II =  $y$   
 $150x + 100y \leq 108.000$   
 $x + y \leq 960$

eliminasi:

$150x + 100y = 108.000$	$\times 1$	$150x + 100y = 108.000$
$x + y = 960$	$\times 150$	$150x + 150y = 144.000$
		$-50y = -3600$
		$y = 72$

substitusi:

$$x + y = 960$$

$$x + 72 = 960$$

$$x = 960 - 72$$

$$x = 888$$

keuntungan rumah tipe I    keuntungan rumah tipe II

$888 \times 5.000.000$	$72 \times 4.000.000$
$= \text{Rp } 4440.000.000$	$= \text{Rp } 288.000.000$

keuntungan maksimal

$$4.440.000.000 + 288.000.000 = \text{Rp } 4.700.000.000$$

**Gambar 4. 1 Jawaban Siswa dengan Tingkat Resiliensi Matematis dan Hasil Belajar Matematika Sedang**

Berdasarkan jawaban siswa diatas, terlihat siswa sudah cukup memiliki kemampuan daya juang, sikap tekun, dan keinginan untuk berhasil mengerjakan soal yang diberikan. Hal itu terlihat dari siswa sudah menuliskan hal-hal yang diketahui dalam soal, memodelkannya dengan benar, serta memiliki langkah penyelesaian yang sistematis. Hanya saja siswa masih kurang teliti dalam mengeliminasi kedua persamaan untuk mendapatkan titik potong. Selain itu siswa juga tidak melakukan pengujian pada masing-masing titik, tetapi langsung memasukkan fungsi tujuan pada titik potong sehingga hasil akhir yang didapatkan kurang tepat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Stefani Ayuning Iman pada tahun 2019 yang memiliki hasil terdapat pengaruh kemampuan resiliensi matematis terhadap hasil belajar matematika sebesar 22,3% sehingga apabila kemampuan resiliensi matematis siswa tinggi

maka hasil belajar siswa tersebut juga akan tinggi. Selain itu, Luvy Zylviana Zhanty dalam penelitiannya tahun 2018 mendapatkan hasil yaitu terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara resiliensi matematis dengan kemampuan akademik, di mana resiliensi matematis memiliki kontribusi sebesar 48,5% terhadap kemampuan akademik, sehingga resiliensi matematis dapat digunakan untuk memprediksi tingkat kemampuan akademik.

Sementara itu, hasil analisis data pada Tabel 4.8 menunjukkan ada ketidaksesuaian kategorisasi yaitu sebanyak 57,41% data. Ketidaksesuaian terbesar ada pada siswa yang memiliki tingkat resiliensi matematis sedang akan tetapi memiliki hasil belajar yang rendah yaitu ada sebanyak 20,37%. Ketidaksesuaian kategorisasi pada masing-masing variabel dapat dipicu oleh faktor yang mempengaruhi resiliensi matematis dan hasil belajar matematika.

Jika siswa memiliki hasil belajar yang rendah atau sedang, akan tetapi memiliki resiliensi matematis yang sedang atau tinggi, maka hal tersebut dapat dipicu karena faktor yang mempengaruhi hasil belajarnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, jawaban esai siswa yang memiliki tingkat resiliensi matematis tinggi akan tetapi memiliki hasil belajar rendah tidak dituliskan cara penyelesaiannya. Siswa hanya menuliskan jawaban akhir tanpa menuliskan proses perhitungan. Diduga jawaban tersebut didapatkan dari hasil mencontek, karena hasilnya benar. Sehingga terlihat semangat siswa untuk menjawab benar soal yang diberikan akan tetapi didapatkan dengan cara yang tidak baik. Selain itu, selama pandemi aktivitas pembelajaran serba baru bagi siswa maupun bagi guru dan sekolah sehingga penyesuaian terhadap metode pembelajaran pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tambunan pada tahun 2021 yaitu pembelajaran online selama pandemi covid-19 memberikan dampak yang kurang baik terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan Nabillah pada tahun 2019 didapatkan hasil bahwa hasil belajar matematika dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal tersebut terdiri dari faktor keluarga yang mencakup cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarganya, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi dan faktor sekolah yang mencakup metode mengajar,

kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, standar kompetensi, keadaan gedung, dan tugas-tugas. Diduga karena pandemi covid yang saat ini sedang melanda, hasil belajar siswa menjadi rendah karena faktor eksternal tersebut tidak terlaksana dengan baik. Keluarga memiliki peranan yang penting pada masa pandemi covid-19 seperti sekarang ini karena seluruh aktivitas belajar siswa sekarang dilakukan di dalam rumah. Oleh karena itu, penting bagi keluarga untuk selalu menjaga suasana rumah agar tetap kondusif sehingga siswa terus termotivasi untuk belajar. Faktor sekolah juga tidak kalah penting, karena perubahan metode mengajar, kurikulum, serta hubungan antara siswa dan guru juga turut mempengaruhi hasil belajar siswa.

Jika siswa memiliki hasil belajar yang sedang atau tinggi akan tetapi memiliki resiliensi matematis yang rendah atau sedang, maka hal tersebut dapat dipicu karena faktor yang mempengaruhi resiliensi matematisnya. Siswa tidak memiliki daya juang yang baik dalam menyelesaikan masalah matematika akan tetapi memiliki potensi dalam dirinya yang tidak disadari dalam matematika. Dalam penelitian ini, indikator resiliensi matematis yang paling rendah yaitu memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaannya. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya resiliensi matematis dalam penelitian ini sebagian besar dipicu oleh rendahnya kemampuan berbahasa, mengontrol diri, dan sadar akan perasaan yang pada akhirnya menjadikan siswa memiliki resiliensi yang rendah. Sedangkan menurut Newman, faktor yang dapat meningkatkan resiliensi yaitu a) dukungan yang kuat dari jaringan sosial; b) kehadiran dukungan orang tua atau pengganti orang tua; c) pembimbing atau mentor di luar keluarga; d) pengalaman sekolah yang positif; e) perasaan menguasai dan percaya bahwa usaha seseorang dapat berbeda; f) partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler; g) kapasitas merubah efek kesulitan menjadi sesuatu yang menguntungkan; h) kemampuan atau peluang membuat suatu perbedaan dengan cara membantu orang lain; dan i) tidak menghindari situasi yang menantang yang memberi peluang untuk mengembangkan keterampilan menghadapi kesulitan. Diduga faktor-faktor tersebut tidak dimiliki siswa dengan tingkat resiliensi matematis yang rendah atau sedang karena pandemi covid-19. Ketidaksesuaian tersebut

juga sepaham dengan penelitian yang dilakukan oleh Anjar Widayanti, Nely Indra Meifiani, dan Mulyadi pada tahun 2020 yang memiliki hasil tidak terdapat hubungan yang signifikan antara resiliensi terhadap hasil belajar matematika siswa. Selanjutnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Tambunan tahun 2021, didapatkan hasil bahwa resiliensi matematis hanya mempengaruhi sebesar 5,8% terhadap prestasi matematika siswa. Rendahnya pengaruh tersebut karena mayoritas responden memiliki tingkat resiliensi matematis sedang. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Siti Ummu Habibah dkk tahun 2021, diketahui siswa yang memiliki resiliensi matematis sedang memiliki skor kemampuan berfikir kreatif matematis tingkat 1 atau rendah, sedangkan siswa yang memiliki resiliensi matematis rendah memiliki skor kemampuan berfikir kreatif tingkat 2 atau sedang. Sehingga berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa kategorisasi resiliensi matematis dengan skor hasil belajar matematika tidak selalu bersesuaian.

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

Dalam melaksanakan penelitian, tentunya peneliti menemukan beberapa keterbatasan. Keterbatasan yang ada dalam penelitian ini yaitu:

##### **1. Keterbatasan Jumlah Responden**

Jumlah responden dalam penelitian yaitu sebanyak 54 siswa. Terbatasnya jumlah responden penelitian karena sekolah belum melakukan aktifitas belajar tatap muka secara keseluruhan sehingga peneliti harus melakukan penelitian secara *online* dan *offline*. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan secara *online* terdapat banyak siswa yang hanya mengerjakan salah satu instrumen saja sehingga mengurangi jumlah responden penelitian.

##### **2. Keterbatasan Pengawasan Penelitian**

Pengawasan dalam penelitian ini belum maksimal, karena penelitian tidak dilakukan serempak di kelas, melainkan dibagi secara *online* dan *offline* mengikuti kebijakan sekolah selama pandemi covid-19.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran secara umum kecenderungan atau tingkat resiliensi matematis siswa SMA yaitu pada kategori sedang.
2. Gambaran secara umum hasil belajar matematika siswa SMA berada pada kategori sedang.
3. Secara keseluruhan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang dan tingkat resiliensi matematis siswa berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan terdapat kesesuaian antara hasil belajar matematika dengan resiliensi matematis siswa.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki beberapa saran untuk beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi Peneliti dan Peneliti Lain

Bagi peneliti lain, diharapkan dapat melakukan penelitian pada materi yang berbeda atau pada jenjang yang berbeda karena hasil penelitian yang sudah dilakukan tidak akan berlaku bagi keseluruhan materi maupun responden. Oleh karena itu, diharapkan ada perbedaan variabel maupun responden dalam penelitian selanjutnya.

2. Bagi Guru

Guru diharapkan mampu meningkatkan resiliensi matematis siswa dengan cara seperti memberikan dukungan sosial kepada siswa yang mengalami kesulitan selama pembelajaran, memberikan pengalaman belajar yang positif, serta memberikan soal-soal yang menantang agar siswa terlatih menghadapi situasi sulit dalam belajar matematika sehingga pada akhirnya akan terbiasa dan tidak mudah menyerah jika dihadapkan pada soal-soal sulit.



### 3. Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu memiliki resiliensi matematis yang tinggi dengan cara memperbaiki sikap-sikap yang ada pada dirinya sesuai dengan indikator resiliensi matematis yaitu seperti percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah, bersosialisasi, keinginan untuk meneliti, dan lain-lain sehingga nantinya akan berdampak pada hasil belajar matematika siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Diona, Susanto, dan Arif Fatahillah. 2015. Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom. (Jurnal Edukasi UNEJ, Vol. 2 No. 1)
- Ansori, Abdurrahman dan Yunio Hindriyanto. 2020. Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasar pada Kemampuan Resiliensi Matematis. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika) Vol. 5 No. 2
- Ariyanto dkk. 2017. Developing Mathematical Resilience of Prospective Math Teachers. (J. Phys.: Conf. Ser. 895 012062)
- Bashooir, Khoirul dan Supahar. 2018. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis Stem. (Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Vol. 22 No. 2)
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Erlangga
- Disai, Wagetama I, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria. 2017. Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Self-Efficacy dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palangkaraya. (Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni, Vol. 2 No. 2)
- Effendi, Ramlan. 2017. Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya pada Pelajaran Matematika SMP. (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 1)
- Fatimah, Ade Evi, Azrina Purba, dan Yulia Anita Siregar. 2020. Hubungan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Dasar. (Journal of Didactic Mathematics, Vol. 1 No. 3)
- Firmansyah, Dani. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. (Jurnal Pendidikan Unsika, Vol. 3 No. 1)
- Hafiz, M, Jahrim, dan D A Jahlan. 2017. Comparison of Mathematical Resilience among Students with Problem Based Learning and Guided Discovery Learning Model. (Journal of Physics: Conference Series)
- Hartati, Leny. 2015. Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika. (Jurnal Formatif, Vol 3, No. 3)
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. 2018. Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa. Bandung: Refika Aditama

- Hendryadi. 2017. Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Instrumen. (Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT, Vol. 2 No. 2)
- Hidayat, Arif. 2018. Sikap Siswa pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin, (Jurnal Pendidikan MIPA Vol. 8 No. 1)
- Hidayat, Wahyu. 2017. Adversity Quotient dan Penalaran Kreatif Matematis Siswa SMA dalam Pembelajaran Argumen Driven Inquiry pada Materi Turunan Fungsi. (KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 1)
- Hutauruk, Agusmanto JB dan Tutiarny Naibaho. 2020. Indikator Pembentuk Resiliensi Matematis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP. *Journal of Mathematics Education and Applied* Vol. 01 No. 02
- Iman, Stefani Ayuning dan Dani Firmansyah. 2019. Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Unsika*, (Universitas Singapebangsa: Karawang)
- Irwanti, Febriana dan Sri Adi Widodo. 2018. Efektifitas STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VII. (Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia)
- Jayusman, Iyus dan Oka Agus Kurniawan Shavab. 2020. Studi Deskriptif Kuantitatif tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. (Jurnal Artefak Vol. 7 No. 1)
- Kamarullah. 2017. Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. (Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No. 1)
- Kookan dkk 2013. *Measuring Mathematical Resilience: An Application of The Construct of Resilience to The Study of Mathematics*. American Educational Research Association
- Kookan, Janice, D. Betsy Mccoach, dan Megan E Welsh. 2013. *Mathematical Resilience as A Higher Order Factor*. University of Connecticut
- Kurnia dkk. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Tinjau dari Resiliensi Matematik. (JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 1 No. 5)
- Latief, Moch, Sugiyono, dan Endang Uliyanti. 2015. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Kooperatif Di Kelas IV. Universitas Tanjungpura: Pontianak

- Mbogo, Njau. 2020. Building Mathematical Resilience: A Case Study of Grade Three Children Experiencing Mathematics Anxiety in Kenya. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics* 40 (1)
- Missasi, Vallahatullah dan Indah Dwi Cahya Izzati. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Resiliensi. *Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan*
- Nabillah, Tasya dan Agung Prasetyo Abadi. 2019. Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*
- Newman, Tony. 2004. *What Works in Building Resilience?*. Barnado's
- Nuryadi dan Nanang Khuzaini. 2016. *Evaluasi Hasil dan Proses Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: LeutikaPrio
- Pranatawijaya dkk. 2019. Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman. (*Jurnal Sains dan Informatika*, Vol. 5 No. 2)
- Purnamasari dkk. 2017. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas dan Volume Balok dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah SMP Islam Al-Ghazali Kelas VIII. (*Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol.3 No.1)
- Puspendik Kemdikbud. Laporan Hasil Ujian Nasional. (<https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian!99&99&99!T&T&T&T&1&unbk!1!&/>) diakses pada 16 Mei 2021
- Rahmawati, Citra dan Luvy Sylviana Zhanty. 2019 Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis. (*Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 2 No. 3)
- Rahmmatiya, Rizqa dan Asih Miatun. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. (*Teorema: Teori dan Riset Matematika*, Vol. 5, No. 2)
- Sari, Novi Rahma, Wahyu Hidayat, dan Anik Yuliani. 2019. Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Pada Materi SPLTV Ditinjau Dari Self-Efficacy. (*Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 7, Nomor 1)
- Setiantanti, Trisna Heni. 2017. Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP. (*Purworejo: Universitas Muhamadiyah Purworejo*. Vol. 30 No. 3)
- Siregar, Nani Restati. 2017. Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyukai game. (*Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*)

- Suhendri, Huri. 2011. Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. (Jurnal Formatif, Vol. 1 No. 1)
- U.S., Supardi. 2015. Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional. (Jurnal Formatif, Vol. 3 No. 2)
- Uyun, Zahrotul. 2012. Resiliensi dalam Pendidikan Karakter. Prosiding Seminar Nasional Psikologi Islami
- Wibowo, Arista, Isnandar Slamet, dan Imam Sujadi. 2018. Construct Validity of Mathematical Resilience: Confirmatory Factor Analysis. (Advances in Social Science, Education and Humanities Research) Vol. 160
- Zanthy, L S. 2019. Mathematical resilience analysis of senior high school students. (J. Phys.: Conf. Ser. 1315 012074)
- Zhanty, Luvy Sylviana. 2018. Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Matematika. (Jurnal Mosharafa. Volume 7, Nomor 1)



## Lampiran 1 Angket Resiliensi Matematis

**ANGKET RESILIENSI MATEMATIS****I. Informasi Umum**

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

**II. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah identitas diri anda dengan benar dan lengkap
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti, kemudian pilihlah jawaban yang mencerminkan diri anda secara jujur
3. Setiap pertanyaan hanya memiliki satu jawaban
4. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan diri anda, kemudian berikan tanda ( $\sqrt{\phantom{x}}$ ) pada kolom pilihan jawaban

**III. Butir Pertanyaan**

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya yakin mampu mempelajari materi matematika meski menemukan beberapa kesulitan di dalamnya		
2.	Jika saya mengalami kegagalan dalam ujian, maka saya tidak yakin akan berhasil dalam tes matematika yang akan datang		
3.	Jika ada tugas yang belum selesai, maka saya akan menanyakan kepada teman lainnya		
4.	Saya berusaha keras dan serius memperbaiki tugas matematika yang belum selesai		
5.	Saya berusaha menyelesaikan masalah matematika meskipun tidak sebaik pekerjaan teman lainnya		
6.	Saya lebih memilih menggunakan cara yang diajarkan guru dalam menyelesaikan masalah matematika daripada menggunakan cara baru		
7.	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan teman lainnya		



No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
8.	Saya kesulitan menemukan teman yang dapat diajak berdiskusi mengenai soal-soal matematika yang sulit		
9.	Saya merasa sungkan atau malu untuk memberitahu orang lain jika saya mengalami kesulitan belajar matematika		
10.	Saya akan tetap semangat belajar matematika dalam kondisi <i>online atau offline</i>		
11.	Saya berusaha menyampaikan ide atau gagasan kreatif kepada teman dalam menyelesaikan soal-soal matematika		
12.	Saya mengalami kesulitan memahami soal matematika jika penyelesaiannya berbeda dengan cara yang diajarkan guru		
13.	Saya lebih memilih untuk menggunakan cara yang menurut saya lebih mudah dipahami meskipun berbeda dengan cara yang ada di buku dalam menyelesaikan masalah matematika		
14.	Saya malas mengerjakan soal matematika yang memiliki banyak cara penyelesaian		
15.	Saya akan lebih giat belajar matematika setelah mendapatkan hasil yang kurang memuaskan dalam mengerjakan tugas maupun ulangan		
16.	Saya semakin termotivasi dalam mempelajari matematika agar mendapat hasil yang memuaskan setelah gagal dalam ujian		
17.	Karena saya sulit untuk menyelesaikan soal matematika yang mudah, maka saya tidak merasa terganggu jika tidak mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit		
18.	Saya tidak berminat belajar matematika setelah mendapat nilai buruk di ulangan sebelumnya		
19.	Saya terbiasa merangkum materi dari beberapa sumber sebelum pelajaran dimulai		
20.	Saya merasa cukup memahami materi yang diberikan oleh guru tanpa perlu mencari sumber lain yang relevan		

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
21.	Saya belajar matematika dengan menggunakan berbagai buku bacaan		
22.	Saya mempelajari materi dari buku yang diberikan oleh guru atau yang disiapkan oleh pihak sekolah sehingga saya tidak perlu mencari sumber yang lainnya		
23.	Saya lebih mudah memahami materi matematika jika saya mempelajarinya dari berbagai sumber		
24.	Dengan membaca buku sumber yang diberikan guru, sudah cukup bagi saya untuk memahami matematika		
25.	Saya sulit menyampaikan konsep matematika kepada teman dengan bahasa yang mudah dipahami		
26.	Saya tidak kesulitan memilih kata dalam mengemukakan pertanyaan kepada guru jika ada materi yang kurang dipahami		
27.	Saya merasa marah pada diri sendiri jika tidak dapat mengerjakan soal matematika dengan benar		
28.	Saya berempati jika ada teman yang merasa dirinya gagal dalam mengerjakan soal matematika		

## Lampiran 2 Instrumen Hasil Belajar Matematika

## Instrumen Hasil Belajar Matematika

## I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

## II. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas diri anda secara benar dan lengkap
2. Bacalah soal dengan teliti, kemudian pilihlah jawaban yang tersedia untuk soal pilihan ganda dan uraikan jawaban anda untuk soal esai

## III. Butir Pertanyaan

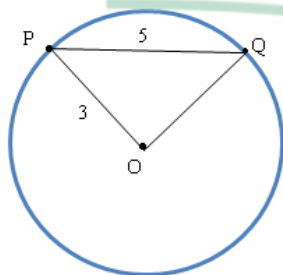
## A. Soal Pilihan Ganda

1. Diketahui  $f(x) = 3x - 4$  dan  $g(x) = 4x + p$ . Apabila  $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ , maka nilai  $p$  adalah...  
 a. 6  
 b. 3  
 c. 0  
 d. -3  
 e. -6
2. Fungsi  $f: R \rightarrow R$  dan  $g: R \rightarrow R$  ditentukan oleh  $f(x) = 3x - 2$  dan  $g(x) = \frac{2x}{x-1}, x \neq 1$ , maka nilai  $(f \circ g)(x) = \dots$   
 a.  $\frac{4x-2}{x-1}, x \neq 1$   
 b.  $\frac{4x+2}{x-1}, x \neq 1$   
 c.  $\frac{x-2}{x-1}, x \neq 1$   
 d.  $\frac{x+2}{x-1}, x \neq 1$
3. Diketahui  $f(x) = x + 1$  dan  $(f \circ g)(x) = 3x^2 + 7$ . Rumus  $g(x)$  yang benar adalah...  
 a.  $g(x) = 3x + 4$   
 b.  $g(x) = 3x + 3$   
 c.  $g(x) = 3x + 2$   
 d.  $g(x) = 3(x^2 + 3)$   
 e.  $g(x) = 3(x^2 + 2)$
4. Pernyataan berikut yang benar adalah...  
 a.  $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$   
 b.  $(f \circ g)(x) \neq (g \circ f)(x)$   
 c.  $(f \circ g)(x) > (g \circ f)(x)$   
 d.  $(f \circ g)(x) < (g \circ f)(x)$   
 e.  $(f \circ g)(x) \leq (g \circ f)(x)$
5. Pak Adi adalah pemilik pabrik tepung beras. Tepung beras dibuat dengan bahan dasar beras ( $x$ ).

Proses pembuatan tepung beras di pabrik Pak Adi melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan tepung beras setengah jadi ( $y$ ) dengan mengikuti fungsi  $y = f(x) = \frac{1}{9}x^2 - x + 9$ . Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan tepung beras dengan fungsi  $g(y) = 7y + 3$ , dengan  $x$  dan  $y$  dalam satuan ton. Jika beras yang tersedia untuk suatu produksi sebanyak 3 ton, banyak tepung beras yang dihasilkan adalah...

- 50
- 52
- 54
- 56
- 58

6. Perhatikan gambar berikut ini.



Pada lingkaran dengan titik pusat O terletak titik P dan Q. Jika  $PQ = 5$ ,  $OP = 3$ , dan sudut  $POQ = \alpha$ , maka nilai  $\cos \alpha = \dots$

- $\frac{11}{18}$
- $\frac{7}{18}$
- $\frac{5}{18}$

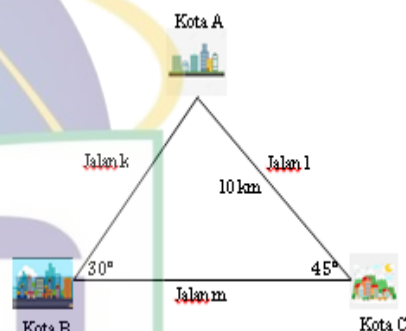
d.  $\frac{-7}{18}$

e.  $\frac{-11}{18}$

7. Panjang sisi sebuah segitiga sama sisi adalah 20 cm. Luas segitiga tersebut sama dengan ...

- $200\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- $200 \text{ cm}^2$
- $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- $100 \text{ cm}^2$
- $50 \text{ cm}^2$

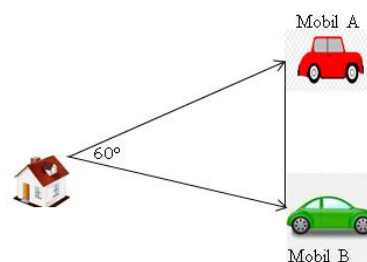
8. Perhatikan gambar berikut ini.



Jarak antara kota A dan kota B adalah...

- $5\sqrt{2} \text{ km}$
- $5\sqrt{3} \text{ km}$
- $5 \text{ km}$
- $10\sqrt{2} \text{ km}$
- $10\sqrt{3} \text{ km}$

9. Perhatikan gambar berikut ini.



Dua buah mobil A dan B berangkat dari tempat yang sama. Arah mobil A dengan mobil B membentuk sudut  $60^\circ$ . Jika kecepatan mobil A = 45 km/jam, mobil B = 60 km/jam, dan setelah 2 jam kedua mobil berhenti, maka jarak kedua mobil tersebut adalah ... km

- a. 15 km
- b.  $15\sqrt{7}$  km
- c.  $15\sqrt{13}$  km
- d.  $30\sqrt{7}$  km
- e.  $30\sqrt{13}$  km

10. Diketahui segitiga PQR dengan PQ = 16 cm, PR = 6 cm, dan QR =  $2\sqrt{73}$  cm. Dengan demikian besar  $\angle QPR = \dots$

- a.  $30^\circ$
- b.  $45^\circ$
- c.  $60^\circ$
- d.  $75^\circ$
- e.  $90^\circ$

11. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ . Jika ordo matriks A, B, dan C adalah dua dan  $AC = B$ , maka determinan matriks C adalah...

- a. 5
- b. 3
- c. 2
- d. -1
- e. -2

12. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}$

dan  $B = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ . Hasil dari

$AB^2 = \dots$

- a.  $A^t$
- b.  $B^{-1}$
- c.  $B^t$
- d.  $A^{-1}$
- e. B

13. Diketahui matriks  $P^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

dan matriks  $Q = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}$ . Hasil

dari  $(PQ^{-1})^{-1} = \dots$

- a.  $\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 6 & -10 \end{pmatrix}$
- b.  $\begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 0 & -10 \end{pmatrix}$
- c.  $\begin{pmatrix} 0 & -10 \\ -2 & 6 \end{pmatrix}$
- d.  $\begin{pmatrix} 6 & -2 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$
- e.  $\begin{pmatrix} -10 & 0 \\ 6 & -2 \end{pmatrix}$

14. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  dan

matriks  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -4 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}$  serta  $B^t$

adalah transpose dari matriks B.

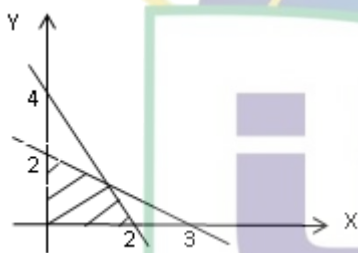
Hasil dari  $A^2 \times B^t = \dots$

- a.  $\begin{pmatrix} 25 & 13 & -19 \\ 57 & 29 & -43 \end{pmatrix}$
- b.  $\begin{pmatrix} 13 & 25 & -19 \\ 29 & 57 & 43 \end{pmatrix}$
- c.  $\begin{pmatrix} -19 & 13 & 25 \\ -43 & 29 & 57 \end{pmatrix}$
- d.  $\begin{pmatrix} 13 & -19 & 25 \\ 29 & -43 & 57 \end{pmatrix}$
- e.  $\begin{pmatrix} 25 & -19 & 13 \\ 57 & -43 & 19 \end{pmatrix}$

15. Diketahui  $A = \begin{pmatrix} 3x+6 & 9 \\ 9 & 9 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 9 & 0 \\ 15 & 3x+6 \end{pmatrix}$ . Jika  $\det(AB) = 729$ , maka penjumlahan nilai-nilai  $x$  yang memenuhi adalah...

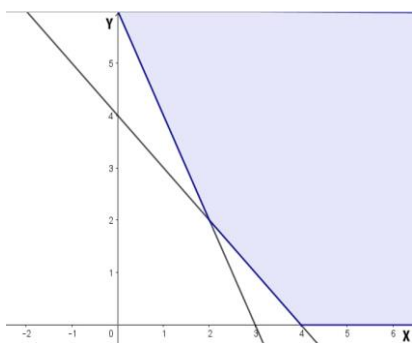
- a. 2  
b. 1  
c. 0  
d. -1  
e. -2

16. Sesuai dengan gambar berikut, nilai maksimum  $f(x, y) = 8x + 5y$  di daerah yang diarsir adalah...



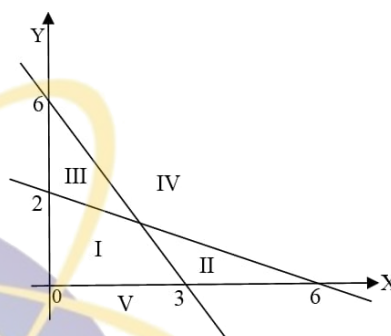
- a. 5  
b. 7  
c. 11  
d. 13  
e. 17

17. Perhatikan grafik berikut.



Nilai minimum dari  $Z = 7x + 10y$  pada daerah yang diarsir adalah ...

18. Perhatikan gambar berikut.



Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear  $2x + y \leq 6, x + 3y \leq 6, x \geq 0, \text{ dan } y \geq 0$  adalah ...

- a. I  
b. II  
c. III  
d. IV  
e. V

19. Nilai maksimum fungsi objektif  $f(x, y) = 4x + 5y$  pada daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan  $2x + y \leq 50, 4x + 3y \leq 120, x \geq 0, \text{ dan } y \geq 0$  adalah...

- a. 100  
b. 200  
c. 300  
d. 400  
e. 500



20. Nilai minimum fungsi objektif  $f(x,y) = 5x - 7y$  pada daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan  $x + y \geq 5, x + 3y \geq 9, x + y \leq 10, x \geq 0, \text{ dan } y \geq 0$  adalah...

- a. -10
- b. -30
- c. -50
- d. -70
- e. -90




## B. Soal Essai

1. Sebuah perusahaan real estate akan membangun kompleks perumahan di atas lahan seluas  $125.000 m^2$ , yang terdiri atas dua tipe rumah. Sebuah rumah tipe I memerlukan luas lahan  $150 m^2$  dan sebuah rumah tipe II memerlukan lahan  $100 m^2$ . Selain itu,  $17.000 m^2$  lahan harus disisihkan untuk fasilitas jalan dan taman. Rumah yang dibangun tidak boleh lebih dari 960 buah. Rumah tipe I dan tipe II masing-masing memberikan keuntungan Rp. 5 juta dan Rp. 4 juta. Tentukan keuntungan maksimum yang diperoleh perusahaan real estate dalam proyek tersebut.
2. Pemerintah akan mengirimkan bantuan logistik bagi penduduk yang terkena dampak pandemi covid-19 di daerah pelosok. Bantuan logistik minimal yang akan dikirim berupa 100 peti makanan dan 84 peti obat-obatan menggunakan dua jenis kendaraan, yaitu helikopter dan truk. Helikopter dapat mengangkut 10 peti makanan dan 14 peti obat-obatan. Truk dapat mengangkut 10 peti makanan dan 6 peti obat-obatan. Biaya operasional pengiriman menggunakan helikopter adalah Rp. 2.350.000 dan truk Rp. 1.700.000 dalam sekali jalan. Tentukan biaya minimum untuk mengangkut seluruh bantuan logistik.

## Lampiran 3 Surat Validator Instrumen Penelitian

## SURAT VALIDATOR INSTRUMEN PENELITIAN

 <b>KEMENTERIAN AGAMA UIN JAKARTA FITK</b> Jl. R. H. Juanda No 65 Ciputat 15112 Indonesia	<b>FORM (FR)</b>	No. Dokumen : FITK-FR-UMM-002
		Tgl. Terbit : 1 Maret 2010
		No. Revisi : 02
		Hal : .../...
<b>SURAT</b>		

Nomor : B- 151/F.1/K5.01.4/PMAT/X/2021

4 Oktober 2021

Lamp. : 1 berkas

Hal : Permohonan Menjadi Validator Instrumen

Yth.  
Bapak/Ibu Validator Instrumen  
(terlampir)  
di

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat, kami sampaikan semoga Bapak/Ibu selalu dalam keberkahan dan lindungan dari Allah SWT, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator Instrumen dari mahasiswa/i Prodi Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatullah :

Nama : Salsabila  
NIM : 11170170000047  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Semester : IX (Sembilan)  
Judul Skripsi : Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan bapak/ibu menjadi validator kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika,



Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd  
NIP 19790601 200604 2 004

Lampiran 1 : Daftar Nama-nama Validator Instrumen

No.	Nama Validator	Jabatan	Instansi
1.	Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika	UIN Syarif Hidayatullah
2.	Gusni Satriawati, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika	UIN Syarif Hidayatullah
3.	Finola Marta Putri, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika	UIN Syarif Hidayatullah
4.	M. Hafiz, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika	UIN Syarif Hidayatullah
5.	Dra. Kusumadjadi Prihatiningsih, M.Pd	Guru Matematika	SMAN 84 Jakarta
6.	Sosro Kartono, S.Pd, M.M	Guru Matematika	SMAN 84 Jakarta
7.	Syafrida, S.Pd, M.M	Guru Matematika	SMAN 84 Jakarta
8.	Dahlan M.Pd	Guru Matematika	SMAN 10 Tangerang
9.	Drs. Eclesia Gempar Triono	Guru Matematika	SMAN 10 Tangerang

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika,

Dr. Gelar Dwirahayu, M.Pd  
NIP. 19790601 200604 2 004



## Lampiran 4 Hasil Validasi Instrumen Resiliensi Matematis


## HASIL VALIDASI INSTRUMEN RESILIENSI MATEMATIS

No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
1.	Saya yakin dapat bertahan untuk belajar matematika meski dalam waktu yang lama	Saya yakin mampu mempelajari materi matematika meski menemukan beberapa kesulitan di dalamnya	<div> <div>m waktu yang lama</div> <div>✓</div> <div>Perbaikan redaksi</div> </div>
2.	Jika saya mengalami kegagalan dalam ujian, maka saya tidak yakin akan berhasil dalam tes matematika yang akan datang	-	
3.	Saya malas mengerjakan sendiri masalah matematika sampai selesai	Jika ada tugas yang belum selesai, maka saya akan menanyakan kepada teman lainnya	Direvisi secara lisan

No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
4.	Saya berusaha keras dan serius memperbaiki tugas matematika yang belum selesai	-	
5.	Saya berusaha menyelesaikan masalah matematika meskipun tidak sebaik pekerjaan teman lainnya	-	
6.	Saya menghindari mencoba-coba cara baru dalam menyelesaikan masalah matematik yang beresiko gagal	Saya lebih memilih menggunakan cara yang diajarkan guru dalam menyelesaikan masalah matematika daripada menggunakan cara baru	<div> <div>matematik yang</div> <div>✓</div> <div>Perbaiki redaksi</div> </div>
7.	Saya merasa nyaman	-	





No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	baru	<i>offline</i>	
11.	Saya senang menjelaskan cara penyelesaian soal matematika yang sulit kepada teman lainnya	(tidak digunakan)	
12.	Saya merasa terganggu jika teman yang mengalami kesulitan belajar matematika meminta bantuan kepada saya	(tidak digunakan)	
13.	Saya berani menyampaikan gagasan baru ketika belajar kelompok matematika	Saya berusaha menyampaikan ide atau gagasan kreatif kepada teman dalam menyelesaikan soal-soal matematika	kelompok matematika 
14.	Saya	Saya	Direvisi secara lisan

No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	menghindari penyelesaian soal matematika yang memiliki beragam cara	mengalami kesulitan memahami soal matematika jika penyelesaiannya berbeda dengan cara yang diajarkan guru	
15.	Saya coba menyelesaikan masalah matematika dengan cara yang berbeda dari contoh yang ada di buku teks matematika	Saya lebih memilih untuk menggunakan cara yang menurut saya lebih mudah dipahami meskipun berbeda dengan cara yang ada di buku dalam menyelesaikan masalah matematika	contoh yang       ganti
16.	Saya merasa aman jika tugas matematika yang saya kerjakan	Saya malas mengerjakan soal matematika yang memiliki	hasil yang sama       ganti

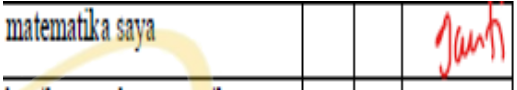
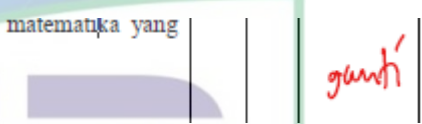
No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	memiliki hasil yang sama dengan teman yang pandai matematika	banyak cara penyelesaian	
17.	Saya berlatih lebih keras lagi setelah salah menyelesaikan masalah matematika yang sulit	Saya akan lebih giat belajar matematika setelah mendapatkan hasil yang kurang memuaskan dalam mengerjakan tugas maupun ulangan	<div> <div>ka yang sulit</div> <div></div> <div></div> <div>ganh'</div> </div>
18.	Saya berpendapat kegagalan dalam ujian matematika yang lalu menjadi pengalaman berharga	Saya semakin termotivasi dalam mempelajari matematika agar mendapat hasil yang memuaskan setelah gagal dalam ujian	<div> <div>menjadi pengalaman</div> <div></div> <div>.</div> <div>ganh'</div> </div>
19.	Semangat belajar saya	Karena saya sulit untuk	Direvisi secara lisan

No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	menurun setelah gagal dalam ulangan matematika	menyelesaikan soal matematika yang mudah, maka saya tidak merasa terganggu jika tidak mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit	
20.	Saya cemas belajar matematika setelah mendapat nilai buruk dalam ulangan matematika sebelumnya	Saya tidak berminat belajar matematika setelah mendapat nilai buruk di ulangan sebelumnya	ulangan matematika           <i>gahk</i>
21.	Saya terbiasa merangkum materi dari beberapa sumber sebelum pelajaran dimulai	-	
22.	Saya bingung	Saya merasa	Direvisi secara lisan





No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	beragam buku sumber matematika akan menguatkan pemahaman saya terhadap matematika	materi matematika jika saya mempelajarinya dari berbagai sumber	
26	Saya putus asa mencari sumber yang relevan untuk menyelesaikan tugas matematika	Dengan membaca buku sumber yang diberikan guru, sudah cukup bagi saya untuk memahami matematika	Direvisi secara lisan
27.	Saya sulit mengungkapkan pemahaman matematik saya kepada orang lain	Saya sulit menyampaikan konsep matematika kepada teman dengan bahasa yang mudah dipahami	orang lain       ganti
28.	Saya merasa percaya diri mampu menyelesaikan secara lisan tugas	Saya tidak kesulitan memilih kata dalam mengemukakan pertanyaan	a yang sudah       ganti

No .	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	matematika yang sudah dikerjakan	kepada guru jika ada materi yang kurang dipahami	
29.	Saya kesal ketika mendapat kritik keras terhadap pekerjaan matematika saya	Saya merasa marah pada diri sendiri jika tidak dapat mengerjakan soal matematika dengan benar	
30.	Saya memahami perasaan teman saya yang gagal menyelesaikan soal matematika yang sukar	Saya berempati jika ada teman yang merasa dirinya gagal dalam mengerjakan soal matematika	

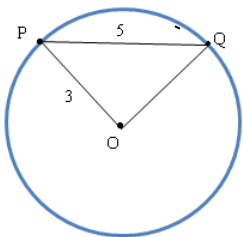
## Lampiran 5 Hasil Validasi Instrumen Hasil Belajar Matematika

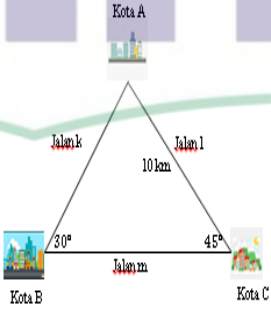
## HASIL VALIDASI INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

## 1. Soal Pilihan Ganda

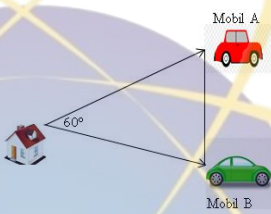
No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
1.	<p>Diketahui <math>f(x) = 3x - 4</math> dan <math>g(x) = 4x + p</math>. Apabila <math>(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)</math>, maka nilai <math>p</math> adalah...</p> <p>a. 6 b. 3 c. 0 d. -3 e. -6</p>	-	
2.	<p>Fungsi <math>f: R \rightarrow R</math> dan <math>g: R \rightarrow R</math> ditentukan oleh <math>f(x) = 3x - 2</math> dan <math>g(x) = \frac{2x}{x-1}, x \neq 1</math>, maka <math>(f \circ g)(x) = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{4x-2}{x-1}</math> b. <math>\frac{4x+2}{x-1}</math> c. <math>\frac{x-2}{x-1}</math> d. <math>\frac{x+2}{x-1}</math> e. <math>\frac{x+1}{x-1}</math></p>	<p>Fungsi <math>f: R \rightarrow R</math> dan <math>g: R \rightarrow R</math> ditentukan oleh <math>f(x) = 3x - 2</math> dan <math>g(x) = \frac{2x}{x-1}, x \neq 1</math>, maka nilai <math>(f \circ g)(x) = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{4x-2}{x-1}, x \neq 1</math> b. <math>\frac{4x+2}{x-1}, x \neq 1</math> c. <math>\frac{x-2}{x-1}, x \neq 1</math> d. <math>\frac{x+2}{x-1}, x \neq 1</math> e. <math>\frac{x+1}{x-1}, x \neq 1</math></p>	<p>✓</p> <p>Kalimat pertanyaan dalam soal perlu diperbaiki</p>
3.	<p>Diketahui <math>f(x) = x + 1</math> dan <math>(f \circ g)(x) = 3x^2 + 7</math>. Rumus <math>g(x)</math> yang benar adalah...</p>	-	

	<p>a. <math>g(x) = 3x + 4</math></p> <p>b. <math>g(x) = 3x + 3</math></p> <p>c. <math>g(x) = 3x + 2</math></p> <p>d. <math>g(x) = 3(x^2 + 3)</math></p> <p>e. <math>g(x) = 3(x^2 + 2)</math></p>		
4.	<p>Pernyataan berikut yang benar adalah...</p> <p>a. <math>(fog)(x) = (gof)(x)</math></p> <p>b. <math>(fog)(x) \neq (gof)(x)</math></p> <p>c. <math>(fog)(x) &gt; (gof)(x)</math></p> <p>d. <math>(fog)(x) &lt; (gof)(x)</math></p> <p>e. <math>(fog)(x) \leq (gof)(x)</math></p>	-	
5.	<p>Pak Adi memiliki adalah pemilik pabrik tepung beras. Tepung beras dibuat dengan bahan dasar beras (x). Proses pembuatan tepung beras di pabrik Pak Adi melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan tepung beras setengah jadi (y) dengan</p>	<p>Pak Adi adalah pemilik pabrik tepung beras. Tepung beras dibuat dengan bahan dasar beras (x). Proses pembuatan tepung beras di pabrik Pak Adi melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan tepung beras setengah jadi (y) dengan</p>	<p><del>hapus</del>  Pak Adi memiliki adalah pemilik pabrik tepung beras. Tepung beras dibuat dengan bahan dasar beras (x). Proses pembuatan</p>

	<p>mengikuti fungsi <math>y = f(x) = \frac{1}{9}x^2 - x + 9</math>.</p> <p>Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan tepung beras dengan fungsi <math>g(y) = 7y + 3</math>, dengan <math>x</math> dan <math>y</math> dalam satuan ton. Jika beras yang tersedia untuk suatu produksi sebanyak 3 ton, banyak tepung beras yang dihasilkan adalah...</p> <p>a. 50 b. 52 c. 54 d. 56 e. 58</p>	<p>mengikuti fungsi <math>y = f(x) = \frac{1}{9}x^2 - x + 9</math>.</p> <p>Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan tepung beras dengan fungsi <math>g(y) = 7y + 3</math>, dengan <math>x</math> dan <math>y</math> dalam satuan ton. Jika beras yang tersedia untuk suatu produksi sebanyak 3 ton, banyak tepung beras yang dihasilkan adalah...</p> <p>a. 50 b. 52 c. 54 d. 56 e. 58</p>	
6.	<p>Pada lingkaran dengan titik pusat <math>O</math> terletak titik <math>P</math> dan <math>Q</math>. Jika <math>PQ = 5</math>, <math>OP = 3</math>, dan sudut <math>POQ = \alpha</math>, maka nilai <math>\cos \alpha = \dots</math></p> <p>a. <math>\frac{11}{18}</math> b. <math>\frac{7}{18}</math> c. <math>\frac{5}{18}</math> d. <math>\frac{-7}{18}</math> e. <math>\frac{-11}{18}</math></p>	<p>Perhatikan gambar berikut ini.</p>  <p>Pada lingkaran dengan titik pusat <math>O</math> terletak titik <math>P</math> dan <math>Q</math>. Jika <math>PQ = 5</math>, <math>OP = 3</math>, dan sudut <math>POQ = \alpha</math>, maka nilai <math>\cos \alpha = \dots</math></p>	<p>Sebaiknya dalam soal dibuat gambar</p> <p>✓</p> <p>coba soalnya diganti dengan pizza atau benda yang real</p>

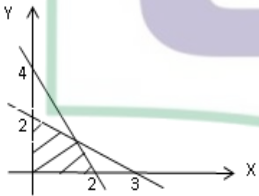
		a. $\frac{11}{18}$ b. $\frac{7}{18}$ c. $\frac{5}{18}$ d. $\frac{-7}{18}$ e. $\frac{-11}{18}$	
7.	Panjang sisi sebuah segitiga sama sisi adalah 20 cm. Luas segitiga tersebut sama dengan ... a. $200\sqrt{3} \text{ cm}^2$ b. $200 \text{ cm}^2$ c. $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d. $100 \text{ cm}^2$ e. $50 \text{ cm}^2$	-	
8.	Jalan k dan jalan l berpotongan di kota A. Dinas tata ruang kota ingin menghubungkan kota B dan C dengan membangun jalan m dan memotong kedua jalan yang ada. Jika jarak antara kota A dan kota C adalah 10 km, sudut yang dibentuk jalan m dengan jalan l adalah $45^\circ$ dan sudut yang dibentuk jalan k dan jalan m adalah $30^\circ$ , maka jarak antara kota	Perhatikan gambar berikut ini.  Jarak antara kota A dan kota B adalah... a. $5\sqrt{2} \text{ km}$ b. $5\sqrt{3} \text{ km}$ c. $5 \text{ km}$ d. $10\sqrt{2} \text{ km}$ e. $10\sqrt{3} \text{ km}$	✓ buat ilustrasi gambarnya (di jawaban). pada soal tentukan aturan letak garis k dan l sehingga tidak tertukar sudutnya Dibuatkan gambarnya <u>Soal kurang jelas</u>

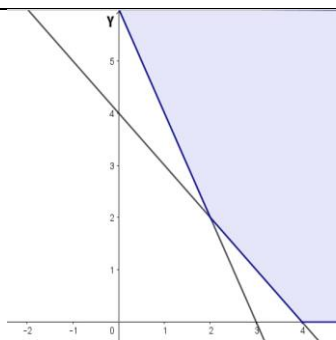


	<p>A dan kota B adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>5\sqrt{2} \text{ km}</math></li> <li><math>5\sqrt{3} \text{ km}</math></li> <li><math>5 \text{ km}</math></li> <li><math>10\sqrt{2} \text{ km}</math></li> <li><math>10\sqrt{3} \text{ km}</math></li> </ol>		
9.	<p>Dua buah mobil A dan B berangkat dari tempat yang sama. Arah mobil A dengan mobil B membentuk sudut <math>60^\circ</math>. Jika kecepatan mobil A = <math>40 \text{ km/jam}</math>, mobil B = <math>50 \text{ km/jam}</math>, dan setelah 2 jam kedua mobil berhenti, maka jarak kedua mobil tersebut adalah ... km</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>15 \text{ km}</math></li> <li><math>15\sqrt{7} \text{ km}</math></li> <li><math>15\sqrt{13} \text{ km}</math></li> <li><math>30\sqrt{7} \text{ km}</math></li> <li><math>30\sqrt{13} \text{ km}</math></li> </ol>	<p>Perhatikan gambar di bawah ini.</p>  <p>Dua buah mobil A dan B berangkat dari tempat yang sama. Arah mobil A dengan mobil B membentuk sudut <math>60^\circ</math>. Jika kecepatan mobil A = <math>45 \text{ km/jam}</math>, mobil B = <math>60 \text{ km/jam}</math>, dan setelah 2 jam kedua mobil berhenti, maka jarak kedua mobil tersebut adalah ... km</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>15 \text{ km}</math></li> <li><math>15\sqrt{7} \text{ km}</math></li> <li><math>15\sqrt{13} \text{ km}</math></li> <li><math>30\sqrt{7} \text{ km}</math></li> </ol>	<p>✓ konsisten soal dengan jawaban</p> <hr/> <p>Dibuatkan gambar</p>

		e. $30\sqrt{13} \text{ km}$	
10.	<p>Diketahui segitiga PQR dengan <math>PQ = 16 \text{ cm}</math>, <math>PR = 6 \text{ cm}</math>, dan <math>QR = 2\sqrt{73} \text{ cm}</math>. Dengan demikian besar <math>\angle QPR = \dots</math></p> <p>a. <math>30^\circ</math> b. <math>45^\circ</math> c. <math>60^\circ</math> d. <math>75^\circ</math> e. <math>90^\circ</math></p>	-	
11.	<p>Diketahui matriks <math>A = \begin{pmatrix} -1 &amp; 0 \\ 1 &amp; -3 \end{pmatrix}</math> dan <math>B = \begin{pmatrix} 2 &amp; 2 \\ 1 &amp; 4 \end{pmatrix}</math>. Jika <math>AC = B</math>, maka determinan matriks C adalah...</p> <p>a. 5 b. 3 c. 2 d. -1 e. -2</p>	<p>Diketahui matriks <math>A = \begin{pmatrix} -1 &amp; 0 \\ 1 &amp; -3 \end{pmatrix}</math> dan <math>B = \begin{pmatrix} 2 &amp; 2 \\ 1 &amp; 4 \end{pmatrix}</math>. Jika ordo matriks A, B, dan C adalah dua dan <math>AC = B</math>, maka determinan matriks C adalah...</p> <p>a. 5 b. 3 c. 2 d. -1 e. -2</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Sebaiknya ordo matriks C disebutkan</p> </div> <hr/> <p>Disebutkan ordo matriks dari A, B dan C</p>
12.	<p>Diketahui matriks <math>A = \begin{pmatrix} 2 &amp; 5 \\ -3 &amp; -1 \end{pmatrix}</math> dan <math>B = \begin{pmatrix} -1 &amp; -1 \\ 3 &amp; 2 \end{pmatrix}</math>. Hasil dari <math>AB^2 = \dots</math></p> <p>a. <math>A^t</math> b. <math>B^{-1}</math></p>	<p>Diketahui matriks <math>A = \begin{pmatrix} 2 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 \end{pmatrix}</math> dan <math>B = \begin{pmatrix} -1 &amp; -1 \\ 3 &amp; 2 \end{pmatrix}</math>. Hasil dari <math>AB^2 = \dots</math></p> <p>a. <math>A^t</math> b. <math>B^{-1}</math></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>✓ konsisten soal dengan jawaban</p> </div>

	c. $B^t$ d. $A^{-1}$ e. $B$	c. $B^t$ d. $A^{-1}$ e. $B$	
13.	Diketahui matriks $P^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ dan matriks $Q =$ $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -4 \end{pmatrix}$ . Hasil dari $(PQ^{-1})^{-1} = \dots$ a. $\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 6 & -10 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} -2 & 6 \\ 0 & -10 \end{pmatrix}$ c. $\begin{pmatrix} 0 & -10 \\ -2 & 6 \end{pmatrix}$ d. $\begin{pmatrix} 6 & -2 \\ -10 & 0 \end{pmatrix}$ e. $\begin{pmatrix} -10 & 0 \\ 6 & -2 \end{pmatrix}$	-	
14.	Diketahui matriks $A =$ $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -4 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}$ serta $B^t$ adalah transpose dari matriks $B$ . Hasil dari $A^2 \times B^t = \dots$ a. $\begin{pmatrix} 25 & 13 & -19 \\ 58 & 29 & -43 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} 13 & 25 & -19 \\ 29 & 58 & 43 \end{pmatrix}$ c. $\begin{pmatrix} -19 & 13 & 25 \\ -43 & 29 & 58 \end{pmatrix}$ d. $\begin{pmatrix} 13 & -19 & 25 \\ 29 & -43 & 58 \end{pmatrix}$ e. $\begin{pmatrix} 25 & -19 & 13 \\ 58 & -43 & 19 \end{pmatrix}$	Diketahui matriks $A =$ $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan matriks $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -4 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}$ serta $B^t$ adalah transpose dari matriks $B$ . Hasil dari $A^2 \times B^t = \dots$ a. $\begin{pmatrix} 25 & 13 & -19 \\ 57 & 29 & -43 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} 13 & 25 & -19 \\ 29 & 57 & 43 \end{pmatrix}$ c. $\begin{pmatrix} -19 & 13 & 25 \\ -43 & 29 & 57 \end{pmatrix}$ d. $\begin{pmatrix} 13 & -19 & 25 \\ 29 & -43 & 57 \end{pmatrix}$ e. $\begin{pmatrix} 25 & -19 & 13 \\ 57 & -43 & 19 \end{pmatrix}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">teliti hasilnya</div>

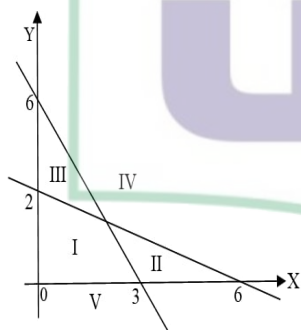
15.	<p>Diketahui <math>A = \begin{pmatrix} 3x+6 &amp; 9 \\ 9 &amp; 9 \end{pmatrix}</math> dan <math>B = \begin{pmatrix} 9 &amp; 0 \\ 15 &amp; 3x+6 \end{pmatrix}</math>. Jika <math>\det(AB) = 729</math>, maka penjumlahan nilai-nilai <math>x</math> yang memenuhi adalah...</p> <p>a. 2 b. 1 c. 0 d. -1 e. -2</p>	-	
16.	<p>Sesuai dengan gambar berikut, nilai maksimum <math>f(x, y) = 8x + 5y</math> di daerah yang diarsir adalah...</p>  <p>a. 5 b. 7 c. 11 d. 13 e. 17</p>	-	
17.	Perhatikan grafik berikut.	-	



Nilai minimum dari  $Z = 7x + 10y$  pada daerah yang diarsir adalah ...

- a. 20
- b. 22
- c. 24
- d. 26
- e. 28

18. Perhatikan gambar - berikut.



Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear  $2x + y \leq 6, x + 3y \leq 6, x \geq 0, \text{ dan } y \geq 0$  adalah ...

- a. I
- b. II
- c. III

	d. IV e. V		
19.	<p>Nilai maksimum fungsi objektif <math>f(x, y) = 4x + 5y</math> pada daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan <math>2x + y \leq 50, 4x + 3y \leq 120, x \geq 0, \text{ dan } y \geq 0</math> adalah...</p> <p>a. 100 b. 200 c. 300 d. 400 e. 500</p>	-	
20.	<p>Nilai minimum fungsi objektif <math>f(x, y) = 5x - 7y</math> pada daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan <math>x + y \geq 5, x + 3y \geq 9, x + y \leq 10, x \geq 0, \text{ dan } y \geq 0</math> adalah...</p> <p>a. -10 b. -30 c. -50 d. -70 e. -90</p>	-	

## 2. Soal Essai

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
1.	Sebuah perusahaan real estate akan membangun kompleks	-	



No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	<p>perumahan di atas lahan seluas <math>125.000\text{ m}^2</math>, yang terdiri atas dua tipe rumah. Sebuah rumah tipe I memerlukan luas lahan <math>150\text{ m}^2</math> dan sebuah rumah tipe II memerlukan lahan <math>100\text{ m}^2</math>. Selain itu, <math>17.000\text{ m}^2</math> lahan harus disisihkan untuk fasilitas jalan dan taman. Rumah yang dibangun tidak boleh lebih dari 960 buah. Rumah tipe I dan tipe II masing-masing memberikan keuntungan Rp. 5 juta dan Rp. 4 juta. Tentukan keuntungan maksimum yang diperoleh perusahaan real estate dalam proyek tersebut.</p>		
2.	<p>Pemerintah akan mengirimkan bantuan logistik bagi penduduk yang terkena dampak pandemi covid-19 di daerah pelosok. Bantuan logistik minimal yang akan dikirim berupa 100 peti makanan dan 84 peti obat-obatan menggunakan dua jenis kendaraan, yaitu</p>	-	

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Validator
	<p>helikopter dan truk. Helikopter dapat mengangkut 10 peti makanan dan 14 peti obat-obatan. Truk dapat mengangkut 10 peti makanan dan 6 peti obat-obatan. Biaya operasional pengiriman menggunakan helikopter adalah Rp. 2.350.000 dan truk Rp. 1.700.000 dalam sekali jalan. Tentukan biaya minimum untuk mengangkut seluruh bantuan logistik.</p>		



## Lampiran 6 Pedoman Penskoran Instrumen Hasil Belajar

**Pedoman Penskoran Instrumen Hasil Belajar**

Jenis Soal	No. Soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
PG	1.	Diketahui dua buah fungsi linier , salah satu fungsi konstanta dalam bentuk variabel, Jika $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ ,peserta didik dapat menentukan nilai variabel tersebut	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	2.	Diketahui dua buah fungsi linier dan fungsi pecahan, peseta didik dapat menentukan komposisi fungsi tersebut	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	3.	Diketahui fungsi $f(x)$ dan komposisi $(f \circ g)(x)$ , peserta didik dapat menentukan fungsi $g(x)$	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	4.	Menentukan sifat komposisi fungsi	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	

Jenis Soal	No. Soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
	5.	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan komposisi fungsi	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	6.	Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri dengan menggunakan aturan cosinus pada suatu lingkaran	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	7.	Peserta didik dapat menentukan luas segitiga sama sisi jika diketahui panjang sisinya	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	8.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan aturan sinus	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	9.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan aturan kosinus	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	10.	Menentukan sudut dalam segitiga dengan	Menjawab benar	5	5

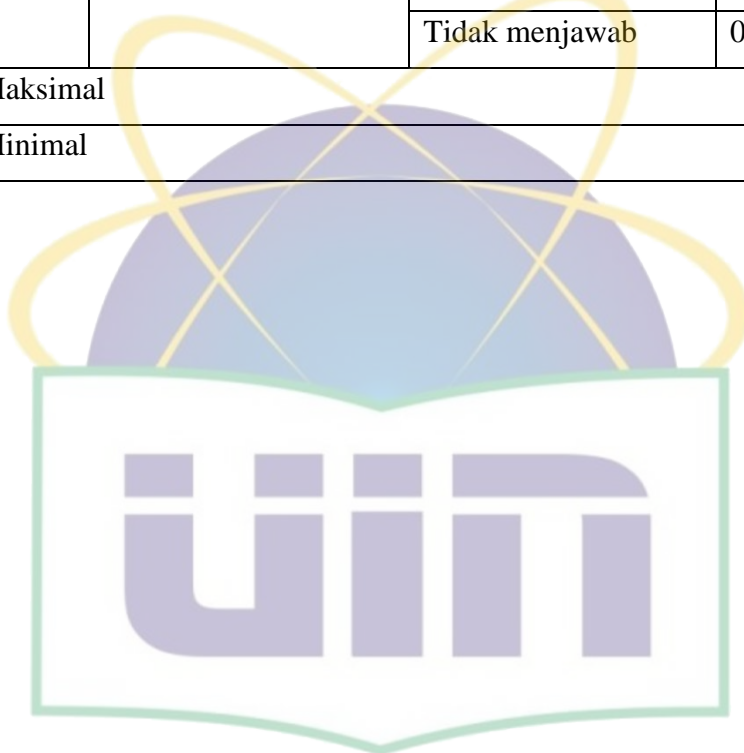
Jenis Soal	No. Soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		menggunakan aturan kosinus	Menjawab salah	0	
	11.	Menentukan nilai determinan matriks ordo $2 \times 2$	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	12.	Diketahui dua buah matriks persegi berordo sama, peserta didik dapat menentukan hasil operasi aljabar matriks tersebut	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	13.	Peserta didik dapat menentukan invers dari operasi aljabar dua buah matrik yang diketahui	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	14.	Peserta didik dapat menentukan hasil perkalian kuadrat matrik A dengan transpose matriks B, jika diketahui matriks A dan B	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	15.	Peserta didik dapat menentukan hasil penjumlahan akar-akar persamaan kuadrat yang	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	

Jenis Soal	No. Soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		diperoleh dari determinan perkalian dua matriks yang elemen elemennya mengandung variabel $x$			
	16.	Peserta didik dapat menentukan nilai maksimum dari fungsi objektif jika diketahui grafik yang merupakan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variabel	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	17.	Peserta didik dapat menentukan nilai minimum dari fungsi objektif jika diketahui grafik yang merupakan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier 2 variabel	Menjawab benar	5	5
			Menjawab salah	0	
	18.	Peserta didik dapat menentukan daerah	Menjawab benar	5	5



Jenis Soal	No. Soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
	19.	himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variabel	Menjawab salah	0	5
		Peserta didik dapat menentukan nilai maksimum dari fungsi objektif jika diketahui sistem pertidaksamaan linier dua variabel	Menjawab benar	5	
		20.	Menjawab salah	0	5
			Menjawab benar	5	
	Essai	1.	Menentukan nilai maksimum dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan program linear	Mampu menguraikan jawaban soal dengan benar	4
			Cara benar, jawaban salah	3	
			Cara salah, jawaban benar	2	
			Menjawab salah	1	
			Tidak menjawab	0	
	2.	Menentukan nilai minimum dari permasalahan sehari-hari	Mampu menguraikan jawaban soal dengan benar	4	4

Jenis Soal	No. Soal	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		hari yang berkaitan dengan program linear	Cara benar, jawaban salah	3	
			Cara salah, jawaban benar	2	
			Menjawab salah	1	
			Tidak menjawab	0	
Skor Maksimal					108
Skor Minimal					0



## Lampiran 7 Data Responden Angket Resiliensi Matematis

## DATA RESPONDEN ANGKET RESILIENSI MATEMATIS

Resp.	Pernyataan																												Jumlah	Skor Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
R1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	18	64.29
R2	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	17	60.71
R3	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	15	53.57
R4	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	21	75
R5	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	21	75
R6	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	46.43
R7	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	46.43
R8	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	18	64.29
R9	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	16	57.14
R10	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	16	57.14
R11	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	10	35.71
R12	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	12	42.86
R13	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	21	75
R14	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	19	67.86
R15	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	15	53.57
R16	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	20	71.43
R17	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	23	82.14
R18	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	15	53.57
R19	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	16	57.14

Resp.	Pernyataan																												Jumlah	Skor Akhir	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
R20	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	20	71.43	
R21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	24	85.71
R22	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	14	50
R23	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	17	60.71	
R24	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	15	53.57
R25	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	14	50	
R26	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	19	67.86
R27	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	19	67.86
R28	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	18	64.29
R29	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	21	75
R30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	23	82.14	
R31	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	21	75	
R32	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	18	64.29	
R33	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	12	42.86
R34	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	18	64.29	
R35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	24	85.71	
R36	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	18	64.29	
R37	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	9	32.14	
R38	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	19	67.86	
R39	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	17	60.71	
R40	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	13	46.43	
R41	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	25	89.29
R42	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	16	57.14

Resp.	Pernyataan																												Jumlah	Skor Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
R43	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	42.86
R44	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	12	42.86
R45	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	20	71.43
R46	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	60.71
R47	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	19	67.86
R48	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	14	50
R49	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	16	57.14
R50	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	85.71
R51	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	19	67.86
R52	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	18	64.29
R53	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	17	60.71
R54	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	18	64.29

## Lampiran 8 Data Responden Instrumen Hasil Belajar Matematika

## DATA RESPONDEN INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Resp.	Soal PG																				Soal Essai		Jumlah	Skor Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2		
R1	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0	3	63	58.33
R2	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	4	34	31.48
R3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	5	0	1	3	24	22.22
R4	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	3	4	52	48.15
R5	0	5	0	5	0	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0	3	4	67	62.04
R6	0	5	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	4	27	25
R7	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	1	4	55	50.93
R8	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	0	5	0	1	4	65	60.19
R9	0	5	0	5	0	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0	3	4	67	62.04
R10	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	3	4	27	25
R11	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	72	66.67
R12	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	5	0	2	1	43	39.81
R13	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	1	0	36	33.33
R14	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	40	37.04
R15	5	5	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	30	27.78
R16	0	5	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	2	1	43	39.81
R17	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	4	3	52	48.15
R18	5	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	28	25.93
R19	5	0	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	1	42	38.89



Resp.	Soal PG																				Soal Essai		Jumlah	Skor Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2		
R20	0	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	67	62.04
R21	5	0	5	0	0	0	5	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	1	2	38	35.19
R22	5	0	0	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	27.78
R23	5	0	0	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	0	0	3	3	56	51.85
R24	5	0	5	5	5	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	3	48	44.44
R25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	5	5	0	4	3	27	25
R26	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	67	62.04
R27	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	67	62.04
R28	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	45	41.67
R29	5	0	0	5	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	4	3	37	34.26
R30	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	67	62.04
R31	5	0	5	5	5	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	1	3	44	40.74
R32	0	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	41.67
R33	0	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	72	66.67
R34	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	1	2	33	30.56
R35	5	0	0	5	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	1	2	33	30.56
R36	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	1	1	42	38.89
R37	5	0	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	27.78
R38	0	5	0	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	52	48.15
R39	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	32.41
R40	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	3	61	56.48
R41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	0	3	4	87	80.56

Resp.	Soal PG																				Soal Essai		Jumlah	Skor Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2		
R42	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5	5	0	3	33	30.56
R43	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	3	1	29	26.85
R44	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	0	5	0	0	0	3	0	48	44.44
R45	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	1	1	47	43.52
R46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	15	13.89
R47	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	5	0	3	4	92	85.19
R48	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	50	46.3
R49	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0	0	1	1	27	25
R50	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	4	72	66.67
R51	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	3	3	61	56.48
R52	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	60	55.56
R53	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	0	5	0	0	0	60	55.56
R54	5	0	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	55	50.93


Lampiran 9 Skor Hasil Belajar dan Resiliensi Matematis yang Diurutkan  
Berdasarkan Kategori Resiliensi Matematis

**Skor Hasil Belajar dan Resiliensi Matematis yang Diurutkan Berdasarkan  
Kategori Resiliensi Matematis**

Responden	Skor Hasil Belajar	Kategori	Skor Resiliensi Matematis	Kategori
R37	27.78	Rendah	32.14	Rendah
R11	66.67	Tinggi	35.71	Rendah
R43	26.85	Rendah	42.86	Rendah
R12	39.81	Sedang	42.86	Rendah
R44	44.44	Sedang	42.86	Rendah
R33	66.67	Tinggi	42.86	Rendah
R6	25.00	Rendah	46.43	Rendah
R7	50.93	Sedang	46.43	Rendah
R40	56.48	Sedang	46.43	Rendah
R25	25.00	Rendah	50.00	Rendah
R22	27.78	Rendah	50.00	Rendah
R48	46.30	Sedang	50.00	Rendah
R3	22.22	Rendah	53.57	Sedang
R18	25.93	Rendah	53.57	Sedang
R15	27.78	Rendah	53.57	Sedang
R24	44.44	Sedang	53.57	Sedang
R10	25.00	Rendah	57.14	Sedang
R49	25.00	Rendah	57.14	Sedang
R42	30.56	Rendah	57.14	Sedang
R19	38.89	Sedang	57.14	Sedang
R9	62.04	Tinggi	57.14	Sedang
R46	13.89	Rendah	60.71	Sedang
R2	31.48	Rendah	60.71	Sedang
R39	32.41	Rendah	60.71	Sedang
R23	51.85	Sedang	60.71	Sedang
R53	55.56	Sedang	60.71	Sedang
R34	30.56	Rendah	64.29	Sedang
R36	38.89	Sedang	64.29	Sedang
R28	41.67	Sedang	64.29	Sedang
R32	41.67	Sedang	64.29	Sedang
R54	50.93	Sedang	64.29	Sedang
R52	55.56	Sedang	64.29	Sedang
R1	58.33	Sedang	64.29	Sedang

Responden	Skor Hasil Belajar	Kategori	Skor Resiliensi Matematis	Kategori
R8	60.19	Sedang	64.29	Sedang
R14	37.04	Rendah	67.86	Sedang
R38	48.15	Sedang	67.86	Sedang
R51	56.48	Sedang	67.86	Sedang
R26	62.04	Tinggi	67.86	Sedang
R27	62.04	Tinggi	67.86	Sedang
R47	85.19	Tinggi	67.86	Sedang
R16	39.81	Sedang	71.43	Tinggi
R45	43.52	Sedang	71.43	Tinggi
R20	62.04	Tinggi	71.43	Tinggi
R13	33.33	Rendah	75.00	Tinggi
R29	34.26	Rendah	75.00	Tinggi
R31	40.74	Sedang	75.00	Tinggi
R4	48.15	Sedang	75.00	Tinggi
R5	62.04	Tinggi	75.00	Tinggi
R17	48.15	Sedang	82.14	Tinggi
R30	62.04	Tinggi	82.14	Tinggi
R35	30.56	Rendah	85.71	Tinggi
R21	35.19	Rendah	85.71	Tinggi
R50	66.67	Tinggi	85.71	Tinggi
R41	80.56	Tinggi	89.29	Tinggi

## Lampiran 10 Surat Permohonan Izin Penelitian

 <b>KEMENTERIAN AGAMA UIN JAKARTA FITK</b> <small>Jl. Ir. H. Juanda No.65 Ciputat 15712 Indonesia</small>	<b>FORM (FR)</b>	No. Dokumen : FITK-FR-AKD-082
Tgl. Terbit : 1 Maret 2010		
No. Revisi : 01		
Hal : 1/1		
<b>SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN</b>		

Nomor : B-1641/F1/KM.01.3/IX/2021

Jakarta, 30 September 2021

Lamp. :

Hal : *Permohonan Izin Penelitian*

Kepada Yth.,

Kepala SMAN 10 Tangerang

di-

tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat kami sampaikan bahwa:

Nama : Salsabila

NIM : 11170170000047

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semester : 9

Judul Skripsi : Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA

adalah benar mahasiswahi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Jakarta yang sedang menyusun Skripsi, dan akan mengadakan penelitian (riset) di Instansi/sekolah/madrasah yang Bapak/Ibu pimpin.

Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat mengizinkan mahasiswa tersebut melaksanakan penelitian dimaksud.

Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n. Dekan,

Kajur Pendidikan Matematika



Dr. Gelar D Wirahayu, M.Pd

NIP. 19790601 200604 2 004

Tembusan:

1. Dekan FITK
2. Wakil Dekan Bidang Akademik
3. Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran 11 Uji Referensi Pembimbing I







## UJI REFERENSI

Nama : Salsabila

NIM : 11170170000047

Jurusan/Fakultas : Pendidikan Matematika/Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan












Judul Skripsi : Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA





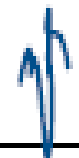
No.	Sumber	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing I
BAB I			
1.	Abdurrahman Ansori dan Yumio Hindriyanto, <i>Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasarkan pada Kemampuan Resiliensi Matematis</i> , (JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, Vol. 5 No. 2, 2020), h.255	4, 15	
2.	Arista Wibowo, Isnandar Slamet, dan Imam Sujadi, <i>Construct Validity of Mathematical Resilience: Confirmatory Factor Analysis</i> , (Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 160, 2018), h.261-262	3, 33	
3.	Citra Rahmawati dan Luvy Sylviana Zhanthy, <i>Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis</i> , (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 2 No. 3, 2019), h.148	3	
4.	Dani Firmansyah, <i>Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika</i> , (Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 3 Nomor 1, 2015), h.37	4, 23	
5.	Heris Hendriana, Enis Efi Rohaeti, dan Utari Sumarmo, <i>Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa</i> , (Bandung: Refika Aditama, 2018), h.176-178	2, 8, 17, 32	
6.	Kamarullah, <i>Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita</i> , (Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No. 1, 2017), h.22	1	





	Applied. Vol. 01 No. 02, 2020, h.88		
16.	Arif Hidayat, <i>Sikap Siswa pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin</i> , (Jurnal Pendidikan MIPA Vol. 8 No. 1, 2018), h. 40	32	ze
17.	Diona Amelia, Susanto, dan Arif Fatahullah, <i>Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom</i> , (Jurnal Edukasi UNEJ, Vol. 2 No. 1, 2015), h. 2	22, 24, 25, 26	ze
18.	Febriana Irwanti dan Sri Adi Widodo, <i>Efektifitas STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VII</i> , (Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia, 2018), h.928	21, 22	ze
19.	Huri Suhendri, <i>Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika</i> , (Jurnal Formatif, Vol. 1 No. 1, 2011), h.30	32	ze
20.	Janice Kooker, D. Betsy McCoach, dan Megan E. Welsh, <i>Mathematical Resilience as A Higher Order Factor</i> , (University of Connecticut, 2013), h. 5-6	16	ze
21.	Kooker dkk, <i>Measuring Mathematical Resilience: An Application of The Construct of Resilience to The Study of Mathematics</i> , (American Educational Research Association, 2013), h. 5	15	ze
22.	L. Ariyanto <i>et al</i> , <i>Developing Mathematical Resilience of Prospective Math Teachers</i> , ( J. Phys.: Conf. Ser. 895 012062, 2017), h.1	15	ze
23.	L. S Zanthi, <i>Mathematical resilience analysis of senior high school students</i> , (J. Phys.: Conf. Ser. 1315 012074, 2019), h. 1	8	ze
24.	Leny Hartati, <i>Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika</i> , (Jurnal Formatif, Vol 3, No. 3), h. 226	21	ze
25.	Luvy Sylviana Zhanthy, <i>Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Matematika</i> , (Jurnal Mosharafa. Volume 7, Nomor 1, 2018), h. 86,88	8	ze
26.	Mega Purnamasari dkk, <i>Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas dan Volume Balok dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah SMP Islam Al-Ghazali Kelas VIII</i> , (Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika,	23	ze


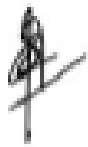

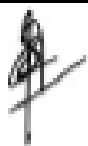
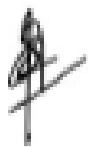

	Vol.3 No.1,2017), h. 46,48		
27.	Moch Latief, Sugiyono, dan Endang Uliyanti, <i>Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Kooperatif Di Kelas IV</i> , (Universitas Tanjungpura: Pontianak, 2015), h.5	23	
28.	Njau Mbogo, <i>Building Mathematical Resilience: A Case Study of Grade Three Children Experiencing Mathematics Anxiety in Kenya</i> , (Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics 40 (1), 2020), h.1	16	
29.	Nuryadi dan Nanang Khuzaini, <i>Evaluasi Hasil dan Proses Pembelajaran Matematika</i> , (Yogyakarta: LeutikaPrio, 2016), h.5-6, 10-15, 17	26, 27, 28, 29, 30	
30.	Ratna Wilis Dahar, <i>Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran</i> , (Bandung: Erlangga, 2011), h. 2	22	
31.	Rizqa Rahmuniya dan Asih Miatun, <i>Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP</i> , (Teorema: Teori dan Riset Matematika, Vol. 5, No. 2, 2020), h.189	32	
32.	Supardi U.S., <i>Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional</i> , (Jurnal Formatif, Vol. 3 No. 2, 2015), h. 81-82	22, 24	
33.	Tasya Nabillah dan Agung Prasetyo Abadi, <i>Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa</i> , (Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika, 2019), h.660-662	22, 24, 30, 31	
34.	Tony Newman, <i>What Works in Building Resilience?</i> , (Barnado's, 2004), h. 3-4	12	
35.	Trisna Heni Setiantanti, <i>Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP</i> , (Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo. Vol. 30 No. 3, 2017), h. 184	14	
36.	Vallahatullah Missasi dan Indah Dwi Cahya Izzati, <i>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Resiliensi</i> , (Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan, 2019), h. 433-438	9, 10, 11, 12, 13, 14	
37.	Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, <i>Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Self-Efficacy dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota</i>	21	

	<i>Palangkaraya, (Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni, Vol. 2 No. 2, 2017), h. 559</i>		
38.	<i>Zahrotul Uyun, Resiliensi dalam Pendidikan Karakter, (Prosiding Seminar Nasional Psikologi Islami, 2012), h. 203-205</i>	8, 10	
<b>EAB III</b>			
39.	<i>Hendryadi, Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Instrumen, (Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT, Vol. 2 No. 2, 2017), h. 173</i>	46	
40.	<i>Iyus Jayusman dan Oka Agus Kurniawan Shavab, Studi Deskriptif Kuantitatif tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah, (Jurnal Artefak Vol. 7 No. 1, 2020), h.15</i>	42	
41.	<i>Khoirul Bashhoir dan Supahar, Validitas dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis Stem, (Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Vol. 22 No. 2, 2018), h. 223</i>	46, 47	
42.	<i>Pramatawijaya dkk, Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman, (Jurnal Sains dan Informatika, Vol. 5 No. 2, 2019), h. 129</i>	44	

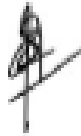







## Lampiran 12 Uji Referensi Pembimbing II

## UJI REFERENSI







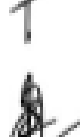
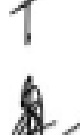
Nama : Salsabila  
 NIM : 11170170000047  
 Jurusan/Fakultas : Pendidikan Matematika/Fakultas Ilmu Tarbiyah  
 dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar  
 Matematika Siswa SMA









No.	Sumber	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing II
BAB I			
1.	Abdurrahman Ansori dan Yunio Hindriyanto, <i>Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasarkan pada Kemampuan Resiliensi Matematis</i> , (JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, Vol. 5 No. 2, 2020), h.255	4, 15	
2.	Arista Wibowo, Isnandar Slamet, dan Imam Sujadi, <i>Construct Validity of Mathematical Resilience: Confirmatory Factor Analysis</i> , (Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 160, 2018), h.261-262	3, 33	
3.	Citra Rahmawati dan Luvy Sylviana Zhanity, <i>Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis</i> , (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 2 No. 3, 2019), h.148	3	
4.	Dani Firmansyah, <i>Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika</i> , (Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 3 Nomor 1, 2015), h.37	4, 23	
5.	Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utan Sumarmo, <i>Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa</i> , (Bandung: Refika Aditama, 2018), h.176-178	2, 8, 17, 32	
6.	Kamarullah, <i>Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita</i> , (Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No. 1, 2017), h.22	1	

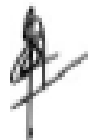






No.	Sumber	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing II
BAB II			
14.	Ade Evi Fatimah, Azrina Purba, dan Yulia Anita Siregar, <i>Hubungan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Dasar</i> , (Journal of Didactic Mathematics, Vol. 1 No. 3, 2020), h. 152	15	
15.	Agusmanto JB Hutauruk dan Tutiamy Naibaho, "Indikator Pembentuk Resiliensi Matematis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP", Journal of Mathematics Education and Applied, Vol. 01 No. 02, 2020, h.88	18	
16.	Arif Hidayat, <i>Sikap Siswa pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin</i> , (Jurnal Pendidikan MIPA Vol. 8 No. 1, 2018), h. 40	32	
17.	Diona Amelia, Susanto, dan Arif Fatahillah, <i>Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom</i> , (Jurnal Edukasi UNEJ, Vol. 2 No. 1, 2015), h. 2	22, 24, 25, 26	
18.	Febriana Irwanti dan Sri Adi Widodo, <i>Efektifitas STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas VII</i> , (Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia, 2018), h.928	21, 22	
19.	Huri Suhendri, <i>Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika</i> , (Jurnal Formatif, Vol. 1 No. 1, 2011), h.30	32	
20.	Janice Kookan, D. Betsy Mccoach, dan Megan E Welsh, <i>Mathematical Resilience as A Higher Order Factor</i> , (University of Connecticut, 2013), h. 5-6	16	
21.	Kookan dkk, <i>Measuring Mathematical Resilience: An Application of The Construct of Resilience to The Study of Mathematics</i> , (American Educational Research Association , 2013), h. 5	15	



No.	Sumber	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing II
22.	L. Ariyanto <i>et al</i> , <i>Developing Mathematical Resilience of Prospective Math Teachers</i> , ( <i>J. Phys.: Conf. Ser.</i> 895 012062, 2017), h.1	15	
23.	L S Zanthry, <i>Mathematical resilience analysis of senior high school students</i> , ( <i>J. Phys.: Conf. Ser.</i> 1315 012074, 2019), h. 1	8	
24.	Leny Hartati, <i>Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika</i> , ( <i>Jurnal Formatif</i> , Vol 3, No. 3), h. 226	21	
25.	Luvy Sylviana Zhanly, <i>Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Matematika</i> , ( <i>Jurnal Mosharafa</i> , Volume 7, Nomor 1, 2018), h. 86,88	8	
26.	Mega Purnamasari dkk, <i>Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas dan Volume Balok dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah SMP Islam Al-Ghazali Kelas VIII</i> , ( <i>Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika</i> , Vol.3 No.1,2017), h. 46,48	23	
27.	Moch Lariief, Sugiyono, dan Endang Uliyanti, <i>Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Kooperatif Di Kelas IV</i> , ( <i>Universitas Tanjungpura: Pontianak</i> , 2015), h.5	23	
28.	Njau Mbogo, <i>Building Mathematical Resilience: A Case Study of Grade Three Children Experiencing Mathematics Anxiety in Kenya</i> , ( <i>Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics</i> 40 (1), 2020), h.1	16	
29.	Nuryadi dan Nanang Khuzairi, <i>Evaluasi Hasil dan Proses Pembelajaran Matematika</i> , (Yogyakarta: LeutikaPrio, 2016), h.5-6, 10-15, 17	26, 27, 28, 29, 30	

No.	Sumber	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing II
30.	Ratna Wilis Dahar, <i>Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran</i> , (Bandung: Erlangga, 2011), h. 2	22	
31.	Rizqa Rahumatiya dan Asih Miatun, <i>Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP</i> , (Teorema: Teori dan Riset Matematika, Vol. 5, No. 2, 2020), h.189	32	
32.	Supardi U.S., <i>Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional</i> , (Jurnal Formatif, Vol. 3 No. 2, 2015), h. 81-82	22, 24	
33.	Tasya Nabillah dan Agung Prasetyo Abadi, <i>Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa</i> , (Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika, 2019), h.660-662	22, 24, 30, 31	
34.	Tony Newman, <i>What Works in Building Resilience?</i> , (Barnado's, 2004), h. 3-4	12	
35.	Trisna Heni Setiantanti, <i>Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP</i> , (Purworejo: Universitas Muhamadiyah Purworejo, Vol. 30 No. 3, 2017), h. 184	14	
36.	Vallahanullah Missasi dan Indah Dwi Cahya Izzati, <i>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Resiliensi</i> , (Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan, 2019), h. 433-438	9, 10, 11, 12, 13, 14	
37.	Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, <i>Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Self-Efficacy dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palangkaraya</i> , (Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni, Vol. 2 No. 2, 2017), h.559	21	

No.	Sumber	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing II
38.	Zahrotul Uyun, <i>Resiliensi dalam Pendidikan Karakter</i> , (Prosiding Seminar Nasional Psikologi Islami, 2012), h. 203-205	8, 10	
BAB III			
39.	Hendryadi, <i>Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Instrumen</i> , (Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT, Vol. 2 No. 2, 2017), h. 173	46	
40.	Iyus Jayusnan dan Oka Agus Kurniawan Sharab, <i>Studi Deskriptif Kuantitatif tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah</i> , (Jurnal Artefak Vol. 7 No. 1, 2020), h. 15	42	
41.	Khoirul Bashooir dan Supahar, <i>Validitas dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis Stem</i> , (Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Vol. 22 No. 2, 2018), h. 223	46, 47	
42.	Pranatawijaya dkk, <i>Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman</i> , (Jurnal Sains dan Informatika, Vol. 5 No. 2, 2019), h. 129	44	

Tangerang, 22 Desember 2021


Mengetahui,

Dosen Pembimbing II



Gusni Satriawati, M.Pd  
NIP: 19780809 200801 2 032

## Lampiran 13 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI BANTEN**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPT SMA NEGERI 10 TANGERANG**

Jl. KH. Hasyim Ashari Kp. Sasak Kec. Cipondoh, Telp. 021-55712472 Fax. 021-55712472  
 NPSN : 20606852, Web: [sman10kotatangerang.sch.id](http://sman10kotatangerang.sch.id) E-mail : [admin@sman10kotatangerang.sch.id](mailto:admin@sman10kotatangerang.sch.id)  
**KOTA TANGERANG**

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
 Nomor : 070/480 -SMAN 10/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Hj .HERAWATI, M .Pd**  
 NIP : **197005041995122003**  
 Pangkat/Gol : **Pembina/ Tk.I/IV.b**  
 Jabatan : **Kepala SMA Negeri 10 Tangerang**


Menerangkan bahwa :

Nama : **SALSABILA**  
 NIM : **1117017000047**  
 Jurusan : **Pendidikan Matematika**  
 Semester : **9 (Sembilan )**  
 Perguruan Tinggi : **UIN JAKARTA**

Benar nama tersebut diatas telah melaksanakan izin Penelitian di SMAN 10 Kota Tangerang dengan judul skripsi Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari hasil Belajar Matematika Siswa SMA, Penelitian tersebut dilaksanakan pada tanggal 22 sampai 23 November 2021 .

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 27 Desember 2021  
 Kepala Sekolah,  
 Ka, TU



**FACHRUL RODJI**  
**196404071993121003**