

**PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP MA'ARIF NU 1 CILONGOK**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh :

NIDA AN KHOFIYYA

NIM. 1817407023

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : Nida An Khofiyya

NIM : 1817407023

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU 1 Cilongok”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 30 Juni 2022

Saya yang menyatakan,



Nida An Khofiyya
NIM. 1817407023



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP MA'ARIF NU 1 CILONGOK**

yang disusun oleh: Nida An Khofiyya (NIM: 1871407023) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada tanggal 13 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) oleh Sidang Dewan Penguji Skripsi.

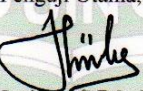
Penguji I/Ketua sidang/Pembimbing,


Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 198311102006042003

Penguji II/Sekretaris Sidang,


Heru Agni Sepaji, S.Pd., M.Pd.
NIP. -

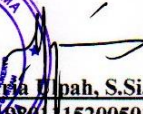
Penguji Utama,


Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.
NIP. 197205042006042024

Mengetahui :

Ketua Jurusan Tadris,




Dr. Maria Ubah, S.Si., M.Si.
NIP. 198011152005012004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Nida An Khofiyya
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan bimbingan, telaah arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari :

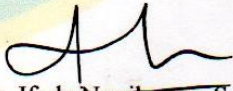
Nama : Nida An Khofiyya
NIM : 1817407023
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Demikian, atas perhatian bapak/ibu, saya mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 29 Juni 2022
Pembimbing,


Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 198311102006042003

MOTTO

“Hidup akan lebih indah jika kita mau bersyukur”



PERSEMBAHAN

Dengan do'a dan rasa syukur pada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta, kakak-kakakku, seluruh keluarga besar, dan guru-guru dalam kehidupanku.



**PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP MA'ARIF NU 1 CILONGOK**

Nida An Khofiyya
NIM. 1817407023

Abstrak

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang penting dan dibutuhkan oleh siswa dalam menyelesaikan berbagai masalah matematis yang ada. Selain memerlukan kemampuan dalam penyelesaian masalah, siswa juga perlu memiliki sikap dalam dirinya yang mendukung proses tersebut agar hasil yang didapatkan bisa maksimal. Keberhasilan dalam suatu pembelajaran dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya resiliensi matematis. Adanya resiliensi matematis menjadikan siswa tidak mudah menyerah dan terus berusaha dalam memecahkan masalah. Peningkatan kemampuan koneksi matematis dapat dimungkinkan dipengaruhi oleh resiliensi matematis ini.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian survey. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok yang berjumlah 199 siswa. Sampel yang digunakan berjumlah 133 siswa berdasarkan perhitungan rumus *slovin* dengan metode *simple random sampling*. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi linier sederhana.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok. Hal ini dibuktikan dengan pengujian dua variabel yang menunjukkan nilai signifikansi $0.000 \leq 0.05$. Persamaan regresi linier sederhana diperoleh $\hat{Y} = 1.918 + 0.834X$. Besar pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok ditunjukkan pada koefisien determinasi sebesar 0.284 atau 28,4%.

Kata Kunci: Resiliensi Matematis, Koneksi Matematis, Siswa

THE EFFECT OF MATHEMATICAL RESILIENCE ON THE MATHEMATICAL CONNECTION ABILITY OF VIII GRADE STUDENT OF SMP MA'ARIF NU 1 CILONGOK

Nida An Khofiyya
NIM. 1817407023

Abstract

Mathematical connection ability is one of the important mathematical abilities and is needed by students in solving various existing mathematical problems. In addition to requiring the ability to solve problems, students also need to have an attitude in themselves that supports the process so that the results obtained can be maximized. Success in learning can be influenced by several factors, one of which is mathematical resilience. The existence of mathematical resilience makes students not easily give up and keep trying to solve problems. It is possible to increase the ability of mathematical connections to be influenced by this mathematical resilience.

This research is a quantitative research with survey research method. The population of this study were all students of VIII grade of SMP Ma'arif NU 1 Cilongok, totaling 199 students. The sample used in this study amounted to 133 students based on the calculation of the Slovin formula with the simple random sampling method. The data analysis technique in this research is using simple linear regression analysis.

The results of this study shows that there is an effect of mathematical resilience on the mathematical connection abilities of VIII grade students of SMP Ma'arif NU 1 Cilongok. This is evidenced by testing two variables that show a significance value of $0.000 \leq 0.05$. The simple linear regression equation is obtained $Y = 1.918 + 0.834X$. The influence of mathematical resilience on the mathematical connection ability of VIII grade students of SMP Ma'arif NU 1 Cilongok is shown in the coefficient of determination of 0.284 or 28.4%.

Keywords: *mathematical resilience, mathematical connection, students.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta Inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan pada junjungan kita nabi Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU 1 Cilongok” disusun guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1). Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan bimbingan dari pihak lain, baik moral maupun materiil. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya serta mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. K.H. Moh. Roqib, M.Ag., Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, S.Ag., M.A., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum Perencanaan dan Keuangan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Dr. Maria Ulpah, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Dr. Ifada Nofikasari, S. Si., M. Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya, memberikan arahan, bimbingan dan koreksi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah banyak membantu dalam penulisan dan penyelesaian studi.

8. Kepala Sekolah SMP Ma'arif NU 1 Cilongok yang telah memberikan izin penelitian.
9. Ali Sofyan, S.Pd., selaku guru matematika SMP Ma'arif NU 1 Cilongok yang telah membantu dalam proses penelitian, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
10. Kedua orang tua yakni Bapak Mudasir dan Ibu Soliah yang tak henti-hentinya mendo'akan serta memberikan semangat.
11. Kakak-kakakku yang telah memberikan semangat dan dukungan baik berupa materi maupun non-materi.
12. Teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2018 yang telah berjuang bersama-sama.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat atas semua jasa yang telah mereka berikan dan menjadikannya sebagai amal shaleh. Aamiin.

Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya jika masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, karena penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Besar harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca. Aamiin.

Purwokerto, 29 Juni 2022

Penulis

Nida An Khofiyya
NIM. 1817407023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	5
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
E. Sistematika Pembahasan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
A. Kajian Teori.....	10
B. Kerangka Teoritik.....	12
C. Rumusan Hipotesis.....	23

BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel.....	26
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian.....	39
B. Pembahasan.....	46
BAB V PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	49
C. Kata Penutup.....	50
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Data Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Resiliensi Matematis (Skala Likert)
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Tabel 3.5	Hasil Uji Validitas Instrumen Resiliensi Matematis
Tabel 3.6	Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Tabel 3.7	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Resiliensi Matematis
Tabel 3.8	Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Tabel 4.1	Statistik Deskriptif Resiliensi Matematis
Tabel 4.2	Sebaran Data Resiliensi Matematis
Tabel 4.3	Statistik Deskriptif Kemampuan Koneksi Matematis
Tabel 4.4	Sebaran Data Kemampuan Koneksi Matematis
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas
Tabel 4.6	Hasil Uji Linearitas
Tabel 4.7	Hasil Uji Keberartian Regresi
Tabel 4.8	Hasil Uji Analisis Regresi Linier Sederhana
Tabel 4.9	Output Nilai Square
Tabel 4.10	Tabel Anova

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Foto Penelitian
Lampiran 2	Instrumen Penelitian
Lampiran 3	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Lampiran 4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Lampiran 5	Output Uji Validitas Kuesioner Resiliensi Matematis
Lampiran 6	Output Uji Validitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Lampiran 7	Tabel R
Lampiran 8	Data Skor Jawaban
Lampiran 9	Surat-Surat
Lampiran 10	Sertifikat-Sertifikat



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses penguatan, perbaikan, dan penyempurnaan terhadap kemampuan dan potensi yang dimiliki manusia.¹ Tujuan pendidikan negara Indonesia telah dirumuskan pada UU No. 4 Tahun 1950 pada bab II pasal 3 yang berbunyi: “Tujuan pendidikan dan pengajaran ialah membentuk manusia susila yang cakap dan warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab tentang kesejahteraan masyarakat dan tanah air”.² Untuk mewujudkan tujuan tersebut, maka pelaksanaan pendidikan harus dengan teratur dan sistematis sehingga didapat hasil yang sebaik-baiknya. Melakukan pembaharuan pada kurikulum yang ada juga merupakan salah satu perwujudan dalam meningkatkan mutu pendidikan saat ini.

Pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan pendidik dengan menggunakan berbagai metode untuk menyampaikan ilmu pengetahuan pada siswa. Dengan pembelajaran, siswa akan mengalami perubahan pada penguasaan terhadap ilmu pengetahuan dan berbagai kemampuan yang dimilikinya sebab pembelajaran sendiri merupakan proses perubahan perilaku bagi siswa.³

Salah satu mata pelajaran dalam kurikulum 2013 adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari pada perkembangan ilmu teknologi modern. Dalam dunia pendidikan, ilmu matematika menjadi dasar pada pengembangan ilmu lainnya, dikarenakan pengaplikasian matematika menjurus kepada beberapa aspek termasuk pada kemajuan teknologi dan komunikasi yang saat ini kita gunakan. Sejalan dengan pendapat Rusmini dan Surya bahwa matematika memiliki ciri khas

¹ Choirul Mahfud, *Pendidikan Multikultural*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hal. 45

² Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1950 tentang Tujuan Pendidikan Negara Indonesia

³ Rizky A. S, dan Reni Untarti, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis*, *Mathematics and Education Journal*, Vol 3, No. 1, 2021, hal 31.

dan karakteristik tertentu sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah. Salah satu karakteristik matematika adalah objeknya yang bersifat abstrak, sehingga untuk memahaminya diperlukan partisipasi siswa dalam belajar.⁴ Matematika adalah ilmu yang saling terkait satu sama lain yang tidak terlepas dari disiplin dan masalah dalam kehidupan sehari-hari

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus diberikan secara maksimal pada semua jenjang pendidikan. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa standar pembelajaran matematika di semua jenjang sekolah perlu difungsikan untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir, kemampuan penalaran matematis, serta pengetahuan dan keterampilan dasar yang bermanfaat bagi peserta didik nantinya.⁵

Matematika bukanlah mata pelajaran yang hanya terpaut dengan rumus dan perhitungan saja, tetapi juga merupakan proses penalaran yang membutuhkan logika dan kepehaman mengenai prosedur dan langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika sendiri merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam berupaya mencari jalan keluar untuk mencapai tujuannya dengan dibekali pengetahuan, kesiapan, kreativitas, dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.⁶

Adapun kemampuan dalam pembelajaran matematika sebagai standar utama yang termuat dalam NCTM yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kelima standar kemampuan tersebut mempunyai peran yang penting dalam kurikulum matematika. Kemampuan

⁴ Dessy M, dan Edy Surya, *Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*, hal. 2

⁵ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, (Malang: CV. IRDH, 2020), hal. 82

⁶ Ayu Yarmayani, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi*, Jurnal Ilmiah Dikdaya, Vol. 25, No.1, 2016, hal. 13

dalam matematika ini turut menjadi bekal siswa dalam menghadapi permasalahan, baik dalam bidang matematika maupun bidang lain.⁷

Melihat pentingnya matematika, maka tujuan adanya pembelajaran matematika dapat dicapai dengan maksimal apabila peserta didik menguasai kompetensi dan kemampuan matematis. Dalam hal ini kemampuan matematis yang paling penting dan dibutuhkan peserta didik adalah kemampuan koneksi matematis. Menurut Kusumah mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu hubungan antar matematika itu sendiri maupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang studi lain maupun kehidupan sehari-hari.⁸

NCTM mengungkapkan bahwa koneksi matematis merupakan alat pemecahan masalah. Dengan menganggap koneksi matematis sebagai alat pemecahan masalah, maka implikasinya terhadap pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran harus membangun koneksi baru dan menggunakan koneksi yang telah terbentuk untuk menyelesaikan suatu masalah. Jika siswa tidak mampu untuk membangun suatu koneksi maka koneksi tidak berperan apa-apa dalam pemecahan masalah.⁹

Pada aspek kemampuan koneksi matematis, terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu: memperdalam pemahaman siswa, pemahaman hubungan antar konten matematika, serta hubungan antara matematika dengan bidang studi lain ataupun masalah kehidupan sehari-hari.¹⁰

Adanya pengaruh matematika terhadap perkembangan bidang ilmu pengetahuan yang lain di era modern ini, seperti kedokteran, biologi, sosial, ekonomi, dan bisnis memperlihatkan pentingnya kemampuan koneksi matematis bagi siswa sebagai generasi penerus di masa mendatang. Selain

⁷ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., hal. 14

⁸ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan koneksi Matematis dan Habit of Mind pada Siswa*, (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019), hal. 19

⁹ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., hal. 89

¹⁰ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal. 84

itu, koneksi matematis juga membantu siswa mengingat suatu konsep dan menggunakannya secara tepat dalam memecahkan suatu masalah.

Di sisi lain, rendahnya nilai mata pelajaran matematika siswa seringkali disebabkan oleh kesulitan siswa dengan mata pelajaran matematika. Siswa merasa ingin menghindar dari kegiatan yang berhubungan dengan pemecahan masalah atau penghitungan yang dianggapnya sebagai tantangan. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan sikap positif pada diri siswa, seperti sikap gigih, tekun, optimis, dan percaya diri dalam proses memecahkan masalah sehingga siswa mampu menemukan solusi permasalahan dengan baik. Respon emosional yang turut serta berkontribusi terhadap keberhasilan siswa tersebut disebut dengan resiliensi.¹¹

Resiliensi adalah sebuah proses dimana seseorang mampu menggapai keberhasilan dan kesuksesannya dengan cara beradaptasi walaupun sedang berada dalam keadaan beresiko serta pada suasana yang menyeramkan.¹² Resiliensi berperan penting bagi siswa untuk tetap dapat bertahan dan optimis dalam mengatasi tantangan akademik atau sosial dengan bersikap dan berperilaku positif.

Salah satu aspek dalam resiliensi yaitu dapat meningkatkan kesadaran yang lebih tinggi tentang manfaat matematika. Dimana dengan adanya kesadaran tersebut, mereka mengetahui bahwa matematika bisa digunakan untuk mendukung bidang studi lain dan matematika bisa diterapkan pada kehidupan sehari-hari.¹³ Hal ini sejalan dengan pentingnya koneksi matematis yang bisa ditingkatkan melalui kemandirian dan menumbuhkan kepercayaan dalam belajar.

Resiliensi merupakan sebuah konsep yang relatif baru dalam dunia psikologi. Namun resiliensi sebagai konsep psikologi yang berguna pada dewasa ini telah diterima secara luas, terutama sebagai upaya dalam

¹¹ Sri Maharani & Martin Bernard, *Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran*, Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 1, No. 5, 2018, hal 3

¹² Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 176

¹³ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., hal. 90

membantu perkembangan anak serta dalam mengatasi stres sekolah yang mereka alami. Maka pengetahuan tentang psikologi perkembangan pada peserta didik memungkinkan guru memahami apa yang dibutuhkan, diminati, dan yang ingin dicapai oleh peserta didik, serta dapat memberikan pelayanan bagi mereka yang mengalami kesulitan. Diharapkan pula guru dapat merancang dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan taraf perkembangan siswa dengan bekal pengetahuannya pada aspek perkembangan siswa ini.¹⁴

Resiliensi matematis yang dimiliki satu dengan yang lainnya memiliki beberapa kategori berbeda. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian Ansori dan Hindriyanto yang menjelaskan bahwa resiliensi matematis siswa berbeda-beda. Berdasarkan tes yang telah dilakukan salah satunya memperoleh hasil bahwa kemampuan resiliensi terbagi menjadi resiliensi berkategori tinggi, sedang, dan rendah.¹⁵ Pada masing-masing kategori tersebut mempunyai pengaruh yang berbeda pula jika dikaitkan pada beberapa aspek lain.

Siswa dengan resiliensi matematis yang kuat akan mempunyai kemampuan dalam menjawab soal bahkan ketika berada di luar sekolah dan selalu dengan senang hati saat menggunakannya. Resiliensi juga merupakan faktor yang mempunyai peran penting dalam mengatasi masalah dan dalam rangka mempertahankan optimisme. Maka dengan adanya resiliensi, siswa tidak mudah menyerah ataupun frustrasi, dan optimis menyelesaikan masalahnya.¹⁶

Dari hasil wawancara dengan guru Matematika di SMP Ma'arif NU 1 Cilongok diperoleh bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam mengaitkan antar materi matematika. Selain itu, muncul sedikit keyakinan dari guru bahwa siswa yang yakin akan kemampuan dirinya dalam

¹⁴ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), hal. 198

¹⁵ Abdurrahman Ansori, dan Yunio Hindriyanto, *Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasarkan Pada Kemampuan Resiliensi Matematis*, Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 2, 2020.

¹⁶ Rully N. A, dan Agung Prasetyo A, *Kajian Pustaka: Resiliensi Siswa dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Didactical Mathematics, Vol.4, No. 1, April 2022, hal. 107

menjawab soal matematika maka siswa tersebut akan terus mencoba menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menduga ada hubungan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII di SMP Ma'arif NU 1 Cilongok Kabupaten Banyumas pada tahun pelajaran 2021/2022.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis adalah kemampuan dalam mempertahankan sikap positif saat mengatasi masalah matematis maupun kecemasan matematis yang ada pada diri siswa, serta mengembangkan keterampilan baru jika diperlukan.¹⁷

Resiliensi matematis diperlukan bukan hanya untuk mencapai nilai atau lulus pada mata pelajaran tertentu, tetapi juga diperlukan ketika siswa hendak menggunakan matematika, berpikir, serta bertindak secara matematis.

Adapun indikator resiliensi matematis adalah sebagai berikut:¹⁸

- a. Kontrol emosi, yaitu menunjukkan emosi yang baik dalam menyelesaikan masalah
- b. Optimis, yaitu menunjukkan sikap yakin dalam menyelesaikan masalah
- c. Relasi, yaitu berhubungan baik dengan lingkungan sekitar
- d. Analisis, yaitu mengidentifikasi suatu masalah dan bereksplorasi untuk menemukan solusi
- e. Menemukan solusi permasalahan dengan kreatifitasnya.

¹⁷ Cicilia Tanti U. dan Avin A.H, *Self Efficacy dan Resiliensi: Sebuah Tinjauan Meta Analisis*, Buletin psikologi, Vol. 25, No.1, 2017, hal. 54

¹⁸ Rizky A. S, dan Reni Untarti, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi*, ..., hal 32.

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematis merupakan salah satu dari standar utama pada kemampuan matematis yang termuat dalam NCTM. Secara umum koneksi berarti suatu hubungan atau keterkaitan. Sehingga koneksi matematis adalah hubungan ataupun keterkaitan dengan matematika.

Kemampuan koneksi matematis merupakan keterkaitan antara konsep matematika dengan matematika itu sendiri (keterkaitan internal) dan keterkaitan antara konsep matematika dengan aktivitas pada kehidupan nyata (keterkaitan eksternal).¹⁹ Kemampuan koneksi matematis memungkinkan siswa dapat menyelesaikan masalah dengan mengaitkan ide matematis suatu konsep dengan konsep lainnya.²⁰

Kemudian kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari indikator-indikator sebagai berikut:²¹

- a. Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, serta memahami hubungan antar topik matematika
- b. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
- c. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- d. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain
- e. Menggunakan dan menilai keterkaitan antartopik matematika dan keterkaitan matematika dengan topik di luar matematika

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok?

¹⁹ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., Hal. 83

²⁰ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 83

²¹ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 85

2. Seberapa besar pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok?

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Sesuai pada rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok.
- b. Mengetahui seberapa besar pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok.

2. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Praktis

1) Bagi guru

Sebagai evaluasi dan pemberian informasi terkait hubungan resiliensi matematis siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

2) Bagi sekolah

Diharapkan penelitian ini akan berguna sebagai kajian bersama agar dapat meningkatkan kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika agar nantinya kualitas pembelajaran matematika menjadi lebih baik.

3) Bagi peneliti

Menambah pengetahuan serta pengalaman secara langsung dalam proses penelitian serta penulisan karya ilmiah.

b. Manfaat Teoritis

- 1) Diharapkan penelitian ini bisa menambah teori dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

- 2) Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian-penelitian lain yang sejenis.

E. Sistematika Pembahasan

Terdapat lima bab dalam penulisan penelitian yang sebelumnya memuat bagian awal skripsi yang berisi halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman nota pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, dan daftar tabel. Bagian selanjutnya barulah memuat pokok-pokok permasalahan yang ditulis dalam bab I sampai bab V.

BAB I Pendahuluan yang meliputi : latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Teori yang meliputi : kajian pustaka, kerangka teori, dan rumusan hipotesis.

BAB III Metode Penelitian yang meliputi jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV Pembahasan hasil penelitian yang meliputi hasil uji validitas dan uji reabilitas, uji analisis regresi linear sederhana dan pembahasan mengenai pengaruh kemampuan resiliensi matematis terhadap koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok.

BAB V Penutup yang meliputi kesimpulan, saran, dan kata penutup.

Pada bagian akhir diisi dengan daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Pustaka

Tinjauan pada penelitian-penelitian sebelumnya memiliki beberapa keterkaitan dengan penelitian ini namun tetap ada perbedaan pada pokok bahasannya. Beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan antara lain:

Pertama, jurnal penelitian yang diterbitkan pada tahun 2020 oleh Abdurrahman Ansori dan Yunio Hindriyanto berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau berdasar pada Kemampuan Resiliensi Matematis”. Penelitian ini mempunyai kesamaan pada kedua variable yang diteliti oleh peneliti, yaitu kemampuan koneksi matematis dan resiliensi matematis. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada perbedaan tingkat pada subjek penelitian dimana penelitian tersebut menggunakan subjek siswa SMA dengan pengambilan sampel penelitian *purposive sampling*. Hasil yang didapat dalam penelitian tersebut membagi tingkat resiliensi matematis siswa ke dalam tiga kelompok, yaitu resiliensi tinggi, resiliensi sedang, dan resiliensi rendah dan membandingkan pengaruhnya dengan kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil dari penelitian tersebut adalah adanya pengaruh positif antara kemampuan resiliensi matematis dengan kemampuan koneksi matematis siswa dengan hasil perbandingan rata-rata kemampuan koneksi matematis pada masing-masing tingkat resiliensi sebesar 36%, 34%, dan 30%.²²

Kedua, penelitian skripsi berjudul “Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Banyuurip Tahun Pelajaran 2016/2017” oleh Trisna Heni Setiantanti tahun 2017. Variabel bebas pada penelitian tersebut salah satunya mengkaji tentang pengaruh resiliensi matematis yang mana

²² Abdurrahman Ansori dan Yunio Hindriyanto, *Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasar pada Kemampuan Resiliensi Matematis*, Jurnal Kajian Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 2, Tahun 2020.

memiliki persamaan dengan penelitian penulis. Adapun perbedaannya terletak pada pengambilan lebih dari satu variabel bebas, yaitu resiliensi dan motivasi belajar, serta perbedaan variabel terikatnya, yaitu prestasi belajar matematika. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan antara resiliensi siswa terhadap prestasi belajar matematika dengan t hitung sebesar 32,825. Dimana hal itu menunjukkan semakin tinggi resiliensi matematis siswa, semakin tinggi pula hasil prestasi matematikanya.²³

Ketiga, jurnal penelitian yang diterbitkan pada tahun 2021 oleh Achmad Zamzamy Ridlo, Sunismi, dan Ettik Rukmigarsari yang berjudul “Pengaruh *Habit of Mind* dan Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Pola Bilangan pada Peserta Didik Kelas VIII MTs Ma’arif Sukorejo”. Penelitian tersebut memiliki persamaan pada variabel bebas yang diteliti, yaitu resiliensi matematis siswa. Sedangkan perbedaannya adalah pada variabel bebasnya penelitian ini tidak hanya meneliti mengenai resiliensi matematis, tetapi juga *habit of mind*. Selain itu, variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis, yang mana berbeda dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu kemampuan koneksi matematis. Namun kedua variabel terikat tersebut masih sama-sama berkaitan dengan kemampuan matematis siswa. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh *habit of mind* dan resiliensi matematis siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada materi pola bilangan dengan presentase sebesar 75,3%. Sedangkan untuk pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis mempunyai presentase sebesar 24,3%.²⁴

²³ Trisna Heni Setiantanti, *Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Banyuwangi Tahun Pelajaran 2016/2017*, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2017.

²⁴ Achmad Zamzamy Ridlo, dkk, *Pengaruh Habit of Mind dan Resiliensi matematis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Pola Bilangan pada Peserta didik Kelas VIII MTs Ma’arif Sukorejo*, Jurnal P3, Vol. 16, No. 12, Juli 2021.

B. Kerangka Teoritik

1. Resiliensi Matematis

a. Pengertian Resiliensi Matematis

Manusia dalam kehidupannya seringkali menemukan kesulitan-kesulitan dalam suatu kondisi yang mana hal tersebut dapat mempengaruhi psikologi ataupun psikis seseorang. Keye dan Pidgeon dalam Cicilia dan Avin menyebutkan resiliensi sebagai kemampuan untuk mempertahankan stabilitas psikologis dalam menghadapi stres.²⁵ Kondisi sulit tersebut tak terkecuali dialami siswa ketika mendapati kesulitan saat belajar dan hal itu dapat menimbulkan tekanan tersendiri.

Secara umum resiliensi mengarah pada suatu perilaku adaptif selama ataupun sesudah menghadapi kesulitan atau resiko. Definisi lain dari resiliensi (daya lentur atau ketahanan) adalah kemampuan atau kapasitas insani yang dimiliki oleh seseorang, kelompok ataupun masyarakat yang memungkinkannya untuk menghadapi, mencegah, meminimalkan dampak-dampak yang merugikan dari suatu kondisi yang tidak menyenangkan, atau dalam kata lain mengubah kondisi kehidupan yang sulit menjadi suatu hal yang wajar untuk di atasi.²⁶

Dalam konteks matematika, resiliensi matematis sendiri merupakan sikap yang berkualitas dalam pembelajaran seperti ketekunan, melakukan penelitian, dan keinginan mengatasi kesulitan matematis.²⁷ Resiliensi matematis merupakan faktor internal yang penting dimiliki oleh siswa. Sebagaimana pendapat Newman, Johnston dan Lee yang mendefinisikan resiliensi matematis sebagai sikap yang bermutu dalam belajar matematika yang meliputi: percaya diri akan keberhasilannya melalui kerja keras, menunjukan

²⁵ Cicilia Tanti U. dan Avin A.H, *Self Efficacy dan Resiliensi*,...,hal 54

²⁶ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*,..., hal. 201

²⁷ Rully N. A, dan Agung Prasetyo A, *Kajian Pustaka: Resiliensi Siswa dalam Pembelajaran Matematika*,..., hal 107

sikap tekun dalam menghadapi kesulitan, memiliki keinginan diskusi, merefleksi, dan meneliti.²⁸

Ishak mengemukakan resiliensi matematis merupakan sikap positif ketika seseorang berpikiran matematika adalah bagian yang menantang dan mereka akan mencari strategi untuk mengatasinya.²⁹ Maka dengan adanya resiliensi memungkinkan siswa untuk mampu mengatasi hambatan dalam belajar matematika.

Terdapat tujuh karakteristik internal dalam resiliensi menurut Wolins, yakni: inisiatif, independen, berwawasan, hubungan, humor, kreatifitas, dan moralitas. Inisiatif (*initiative*) terlihat dari upaya dalam melakukan eksplorasi terhadap lingkungan dan kemampuan individu dalam mengambil peran atau tindakan, independen (*independence*) terlihat dari kemampuan dalam menghindar atau menjauhkan diri dari kondisi yang tidak menyenangkan dan keluasan dalam bertindak, berwawasan (*insight*) terlihat dari kesadaran kritis seseorang terhadap penyimpangan yang terjadi di depannya dan menganalisis kesalahan, hubungan (*relationship*) ditunjukkan dari bagaimana individu menjalin hubungan dengan orang lain, humor (*humor*) ditunjukkan dari kemampuan mencairkan suasana atau humor yang diekspresikan di tengah situasi yang menegangkan, kreatifitas (*creativity*) dilihat dari tindakan kreatif dan pengungkapan diri, dan moralitas (*morality*) yang ditunjukkan dengan menimbang baik dan buruk terhadap sesuatu, mendahulukan kepentingan orang lain serta tindakan yang terintegritas.³⁰

Seperti halnya memberikan definisi, para ahli juga berbeda-beda dalam merumuskan ciri-ciri yang menggambarkan

²⁸ Utari Sumarmo, *Resiliensi Matematik (Mathematical Resilience)*, Website STKIP Siliwangi Bandung, 2015, hal 2.

²⁹ Rully N. A, dan Agung Prasetyo A, *Kajian Pustaka: Resiliensi Siswa dalam Pembelajaran Matematika*,..., hal 105

³⁰ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*,..., hal. 202-203

karakteristik seseorang dengan resiliensi. Bernard mengungkapkan seorang yang resilien seringkali memiliki sifat-sifat umum yang dirangkum sebagai berikut:³¹

- 1) Kompetensi sosial, memiliki kemampuan untuk memunculkan respon positif dari orang lain maupun teman sebaya
- 2) Keterampilan pemecahan masalah atau metakognitif, membuat perencanaan yang memudahkan dalam pengendalian diri serta berpikiran untuk mencari bantuan orang lain ketika membutuhkan
- 3) Otonomi, memiliki kesadaran tentang siapa dirinya dan memiliki kemampuan untuk bertindak bebas dan mengontrol lingkungan di sekitarnya
- 4) Memiliki kesadaran akan tujuan dan masa depan, aspirasi pendidikan, ketekunan, dan pengharapan terhadap masa depan yang cerah.

Reivich, A. dan Shatte mengemukakan ada 7 kemampuan yang membentuk resiliensi, yaitu:³²

- 1) Pengendalian emosi
- 2) Kemampuan mengontrol impuls
- 3) Optimis
- 4) Kemampuan menganalisis penyebab masalah
- 5) Kemampuan berempati
- 6) *Self efficacy*
- 7) Kemampuan untuk meraih keinginan

Jadi, dengan resiliensi matematis akan memungkinkan siswa bersikap positif dalam menghadapi masalah matematika dan pantang

³¹ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*,..., hal. 202

³² Rully N. A, dan Agung Prasetyo A, *Kajian Pustaka: Resiliensi Siswa dalam Pembelajaran*,..., hal. 105

menyerah saat mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.

b. Indikator Resiliensi Matematis

Untuk mengukur resiliensi matematis diperlukan adanya indikator yang digunakan untuk menjadi acuan pengembangan alat ukur atau instrumen resiliensi. Adapun indikator resiliensi matematis adalah sebagai berikut:³³

- 1) Kontrol emosi, yaitu menunjukkan emosi yang baik dalam menyelesaikan masalah
- 2) Optimis, yaitu menunjukkan sikap yakin dalam menyelesaikan masalah
- 3) Relasi, yaitu berhubungan baik dengan lingkungan sekitar
- 4) Analisis, yaitu mengidentifikasi suatu masalah dan bereksplorasi untuk menemukan solusi
- 5) Menemukan solusi permasalahan dengan kreatifitasnya.

Kemudian Johnson dan Lee dalam Hutaaruk menyebutkan seorang siswa memiliki resiliensi matematis jika ia memiliki indikator resiliensi matematis sebagai berikut:³⁴

- 1) Mempunyai keyakinan bahwa matematika adalah sesuatu yang berharga dan layak untuk dipelajari
- 2) Mempunyai kemauan serta kegigihan saat mengalami kesulitan maupun hambatan dalam mempelajari matematika
- 3) Berkeyakinan pada diri sendiri untuk mempelajari belajar dan menguasai matematika
- 4) Memiliki sifat bertahan, optimis, dan senantiasa memberi respon positif saat mempelajari matematika

³³ Rizky A. S, dan Reni Untarti, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi*,, hal 32.

³⁴ JB Hutaaruk, *Perilaku Resiliensi Matematis Mahasiswa Melalui Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognitif*. Jurnal Of Mathematics Education And Applied, Vol. 1, No. 1, Hal 9

c. Faktor-Faktor Resiliensi Matematis

Sumber-sumber resiliensi seperti yang dikatakan Herrman, Stewart, dan Yuen dalam Cicilia dan Avin meliputi beberapa hal sebagai berikut:³⁵

Pertama, faktor kepribadian, yang meliputi karakteristik dari kepribadian, *self efficacy*, *self esteem*, *internal locus of control*, optimisme, regulasi emosi, intelegensi, konsep diri yang positif, harapan, sifat tangguh, dan sebagainya. Dengan demikian, resiliensi dapat ditingkatkan ketika seseorang memiliki kekuatan yang berasal dari dirinya sendiri.

Kedua, faktor biologis. Perkembangan dan struktur fungsi otak serta sistem neurobiologis akan sangat dipengaruhi oleh lingkungan awal seseorang. Faktor biologis yang positif akan menghasilkan pengaruh yang baik pula. Adapun faktor genetik juga termasuk dalam faktor biologis.

Ketiga, faktor lingkungan. Dimulai dari faktor lingkungan terdekat seperti dukungan sosial termasuk relasi dengan keluarga dan teman sebaya, kestabilan keluarga, dan hubungan yang aman. Selanjutnya level lingkungan yang lebih luas yaitu sistem komunitas seperti lingkungan sekolah yang baik, pelayanan masyarakat, faktor budaya, spiritualitas dan sedikitnya pengalaman yang berhubungan dengan kekerasan.

Newman dalam Hendriana mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi resiliensi, faktor-faktor tersebut yaitu:³⁶

- 1) Kuatnya dukungan pada kehidupan sosial
- 2) Adanya dukungan dari orang tua ataupun keluarga
- 3) Pembimbing atau mentor dari luar
- 4) Memperoleh pengalaman positif dari sekolah

³⁵ Cicilia Tanti U. dan Avin A.H, *Self Efficacy dan Resiliensi*,...,hal 55

³⁶ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 176

- 5) Memahami bahwa hasil usaha seseorang dapat berbeda satu sama lain
- 6) Kegiatan ekstrakurikuler yang aktif
- 7) Kemampuan dalam membuat suatu perbedaan dengan cara membantu orang lain
- 8) Menciptakan peluang untuk mengembangkan keterampilan pada situasi yang menantang dengan tidak menghindarinya

Sekolah sebagai lingkungan kedua setelah keluarga jelas memungkinkan dalam membantu siswa untuk mengembangkan resiliensi. Sebagai organisasi dan institusi pendidikan, adanya sekolah bisa menjadi kekuatan besar bagi siswa dalam mengembangkan resiliensi. Seperti halnya pada lingkungan dan kondisi keluarga dan masyarakat, sekolah juga memberikan kesempatan pada perkembangan pada faktor protektif siswa.

Demikian pula dengan Johnston dan Lee mengemukakan faktor-faktor untuk mengembangkan resiliensi matematis dalam 3 kunci yaitu:³⁷

- 1) Memberikan kesempatan pada siswa memilih dan menetapkan sesuatu yang hendak dikerjakan di kelas
- 2) Memberi kesempatan untuk melatih siswa sebagai bagian dari lingkungannya
- 3) Memberi kesempatan siswa untuk terlibat baik dalam sikap dan nilai dalam proses belajar

Dalam lingkungan seperti itulah menjadikan siswa termotivasi untuk bersikap tekun, gigih, mampu memahami nilai kolaboratif selama bekerja, mencapai kemampuan berbahasa untuk menyatakan ide mereka serta kemauan mencapai hasil yang tinggi dengan usaha lebih keras.

³⁷ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 177

2. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* yang dalam bahasa Inggris berarti hubungan. Sedangkan secara umum koneksi berarti suatu hubungan atau keterkaitan. Sehingga koneksi matematis adalah hubungan ataupun keterkaitan dengan matematika.

Koneksi matematis merupakan salah satu dari standar kemampuan matematis yang perlu dimiliki dan ditingkatkan pada siswa sekolah menengah. Kemampuan koneksi matematis ialah kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan mengaitkan ide matematis suatu konsep dengan konsep lainnya.³⁸

Hal ini sejalan dengan pendapat Kusuma, koneksi matematika merupakan salah satu bagian dari kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, yang dapat diartikan mempunyai keterkaitan antar konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri maupun dalam kaitan secara eksternal yaitu antara matematika dengan bidang studi lain atau kehidupan nyata lainnya.³⁹ Dalam hal keterkaitan eksternal inilah yang menonjolkan eksistensi koneksi matematis pada siswa. Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan koneksi matematis apabila siswa mampu mengaitkan atau menghubungkan suatu konsep gagasan matematis dengan pelajaran yang lain. Selain itu, pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika peserta didik mampu mengaitkan materi yang dipelajari pada bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran yang lain.

Hudgson dalam Zulham mendefinisikan koneksi diantara berbagai proses dan konsep dalam matematika merupakan objek yang bersifat abstrak, artinya koneksi ini terjadi dalam pikiran siswa

³⁸ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 83

³⁹ Dessy M, dan Edy Surya, *Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*, hal. 3

seperti siswa yang menggunakan pikirannya pada saat mengoneksikan antara simbol dan representasinya. Menurut Philips koneksi matematis mampu mengembangkan kemampuan siswa yang mencakup keterkaitan konsep, pemahaman, dan kreativitas.⁴⁰

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) pada pembelajaran matematika, terdapat tiga tujuan adanya kemampuan koneksi matematis di sekolah, yaitu memperluas wawasan pengetahuan siswa, menjadikan pandangan kepada matematika sebagai keseluruhan yang terintegrasi bukan materi yang berdiri sendiri serta mengetahui fungsi matematika baik di lingkungan sekolah maupun diluar sekolah.⁴¹

Ada dua tipe koneksi matematis menurut NCTM yaitu *modelling connection* atau hubungan antara situasi masalah yang muncul di dunia nyata maupun bidang lain dengan representasi matematikanya, serta *mathematical connection* atau hubungan antara dua representasi yang ekuivalen dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi.⁴²

Sumarmo mengemukakan bahwa dengan koneksi matematis maka semakin terbuka dan luaslah pemikiran dan wawasan siswa terhadap matematika, yang selanjutnya akan memunculkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri.⁴³ Melalui koneksi matematis juga diupayakan pembelajaran di kelas dapat saling dihubungkan dengan pembelajaran lain sehingga siswa tidak berpandangan sempit terhadap matematika.

⁴⁰ Zulham Syahputra, *Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematis*, 2019. hal 3

⁴¹ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habit of Mind pada Siswa,...*, hal.14.

⁴² Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habit of Mind,...* hal. 16

⁴³ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa,...*, hal. 85

Rismawati, Irawan, dan Susanto mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis meliputi hal-hal di bawah ini:⁴⁴

- 1) Menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural
 - 2) Menggunakan matematika pada topik yang lain
 - 3) Menggunakan matematika pada aktivitas sehari-hari
 - 4) Mengetahui bahwa matematika merupakan kesatuan yang terintegrasi
 - 5) Membuat model untuk menyelesaikan masalah lain seperti seni, sains dan bisnis, serta menerapkan kemampuan berpikir matematisnya
 - 6) Terkoneksi antara topik-topik matematika
 - 7) Mengenal kesamaan konsep dalam berbagai representasi.
- b. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator pada kemampuan koneksi matematis digunakan sebagai sarana untuk mengukur kemampuan koneksi matematis. NCTM menjelaskan bahwa indikator koneksi matematika meliputi:⁴⁵

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika
- 2) Memahami ide-ide matematika yang saling berhubungan dan menyusun satu ide ke ide lain untuk menghasilkan satu kesatuan yang utuh.
- 3) Mengenali dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dan luar matematika

Sehingga dapat dirangkumkan terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yaitu memperdalam pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten

⁴⁴ M. Rismawati, Irawan, & H. Susanto, *Struktur Koneksi Matematis Siswa Kelas X Dua Variabel*, Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, Vol. 2, No. 4, hal. 465

⁴⁵ Mohammad Archi Maulida, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., Hal. 85

matematika dan antara matematika dengan luar konten matematika atau masalah kehidupan nyata.

Menurut Sumarmo kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari indikator-indikator sebagai berikut:⁴⁶

- 1) Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, serta memahami hubungan antar topik matematika
- 2) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
- 3) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- 4) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain
- 5) Menggunakan dan menilai keterkaitan antartopik matematika dan keterkaitan matematika dengan topik di luar matematika

c. Tahapan Koneksi Matematis

Aspek-aspek yang berkaitan dengan koneksi matematis menurut Setiawan, Suyitno, dan Susilo ada tiga, yaitu *unifying themes*, *mathematical processes*, dan *mathematical connectors* yang akan dibahas sebagai berikut.⁴⁷

Pertama, *unifying themes* atau penyatuan tema-tema. Penyatuan tema yang dimaksud adalah seperti perubahan, data, dan bentuk yang dapat digunakan sebagai penarik perhatian terhadap sifat dasar matematika yang saling berkaitan. Sebagai contoh bagaimana kaitan antara laju perubahan tetap dengan garis dan persamaan garis? Pertanyaan tersebut memberikan kesempatan untuk mengaitkan topik matematika dengan menghubungkannya melalui tema perubahan. Tema lain seperti data juga menjadi motivasi untuk mempelajari fungsi linier pada konteks soal data berpasangan serta tema bentuk yang dapat digunakan untuk

⁴⁶ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 85

⁴⁷ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., Hal. 86

memperlihatkan koneksi matematika. Misalnya bentuk kurva yang berkaitan dengan karakteristik sebuah data.

Kedua, *mathematical processes* atau proses matematika. Aspek ini meliputi representasi, aplikasi, pemecahan masalah, dan penalaran yang akan terus berlangsung selama seseorang mempelajari matematika. Sebagai contoh untuk mencari turunan menggunakan definisi fungsi, siswa harus mengaplikasikan limit dan komposisi fungsi. Begitu juga dengan aktivitas pemecahan masalah dan penalaran yang melibatkan ide-ide matematis lainnya.

Ketiga, *mathematical connectors* atau konektor matematis. Algoritma, fungsi, matriks, grafik, variabel, perbandingan, dan transformasi merupakan ide-ide matematis yang menjadi konektor ketika mempelajari berbagai topik matematika dengan spektrum yang luas. Grafik mampu membantu siswa melakukan koneksi matematis menjadi lebih mudah. Begitu juga dengan rasio atau perbandingan yang dapat menjadi konektor siswa dengan matematika.

d. Faktor-Faktor Kemampuan Koneksi Matematis

Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan koneksi matematis yaitu:⁴⁸

- 1) Faktor internal, meliputi faktor jasmaniah yang baik serta faktor psikologis seperti tingkat kecerdasan dan kemampuan, sikap, minat, bakat, motivasi belajar, intelegensi dan gaya belajar siswa.
- 2) Faktor eksternal, meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Faktor keluarga seperti cara orang tua mendidik, latar belakang kebudayaan dan suasana rumah. Faktor sekolah seperti lingkungan belajar, sarana dan prasarana

⁴⁸ Slamento, Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 54

pembelajaran, pendidik serta metode pengajarannya. Sedangkan faktor masyarakat seperti kegiatan lain di luar sekolah.

Maka berdasarkan faktor-faktor tersebut, banyak hal yang harus diperhatikan dengan baik untuk menanamkan kemampuan koneksi matematis siswa, diantaranya kemampuan guru dalam mempersiapkan materi dengan cara yang baik, metode yang mendukung pembelajaran, lingkungan belajar yang nyaman dan mendukung keberhasilan siswa dalam belajar.

e. Pentingnya Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis penting untuk dimiliki oleh siswa khususnya saat belajar matematika. Berikut ini akan dipaparkan alasan yang mendasari betapa pentingnya kemampuan koneksi matematis, yaitu:⁴⁹

- 1) Koneksi matematis termuat dalam tujuan pembelajaran matematika pada KTSP 2006 dan kurikulum matematika 2013 antara lain: memahami konsep matematika dan hubungannya serta dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti
- 2) NCTM mengemukakan bahwa koneksi matematis merupakan suatu kompetensi dasar yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah
- 3) Sesuai pendapat Bruner bahwa perlunya kesadaran siswa tentang hubungan antar konsep matematika yang saling berkaitan karena pada hakikatnya matematika adalah ilmu yang terstruktur dari sederhana menjadi lebih kompleks.

⁴⁹ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 83

- 4) Terdapat banyak konsep matematika yang dijumpai dalam perkembangan bidang studi lain serta penyelesaian masalah sehari-hari karena matematika yang digunakan sebagai ilmu bantu
- 5) Memberikan peluang dalam berlangsungnya pembelajaran matematika secara bermakna (*meaningful learning*) bagi pemilikan koneksi matematis yang baik. Dengan demikian, seseorang yang memahami kaitan antar konsep matematika dengan baik akan menimbulkan ia tidak hanya mengingat konsep tersebut dalam jangka pendek, namun dapat bertahan lama dan mampu menerapkannya pada situasi lain.

Adapun pentingnya koneksi matematis secara umum menurut Hidayah dan Kurniasih dapat dirangkum sebagai berikut:⁵⁰

- 1) Koneksi matematis memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami matematika secara mendalam, menyeluruh, dan lebih bermakna
- 2) Kemampuan koneksi matematis sebagai alat problem solving yang sangat bermanfaat
- 3) Koneksi matematis sebagai pengalaman belajar bagi siswa sehingga siswa dapat meningkatkan kemandirian belajar serta menumbuhkan kepercayaan dan kesadaran lebih tinggi tentang manfaat matematika.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Jawaban yang sementara ini hanya didasarkan pada teori yang relevan, belum jawaban yang empirik yang didasarkan pada fakta yang diperoleh dari pengumpulan data.⁵¹

⁵⁰ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*,..., Hal. 91

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019), Hal. 99

Adapun hipotesis antara resiliensi matematis dengan kemampuan koneksi matematis yaitu terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis pada siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian lapangan dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penyelesaian masalah dengan cara berpikir deduktif melalui pengajuan hipotesis serta teori-teori yang sifatnya universal sehingga diperoleh suatu kesimpulan dengan bantuan statistika inferensial.⁵² Ciri khas dari penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berhubungan dengan data numerik dan sifatnya objektif yang tujuannya untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat antar variabel yang diteliti.⁵³

Apabila ditinjau dari metode yang digunakan, penelitian ini termasuk dalam penelitian survey. Penelitian survey merupakan pengajuan pertanyaan kepada responden dengan menyusun daftar pertanyaan terlebih dahulu dalam melakukan pengumpulan informasi.⁵⁴ Dengan menggunakan penelitian survey ini, berarti tidak ada pelakuan yang diberikan kepada objek yang diteliti sebelumnya. Dalam hal ini peneliti menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMP Ma'arif NU 1 Cilongok yang berlokasi di Jl. Masjid Kauman, RT 7, RW 1, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2021/2022 dimulai dari bulan Mei 2022 sampai dengan selesai.

⁵² Muhammad Ilyas, *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2015), hal. 76

⁵³ Muhammad Ilyas, *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*, ..., hal 76

⁵⁴ Muhammad Ilyas, *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*, ..., hal 79

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari berbagai obyek maupun subyek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan.⁵⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok. Jumlah siswa terdiri dari 199 siswa dan dibagi menjadi 6 kelas yang akan diklasifikasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Data Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
VIII A	16	16	32
VIII B	17	16	33
VIII C	17	15	32
VIII D	19	15	34
VIII E	24	10	34
VIII F	23	11	34
Jumlah Total	116	83	199

2. Sampel

Sampel didefinisikan dengan bagian dari jumlah maupun karakteristik yang ada dalam populasi.⁵⁶ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. Hal ini dikarenakan pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada.⁵⁷

Adapun mengenai jumlah sampel yang diambil, rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus *Slovin*.⁵⁸

⁵⁵ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2007), hal. 61

⁵⁶ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*,..., hal. 62

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,..., hal 129

⁵⁸ I'anatul Thoifah, *Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif*, (Malang: Madani, 2015), hal. 18

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

N = Populasi

n = Sampel

e = Standar error

Hasil perhitungan:

$$\begin{aligned} n &= \frac{199}{1 + 199(0,05)^2} \\ &= 132,888 = 133 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut, maka didapatkan jumlah sampel yang diperlukan sebanyak 133 siswa. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk jumlah sampel pada masing-masing kelas adalah sebagai berikut:

$$\text{VIII A} = \frac{32}{199} \times 133 = 21$$

$$\text{VIII B} = \frac{33}{199} \times 133 = 22$$

$$\text{VIII C} = \frac{32}{199} \times 133 = 21$$

$$\text{VIII D} = \frac{34}{199} \times 133 = 23$$

$$\text{VIII E} = \frac{34}{199} \times 133 = 23$$

$$\text{VIII F} = \frac{34}{199} \times 133 = 23$$

D. Variabel dan Indikator Penelitian

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (independen) merupakan yang mempunyai pengaruh atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat

(dependen).⁵⁹ Variabel bebas yang ada dalam penelitian ini adalah kemampuan resiliensi matematis.

Indikator resiliensi matematis pada penelitian ini, yaitu:⁶⁰

- 1) Kontrol emosi, yaitu menunjukkan emosi yang baik dalam menyelesaikan masalah
- 2) Optimis, yaitu menunjukkan sikap yakin dalam menyelesaikan masalah
- 3) Relasi, yaitu berhubungan baik dengan lingkungan sekitar
- 4) Analisis, yaitu mengidentifikasi suatu masalah dan bereksplorasi untuk menemukan solusi
- 5) Menemukan solusi permasalahan dengan kreatifitasnya.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas.⁶¹ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

Adapun indikator dari koneksi matematis, yaitu:⁶²

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- 2) Mengaitkan persoalan matematika pada kehidupan sehari-hari
- 3) Memahami representasi ekuivalen konsep atau prosedur yang sama
- 4) Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
- 5) Menggunakan keterkaitan antartopik pada matematika

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data berupa angket atau kuesioner dan metode tes. Metode angket atau kuesioner berisi daftar pertanyaan yang harus diisi oleh

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,..., hal 69

⁶⁰ Rizky A. S, dan Reni Untarti, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi*, ..., hal 32

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,..., hal 69

⁶² Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*,..., hal. 85

subyek yang akan diukur (responden).⁶³ Sedangkan tes adalah teknik pengukuran data berupa pertanyaan atau serangkaian soal yang harus dikerjakan oleh responden.

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah menggunakan lembar angket resiliensi matematis serta lembar soal uraian tes kemampuan koneksi matematis.

1. Kuesioner

Kuesioner atau angket adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab oleh responden.⁶⁴ Angket pada penelitian ini berguna untuk mengukur tingkat resiliensi matematis siswa yang berisi 20 butir pernyataan positif (*favourable*) maupun negatif (*unfavourable*). Jawaban dari pernyataan-pernyataan tersebut bernilai rentang antara satu hingga empat yang mewakili jawaban Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju dan masing-masing skornya mengacu pada skala likert.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Resiliensi Matematis (Skala Likert)

Respon	Skor Pernyataan	
	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Kemudian untuk kisi-kisi pada angket resiliensi matematis disajikan dalam tabel berikut ini:

Table 3.3 Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis

Indikator Variabel	Nomor Item		Jumlah Item
	Positif	Negatif	
Kontrol Emosi	1	2,3	3

⁶³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hal. 28.

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,..., hal 199

Optimis	4,5	6,7,8	5
Relasi	9,10,11	12,13	5
Analisis	14,15,16,17		4
Menemukan Solusi	18	19,20	3
Jumlah			20

2. Soal Tes

Soal tes dalam penelitian ini berupa tes uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Tes uraian ini berisi lima soal yang disusun berdasarkan pada indikator kemampuan koneksi matematis. Setiap jawaban memiliki nilai maksimal empat untuk jawaban benar. Tes uraian ini nantinya akan mengacu pada komponen terkait hasil kemampuan koneksi matematis siswa.

Diketahui bahwa skor tes maksimal untuk empat item soal berjumlah 20, maka untuk mendapatkan nilai total maksimal digunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \text{skor yang diperoleh} \times 4$$

Kemudian untuk kisi-kisi tes kemampuan koneksi matematis disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No.	Indikator Variabel	Butir Soal	Indikator Soal
1	Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur	1	Dapat menerapkan rumus perhitungan untuk menerapkan masalah yang berkaitan dengan modus dan median
2	Mengaitkan persoalan matematika pada kehidupan sehari-hari	2	Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan konsep penghitungan rata-rata.
3	Memahami representasi ekuivalen konsep atau prosedur yang sama	3	Memahami konsep penghitungan rata-rata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan data statistik
4	Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain	4	Dapat mencari penyelesaian dari masalah statistika serta membuat

	dalam representasi yang ekuivalen		bentuk representasi lain dari data yang disajikan
5	Menggunakan keterkaitan antartopik pada matematika	5	Menerapkan konsep aljabar untuk menyelesaikan masalah matematika pada diagram batang

F. Teknik Analisis Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat untuk mengumpulkan data pada sebuah penelitian. Sebelum memperoleh data penelitian, maka haruslah peneliti terlebih dahulu membuat instrumen penelitian yang valid dan reliabel.⁶⁵ Untuk menguji validitas dan reliabilitas sebuah instrumen, cara yang akan digunakan peneliti yaitu:

a. Uji Validitas

Instrument dikatakan valid jika instrument tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.⁶⁶ Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan antara skor item dengan skor total. Untuk menguji kevalidan data, digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*, yaitu sebagai berikut:⁶⁷

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir variabel X dan variabel Y

N = jumlah responden

X = skor item tiap nomor

Y = skor total

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,..., hal 175

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*,...,hal 175

⁶⁷ Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal 193

Selanjutnya, untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen, keputusan diambil dengan membandingkan r_{xy} dengan r_{tabel} dengan kriteria keputusannya adalah sebagai berikut:

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka valid.

Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka tidak valid.⁶⁸

1) Validitas Variabel Resiliensi Matematis (X)

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS version 23 atau Microsoft Excel. Dalam skripsi ini jumlah item soal berjumlah 25 item dan jumlah responden untuk uji coba berjumlah 30 siswa. Sehingga dari $N = 30$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh r_{tabel} sebesar 0,361. Adapun ringkasan hasil uji validitas variabel resiliensi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Resiliensi Matematis

No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,520	0,361	Valid
2	0,518	0,361	Valid
3	0,419	0,361	Valid
4	0,057	0,361	Tidak Valid
5	-0,026	0,361	Tidak Valid
6	0,606	0,361	Valid
7	0,456	0,361	Valid
8	0,413	0,361	Valid
9	0,444	0,361	Valid
10	0,676	0,361	Valid
11	0,474	0,361	Valid
12	0,621	0,361	Valid
13	0,639	0,361	Valid
14	0,381	0,361	Valid

⁶⁸ Ali Anwar, *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya dengan SPSS dan Excel*, (Kediri: IAIT Press, 2009), hal.13.

15	0,624	0,361	Valid
16	0,465	0,361	Valid
17	0,516	0,361	Valid
18	0,548	0,361	Valid
19	0,696	0,361	Valid
20	-0,044	0,361	Tidak Valid
21	0,626	0,361	Valid
22	0,051	0,361	Tidak Valid
23	0,080	0,361	Tidak Valid
24	0,741	0,361	Valid
25	0,500	0,361	Valid

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 25 soal, lima diantaranya dinyatakan tidak valid yaitu pada nomor soal 4, 5, 20, 22, 23. Nomor item yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk penelitian sehingga harus dihilangkan. Sedangkan nomor item yang dinyatakan valid tetap digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan pada penelitian. Jadi jumlah soal yang valid dalam penelitian ini berjumlah 20 soal.

2) Validitas Variabel Kemampuan Koneksi Matematis

Adapun untuk hasil uji validitas variabel kemampuan koneksi matematis dihitung dengan bantuan aplikasi *SPSS version 23* atau *Microsoft Excel*. Jumlah responden uji coba berjumlah 30 siswa dan taraf signifikansi 5% diperoleh data sebagai berikut:

Table 3.6 Hasil Uji Validitas Kemampuan Koneksi Matematis

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,741	0,361	Valid
2	0,631	0,361	Valid
3	0,743	0,361	Valid
4	0,652	0,361	Valid

5	0,590	0,361	Valid
---	-------	-------	-------

Dari table di atas dapat diketahui bahwa dari 5 soal, semuanya dinyatakan valid. Sehingga instrumen tes kemampuan koneksi matematis ini dapat digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan pada penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel jika instrumen memiliki ketetapan atau kekonsistenan meskipun diberikan oleh orang, waktu, atau tempat yang berbeda. Reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran pada penelitian tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dan dengan instrumen yang sama pula.⁶⁹

Rumus yang digunakan untuk pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*, yaitu:⁷⁰

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

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = variansi skor butir soal ke i

S_t^2 = variansi skor total

Adapun untuk pengambilan keputusannya, suatu instrumen dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas $> 0,60$.⁷¹

1) Reliabilitas Variabel Resiliensi Matematis

Dengan menggunakan aplikasi *SPSS version 23*, hasil uji reliabilitas pada variabel resiliensi matematis adalah sebagai berikut:

⁶⁹ Ali Anwar, *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan*, ..., Hal 13

⁷⁰ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, ..., hal. 365

⁷¹ Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*..., hal 45

Table 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Resiliensi Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.833	25

Berdasarkan tabel di atas, pada kolom *Cronbach Alpha* menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas pada variabel resiliensi matematis adalah 0,833 yang berarti koefisien reliabilitas $> 0,60$. Sehingga bisa dikatakan bahwa instrumen yang telah disusun tersebut sudah reliabel.

2) Reliabilitas Variabel Kemampuan Koneksi Matematis

Penghitungan uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 23. Hasil dari uji reliabilitas *Cronbach Alpha* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Kemampuan Koneksi Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.691	5

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* instrumen kemampuan koneksi matematis sebesar 0,691 yang berarti koefisien reliabilitas $> 0,60$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument untuk variabel kemampuan koneksi matematis tersebut sudah reliabel.

2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas, uji linearitas, dan uji keberartian regresi. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa persamaan datanya berdistribusi normal, serta regresinya bersifat linier dan signifikan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran data memiliki distribusi normal atau tidak.⁷² Salah satu syarat pada pengajuan statistik parametrik adalah data yang dihasilkan harus berdistribusi normal sehingga uji normalitas pada penelitian menjadi hal yang penting.

Penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* untuk menguji kenormalan datanya dan dengan bantuan *SPSS Version 23*. Kriteria pengujian yaitu jika *Kolmogorov Smirnov sig* ≥ 0.05 , menunjukkan data berdistribusi normal, dengan taraf kepercayaan 5%. Sedangkan jika angka *Kolmogorov Smirnov sig* < 0.05 menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.⁷³

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menguji apakah distribusi data yang didapat berpola linier atau tidak sebab pengujian ini berkaitan dengan penggunaan regresi linier. Uji linearitas menjelaskan kemungkinan hasil R sama dengan nol atau mendekati nol maka hubungan antar variabel cenderung tidak linier.⁷⁴ Data dihitung dengan aplikasi *SPSS Version 23* menggunakan *Test for Linearity* dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan jika *Deviation from Linearity* ≥ 0.05 maka hubungan antara dua variabel linear. Begitu juga sebaliknya, jika *Deviation from Linearity* < 0.05 , maka hubungan antara dua variabel tidak linier.⁷⁵

c. Uji Keberartian Regresi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui berarti atau tidaknya persamaan regresi linear sederhana pada variabel X dan Y. uji keberartian regresi dihitung dengan *Correlation Coefficient (R)* pada

⁷² Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika....*, hal 243

⁷³ Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL* (Jakarta: Salemba Empat, 2013), hal.63

⁷⁴ Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika....*, hal 245

⁷⁵ Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL,.....*, hal 74

aplikasi *SPSS Version 23*. Pengujian diperiksa berdasarkan hipotesis berikut:

H_0 : regresi tidak berarti

H_1 : regresi berarti

Dari tabel *Coefficients* yang terdapat pada output *SPSS Version 23* nantinya dapat dilihat nilai t yang dihasilkan. Selanjutnya untuk kriteria pengujian yang digunakan yaitu H_0 diterima jika nilai $sig > 0,05$ artinya regresi tidak berarti, dan H_0 ditolak jika nilai $sig < 0,05$ artinya regresi berarti.⁷⁶

3. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu resiliensi matematis terhadap variabel terikatnya yaitu kemampuan koneksi matematis pada siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilogok. Dalam penelitian ini uji yang digunakan adalah uji analisis regresi linier sederhana yang dihitung dengan bantuan aplikasi *SPSS Version 23*. Untuk melakukan analisis regresi sederhana, hal yang pertama dilakukan adalah dengan menentukan persamaan garis regresinya dengan menggunakan rumus berikut:⁷⁷

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

Dimana:

$\hat{Y}$ = variabel terikat yang diprediksi

X = variabel bebas

a = intersep

b = koefisien regresi

Jika hasil yang didapatkan bernilai positif, maka terdapat pengaruh positif antara dua variabel yang sedang diteliti dan keduanya mempunyai sifat searah.

⁷⁶ Rohmad & Supriyanto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2011) hal. 184.

⁷⁷ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta, Bumi Aksara, 2004), hal. 64

Hipotesis statistik antara resiliensi matematis dengan kemampuan koneksi matematis yaitu:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok.
2. H_1 : Terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok.

Adapun kriteria pengambilan keputusan pada uji hipotesis ini yaitu:⁷⁸

Jika nilai $\text{sig} > 0.05$, maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh resiliensi matematis (X) terhadap koneksi matematis (Y).

Jika nilai $\text{sig} \leq 0.05$, maka H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh resiliensi matematis (X) terhadap koneksi matematis (Y).

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y dapat dilakukan dengan melihat koefisien determinasi. Koefisien determinasi ini ditentukan dari nilai R^2 yang diperoleh dari output pada aplikasi SPSS.

⁷⁸ Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL*,....., hal 101

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Resiliensi Matematis

Berdasarkan data hasil skor responden dari angket berisi 20 item pernyataan yang telah disebar pada sebanyak 133 siswa, maka untuk selanjutnya dilakukanlah analisis. Angket tersebut sebelumnya telah diujicobakan serta dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

Dari hasil tersebut diperoleh rata-rata (mean) pada tingkat resiliensi matematis siswa yang diolah dengan bantuan aplikasi *SPSS Version 23* sebagai berikut:

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Resiliensi Matematis

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Resiliensi	133	34	75	56.39	7.364
Valid N (listwise)	133				

Dari perolehan data statistik deskriptif di atas menunjukkan data resiliensi matematis yang dibagikan pada 133 sampel siswa dengan rata-rata nilai sebesar 56.39, nilai terendah sebesar 34, dan nilai terbesarnya sebesar 75. Sedangkan untuk standar deviasinya menunjukkan angka sebesar 7.364.

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata dan standar deviasi, maka data resiliensi matematis dapat dibagi menjadi tiga kategori pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Sebaran Data Variabel Resiliensi Matematis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	20	15.0	15.0	15.0
	Sedang	89	66.9	66.9	82.0
	Tinggi	24	18.0	18.0	100.0
	Total	133	100.0	100.0	

Dari data tersebut diperoleh 18% siswa memiliki resiliensi matematis berkategori tinggi, yaitu sebanyak 24 siswa, 66.9% siswa memiliki resiliensi matematis berkategori sedang yaitu sebanyak 89 siswa, dan 15% siswa memiliki resiliensi matematis berkategori rendah yaitu sebanyak 20 siswa. maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok mempunyai tingkat resiliensi matematis sedang.

2. Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematis

Data hasil skor responden diperoleh dari jawaban tes yang berisi 5 item pertanyaan variabel kemampuan koneksi matematis siswa yang telah disebar pada 133 siswa. Selanjutnya data dianalisis dengan mencari rata-rata (mean) dengan bantuan aplikasi *SPSS Version 23* berikut ini:

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif Kemampuan Koneksi Matematis

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Koneksi	133	24	80	48.93	11.525
Valid N (listwise)	133				

Dari perolehan data statistik deskriptif di atas menunjukkan data kemampuan koneksi matematis yang dibagikan pada 133 sampel siswa dengan rata-rata nilai sebesar 48.93, nilai terendah sebesar 24, dan nilai terbesarnya sebesar 80. Sedangkan untuk standar deviasinya menunjukkan angka sebesar 11.525.

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata, maka data kemampuan koneksi matematis dapat dibagi menjadi tiga kategori pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Sebaran Data Kemampuan Koneksi matematis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	24	18.0	18.0	18.0
	Sedang	97	72.9	72.9	91.0
	Tinggi	12	9.0	9.0	100.0
	Total	133	100.0	100.0	

Dari data di atas diperoleh 9% siswa memiliki kemampuan koneksi matematis berkategori tinggi, yaitu sebanyak 12 siswa, 72.9% siswa memiliki kemampuan koneksi matematis berkategori sedang yaitu sebanyak 97 siswa, dan 18% siswa memiliki kemampuan koneksi matematis berkategori rendah yaitu sebanyak 24 siswa. maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok mempunyai tingkat kemampuan koneksi matematis sedang.

3. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan untuk memenuhi syarat analisis pada penggunaan statistik parametrik. Uji prasyarat analisis dilakukan dengan tujuan untuk memastikan sebaran data memiliki distribusi normal, persamaan regresinya berbentuk linier dan signifikan. Untuk menganalisis datanya maka diperlukan uji prasyarat analisis berupa:

a. Uji Normalitas

Data perlu diuji dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* yang dianalisis menggunakan aplikasi SPSS Version 23. Selanjutnya hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* yang terdapat dalam tabel *Test of Normality*. Adapun untuk kriteria pengujiannya adalah apabila nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* ≥ 0.05 data dikatakan berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* < 0.05 maka dikatakan data tidak berdistribusi normal.

Berikut disajikan perolehan data dari output menggunakan program SPSS:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		133
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	9.75344881
Most Extreme Differences	Absolute	.060
	Positive	.047
	Negative	-.060
Test Statistic		.060
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* diketahui nilai signifikansi $0.200 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Fungsi dari uji linearitas yaitu untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Pengambilan keputusannya ialah jika nilai *Sig. Deviation from Linearity* ≥ 0.05 , maka terdapat hubungan yang linier antara dua variabel, sedangkan jika nilai *Sig. Deviation from Linearity* < 0.05 , maka tidak terdapat hubungan yang linier antara dua variabel.

Hasil perhitungan dari uji linearitas akan disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Uji Linearitas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Koneksi Matema tis * Resilien si	Between Groups	(Combined)	7671.401	33	232.467	2.334	.001
		Linearity	4975.262	1	4975.262	49.949	.000
		Deviation from Linearity	2696.138	32	84.254	.846	.699
	Within Groups		9860.990	99	99.606		
Total			17532.391	132			

Dari tabel hasil analisis di atas, diperoleh *Deviation from Linearity* sebesar 0,699 yang berarti bahwa nilai sig > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel bebas dan variabel terikatnya linier.

c. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi dilakukan untuk apakah variabel X dan Y yang dibentuk dari persamaan regresi linier sederhana memiliki keberartian atau tidak. Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Regresi tidak berarti

H_1 : Regresi berarti

Dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima yang artinya regresi tidak berarti, dan jika nilai signifikansi ≤ 0.05 maka H_0 ditolak yang artinya regresi berarti. Nilai signifikansi dapat dilihat dari output pada program SPSS Version 23 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Keberartian Regresi

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Koneksi	Between Groups (Combined)	7671.401	33	232.467	2.334	.001
Matematika	Linearity	4975.262	1	4975.262	49.949	.000

Resiliensi	Deviation from Linearity	2696.138	32	84.254	.846	.699
Within Groups		9860.990	99	99.606		
Total		17532.391	132			

Dari hasil pada tabel tersebut menunjukkan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menunjukkan bahwa regresi berarti.

4. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk menguji pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini pengujian ini digunakan peneliti untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh resiliensi matematis yang telah dikumpulkan melalui angket terhadap kemampuan koneksi matematis siswa yang telah dilakukan dengan tes. Pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus $\hat{Y} = a + bX$ atau dengan aplikasi *SPSS Version 23* dengan perolehan output sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Koefisien Analisis Regresi Linier Sederhana

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.918	6.581		.291	.771
Resiliensi	.834	.116	.533	7.204	.000

Tabel tersebut menunjukkan nilai koefisien dari persamaan regresi linier sederhana dengan persamaannya dapat ditulis dengan $\hat{Y} = 1.918 + 0.834X$.

Dari persamaan regresi tersebut, maka dapat diinterpretasikan hasil sebagai berikut:

- Diketahui *constant* sebesar 1.918 yang menunjukkan apabila tidak ada nilai X atau variabel X bernilai nol, maka variabel Y bernilai 1.918;

- b. Koefisien variabel X bernilai 0.834 yang berarti bahwa jika setiap variabel X bertambah satuan maka nilai variabel Y akan naik sebesar 0.834.

Dari data yang sama keluar pula output berupa tabel *Model Summary* yang menjelaskan seberapa besar nilai korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat. Berikut hasil uji R yang dilakukan menggunakan aplikasi *SPSS Version 23*.

Tabel 4.9 Output Nilai R Square

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.533 ^a	.284	.278	9.791

a. Predictors: (Constant), Resiliensi

b. Dependent Variable: Koneksi Matematis

Dari tabel di atas dijelaskan besarnya nilai koefisien determinasi yaitu 0.284. Koefisien determinasi dihitung dari pengkuadratan dari R. Maka diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh variabel resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis adalah sebesar 28.4% sedangkan sisanya yaitu 71.6% dipengaruhi oleh variabel lain.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis didapat dari hasil uji anova dengan pengujian hipotesis:

H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis

H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis

Adapun dasar pengambilan keputusannya adalah:⁷⁹

Jika nilai signifikansi ≤ 0.05 artinya H_0 ditolak

Jika nilai signifikansi > 0.05 artinya H_0 diterima

⁷⁹ Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL*,....., hal. 101

Hasil perhitungan disajikan pada output *aplikasi SPSS Version 23* sebagai berikut:

Tabel 4.10 Tabel Anova

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4975.262	1	4975.262	51.904	.000 ^b
Residual	12557.129	131	95.856		
Total	17532.391	132			

a. Dependent Variable: Koneksi Matematis

b. Predictors: (Constant), Resiliensi

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0.00 \leq 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada variabel resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

B. Pembahasan

Setelah dilakukan pengolahan data secara dengan aplikasi SPSS rata-rata data resiliensi matematis adalah 56.39 dengan nilai minimum atau terkecil adalah 34 dan nilai terbesar 75. Sedangkan standar deviasi dari data yang diolah menunjukan angka 7.364.

Kemudian dari nilai mean dan standar deviasi yang dihasilkan, dapat dikategorikan siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi sebanyak 18% atau 24 siswa, siswa dengan resiliensi matematis sedang sebanyak 66,9% atau 89 siswa, dan siswa dengan resiliensi matematis rendah sebanyak 15% atau 20 siswa. Maka dapat disimpulkan berdasarkan keterangan tersebut bahwa rata-rata tingkat resiliensi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok berkategori sedang.

Sedangkan pada variabel kemampuan koneksi matematis dari hasil perhitungna statistik menunjukan rata-ratanya sebesar 48.93, dengan nilai terkecilnya adalah 24, dan nilai terbesarnya adalah 80. Standar deviasi yang diperoleh berdasarkan tabel ditunjukan sebesar 11.525.

Berdasarkan nilai mean dan standar deviasi yang dihasilkan, dapat dikategorikan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis kategori tinggi sebanyak 9% atau 12 siswa, siswa dengan kemampuan koneksi matematis sedang sebanyak 72,9% atau 97 siswa, dan siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah sebanyak 18% atau 24 siswa. Maka dapat disimpulkan berdasarkan keterangan tersebut bahwa rata-rata tingkat kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok berkategori sedang.

Kemudian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok. Populasi dari penelitian sebanyak 199, sedangkan sampel yang digunakan sebanyak 133 siswa. Berdasarkan analisis data yang diperoleh menggunakan aplikasi *SPSS Version 23* didapat nilai signifikansi $0.00 \leq 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada variabel resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Resiliensi matematis memberikan pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ditunjukkan dengan besar koefisien determinasi sebesar 0.284 atau 28,4%. Maka adanya resiliensi matematis mempunyai pengaruh yang positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, jika resiliensi matematis siswa meningkat maka kemampuan koneksi matematis siswa juga akan meningkat. Hal itu sesuai dengan indikator pada resiliensi matematis diantaranya sikap optimis dan tidak mudah menyerah, sehingga siswa yang memiliki resiliensi matematis yang baik maka ia akan terus berusaha dalam menyelesaikan masalahnya, dalam hal ini siswa akan optimis dalam mencari solusi dan menyelesaikan soal matematika.

Hasil dari penelitian ini diperkuat oleh beberapa penelitian sebelumnya antara lain penelitian dari Abdurrahman Ansori dan Yunio Hindriyanto yang menganalisis tentang kemampuan koneksi ditinjau berdasarkan pada kemampuan resiliensi matematis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa

terdapat kontribusi positif siswa dengan resiliensi matematis yang baik terhadap kemampuan koneksi matematis yang siswa miliki.

Penelitian kedua yang mendukung penelitian ini datang dari Trisna Heni Setiantanti yang meneliti tentang pengaruh resiliensi matematis terhadap prestasi belajar matematika. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan antara resiliensi siswa terhadap prestasi belajar matematika. Dimana hal itu menunjukkan semakin tinggi resiliensi matematis siswa, semakin tinggi pula hasil prestasi matematikanya.

Selain itu, penelitian ini juga didukung dengan hasil dari penelitian lain yang dilakukan oleh Achmad Zamzamy Ridlo, Sunismi, dan Ettik Rukmigarsari. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh *habit of mind* dan resiliensi matematis siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Untuk pengaruh resiliensi matematis sendiri mempunyai pengaruh dengan presentase sebesar 24,3%.⁸⁰

Sedangkan untuk bagian 71,6% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel tersebut bisa jadi berupa *softskill* matematik yang lainnya seperti gaya belajar, *self efficacy*, motivasi belajar, dan lain-lain.

⁸⁰ Achmad Zamzamy Ridlo, dkk, *Pengaruh Habit of Mind dan Resiliensi matematis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Pola Bilangan pada Peserta didik Kelas VIII MTs Ma'arif Sukorejo*, Jurnal P3, Vol. 16, No. 12, Juli 2021.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis mengenai pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa yang dilaksanakan pada kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok tahun pelajaran 2021/2022, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok. Hal ini dibuktikan dengan pengujian dua variabel yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel resiliensi matematis lebih kecil dari α dengan nilai 0.000 ($0.000 \leq 0.05$), sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Persamaan regresi linier sederhana diperoleh $\hat{Y} = 1.918 + 0.834 X$. Hal ini menyatakan bahwa jika variabel resiliensi matematis (X) bernilai nol maka nilai kemampuan koneksi matematis (Y) adalah 1.918. Sedangkan koefisien regresi X sebesar 0.834 menyatakan bahwa setiap penambahan satuan nilai X, maka nilai Y bertambah sebesar 0.834.
2. Pengaruh variabel resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif NU 1 Cilongok menunjukkan bahwa analisis koefisien determinasi diperoleh sebesar 0.284 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebesar 28.4% sedangkan sisanya 71.6% dipengaruhi oleh variabel lain.

B. Saran

Berdasarkan pemaparan pada kesimpulan di atas, maka peneliti memberi beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa hendaknya lebih rajin lagi untuk belajar dan sering berlatih mengerjakan soal matematika yang mampu memicu kemampuan

koneksi matematis, karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang penting bagi pembelajaran matematika.

2. Bagi pendidik hendaknya berupaya memperbaiki strategi pembelajaran yang digunakan, bisa dengan mengubah metode belajar agar siswa lebih tertarik dan tidak merasa bosan untuk mempelajari suatu mata pelajaran terlebih mata pelajaran matematika.
3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

C. Kata Penutup

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, karunia dan pertolongan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Tidak lupa penulis ucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam proses pembuatan skripsi ini dari awal hingga akhir. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sehingga dapat menjadikan skripsi ini lebih baik lagi. Terakhir penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Abdurrahman, dan Hindriyanto, Yunio. 2020. "Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasar pada Kemampuan Resiliensi Matematis". *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*. Vol. 5, No. 2.
- Anwar, Ali. 2009. *Statistika Untuk Penulisan Pendidikan dan Aplikasinya Dengan SPSS dan Excel*. Kediri: IAIT Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Desmita. 2002. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Eka, Karunia dan Yudhanegara, M. Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama.
- Fendrik, Muhammad. 2019. *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habit of Mind pada Siswa*. Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia.
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hendriana, Heris, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hutauruk. 2019. Perilaku Resiliensi Matematis Mahasiswa Melalui Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Of Mathematics Education And Applied*. Vol. 1, No. 1.
- Ilyas, Muhammad. 2015. *Metodologi Penulisan Pendidikan Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Laeli, Nur Kamala. 2019. "Pengaruh Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Purwokerto Timur". Skripsi. Purwokerto: IAIN Purwokerto.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, M, Ridwan. 2017. *Penulisan Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Maharani, Sri & Bernard, Martin. 2018. Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 1, No. 5.

- Mahfud, Choirul. 2014. *Pendidikan Multikultural*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mauliyda, Mohammad Archi. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV. IRDH.
- Meylinda, Dessy dan Surya, Edy. *Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*, Desember 2017.
- N. A, Rully, dan Prasetyo, Agung. 2022. “Kajian Pustaka: Resiliensi Siswa dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Didactical Mathematics*. Vol.4, No. 1.
- Ridlo, Achmad Zamzamy, dkk. 2021. “Pengaruh Habit of Mind dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Pola Bilangan pada Peserta didik Kelas VIII MTs Ma’arif Sukorejo”. *Jurnal P3*. Vol. 16, No. 12.
- Rismawati, Irawan, & Susanto, H. Struktur Koneksi Matematis Siswa Kelas X Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. Vol. 2, No. 4.
- Rohmad & Supriyanto. 2011. *Pengantar Statistika untuk Penulisan: Pendidikan Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Salsabila. (2020). “Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Ikhsan Beji Kedungbanteng”. Skripsi. Purwokerto: IAIN Purwokerto.
- Sarjono, Haryadi & Julianita, Winda. 2013. *SPSS vs LISREL*. Jakarta: Salemba Empat.
- Setiantanti, Trisna Heni, 2017. “Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Banyuurip Tahun Pelajaran 2016/2017”. Skripsi. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Slamento. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penulisan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

- Syahputra, Zulham. 2019. *Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematis*, diakses pada 20 mei 2022.
- Thoifah, I'anutul. 2015. *Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang: Madani.
- Untarti, Reni dan Rizky A. S. 2021. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis. *Mathematics and Education Journal*, Vol 3, No. 1, 2021.
- Utari, Sumarmo. 2015. *Resiliensi Matematik (Mathematical Resilience)*. Diakses dari Website STKIP Siliwangi Bandung pada tanggal 20 Mei 2022.
- Tanti U, Cicilia, dan A.H, Avin. 2017. "Self Efficacy dan Resiliensi: Sebuah Tinjauan Meta Analisis". *Buletin Psikologi*. Vol. 25, No.1.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1950 Tentang Tujuan Pendidikan dan Pengajaran
- Yarmayani, Ayu. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi". *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. Vol. 25, No.1.

