

**PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 1 RAWALO KABUPATEN BANYUMAS**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN  
Prof. KH. Saifuddin Zuhri untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**oleh  
ULVA SETIANINGSIH  
NIM. 1817407041**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. K. H. SAIFUDDIN ZUHRI  
PURWOKERTO  
2022**

### PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : Ulva Setianingsih

NIM : 1817407041

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “Pengaruh Resiliensi Matematis Siswa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas” 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 citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 29 Juni 2022

Saya yang menyatakan,



**Ulva Setianingsih**

NIM. 1817407041



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

### PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

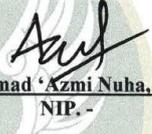
**PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 RAWALO  
KABUPATEN BANYUMAS**

Yang disusun oleh Ulva Setianingsih (1817407041) Jurusan Tadris, Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada Selasa, 12 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd. ) pada sidang Dewan Penguji skripsi.

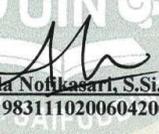
Penguji I/Ketua sidang/Pembimbing,

Penguji II/Sekretaris Sidang,

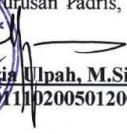
  
Dr. Maria Ulpah, M.Si.  
NIP. 198011102005012004

  
Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.  
NIP. -

Penguji Utama,

  
Dr. Hj. Afada Nofikasari, S.Si., M.Pd.  
NIP. 198311102006042003

Mengetahui :  
Ketua Jurusan Tadris,

  
Dr. Maria Ulpah, M.Si.  
NIP. 198011102005012004



**NOTA DINAS PEMBIMBING**

Purwokerto, 29 Juni 2022

Ha : Pengajuan Munaqasyah Skripsi Sdr. Ulva Setianingsih  
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.

Dekan FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri  
di Purwokerto

*Assalamua'alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa :

Nama : Ulva Setianingsih  
NIM : 1817407041  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan  
Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1  
Rawalo Kabupaten Banyumas

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqasyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Demikian, atas perhatian Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing,



**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19801115200501 2 004**

**PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1  
RAWALO KABUPATEN BANYUMAS**

**Ulva Setianingsih  
NIM. 1817407041**

**Abstrak:** Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa. Pada proses pembelajaran matematika tidak jarang siswa merasa kesulitan dalam memahami suatu materi. Ketika siswa dihadapkan kesulitan, siswa merasa untuk terus berjuang memahami materi yang sedang dipelajari. Daya berjuang tersebut disebut resiliensi matematis. Dengan adanya sikap resiliensi ini siswa mampu mengatasi hambatan-hambatan yang ada ketika belajar matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Jenis pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode survey. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* yang menghasilkan sampel sebanyak 145 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen angket digunakan untuk mengukur variabel resiliensi matematis dan instrumen tes digunakan untuk mengukur variabel kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Besarnya pengaruh resiliensi matematis diketahui berdasarkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,090 atau 9%. Hal ini menunjukkan bahwa resiliensi matematis berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo sebesar 9% dan sisanya 91% dipengaruhi oleh variabel lain.

**Kata kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Resiliensi Matematis

**THE EFFECT OF MATHEMATIC RESILIENCE ON THE  
MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY OF STUDENTS OF  
CLASS VIII SMP NEGERI 1 RAWALO, BANYUMAS REGENCY**

**Ulva Setianingsih  
NIM. 1817407041**

**Abstract:** Mathematical communication ability is one of the important skills possessed by students. In the process of learning mathematics, it is not uncommon for students to find it difficult to understand a material. When students are faced with difficulties, students feel to continue to struggle to understand the material being studied. This fighting power is called mathematical resilience. With this resilience attitude students are able to overcome the obstacles that exist when learning mathematics. This study aims to describe the effect of mathematical resilience on the mathematical communication skills of eighth grade students of SMP Negeri 1 Rawalo. The type of this research is quantitative with survey method. The population in this study were all eighth grade students of SMP Negeri 1 Rawalo. Sampling using simple random sampling technique that produces a sample of 145 students. The data collection technique used is the questionnaire instrument used to measure the mathematical resilience variable and the test instrument used to measure the student's mathematical communication ability variable. Based on the results of the study, there is an effect of mathematical resilience on the mathematical communication skills of eighth grade students of SMP Negeri 1 Rawalo. The magnitude of the effect of mathematical resilience is known based on the coefficient of determination of 0.090 or 9%. This shows that mathematical resilience affects the mathematical communication skills of class VIII students of SMP Negeri 1 Rawalo by 9% and the remaining 91% is influenced by other variables.

**Keywords:** Mathematical Communication Ability, Mathematical Resilience

## MOTTO

*“Bismillah tekun bakalane tekan”*

(Atin Lisniawati)



## **PERSEMBAHAN**

*Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:*

*Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Suharto dan Ibu Mungalimah yang penuh dengan keikhlasan dan kasih sayang untuk selalu memberikan do'a, perhatian, motivasi dan semangat untuk keberhasilan penulis.*

*Kakakku Selvianingsih, terimakasih atas usaha, kerja keras, motivasi dan dukungannya hingga penulis berada sampai titik ini.*

*Guru-guru yang telah mendidik, membimbing, dan memberikan motivasi untuk terus percaya pada kemampuan diri sendiri.*

*Sahabat-sahabatku.*



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil ‘alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas”. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Satu (S-1) Program Studi Tadris Matematika UIN Prof. KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak baik langsung ataupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. Moh. Roqib, M.Ag., Rektor UIN Prof. KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Dr. Suwito, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris sekaligus Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Sri Mardiani Wahyutiningsih, S.Pd. yang telah mengizinkan penelitian ini.
6. Sucipto, S.Pd dan Tri Lestari, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII yang telah membantu proses penelitian ini hingga penelitian ini dapat terselesaikan.
7. Segenap Guru dan Karyawan SMP Negeri 1 Rawalo.
8. Kedua orang tuaku yaitu Bapak Suharto dan Ibu Mungalimah, kakakku Selvianingsih serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
9. Wahyuni, teman seperjuangan yang selama ini selalu menemani dan memberikan semangat khususnya dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Teman-teman Tadris Matematika Angkatan 2018 yang telah berjuang bersama ketika kuliah.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan yang berlipat ganda atas semua jawa yang telah diberikan dan menjadikannya sebagai amal shaleh. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya jika masih banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini, karena penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna.

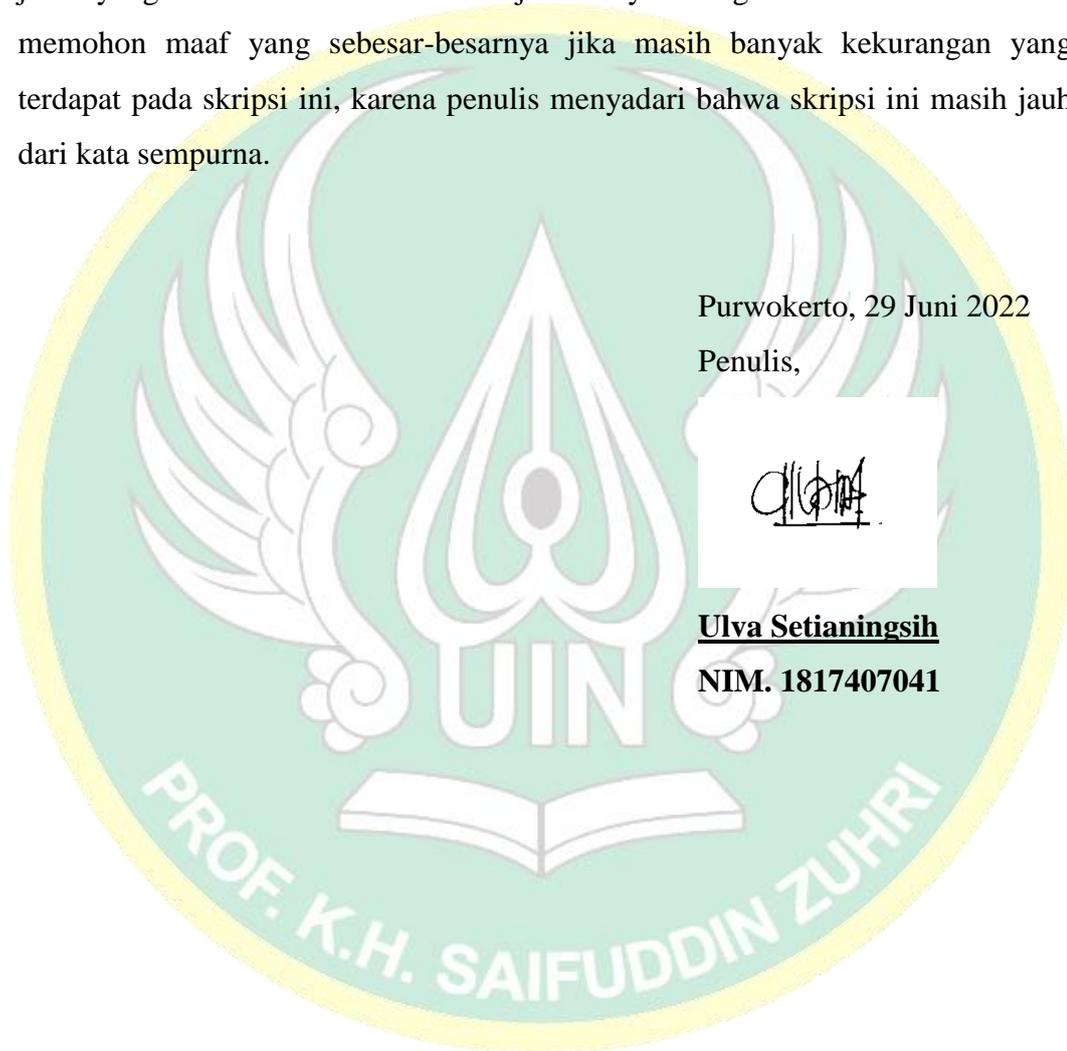
Purwokerto, 29 Juni 2022

Penulis,



**Ulva Setianingsih**

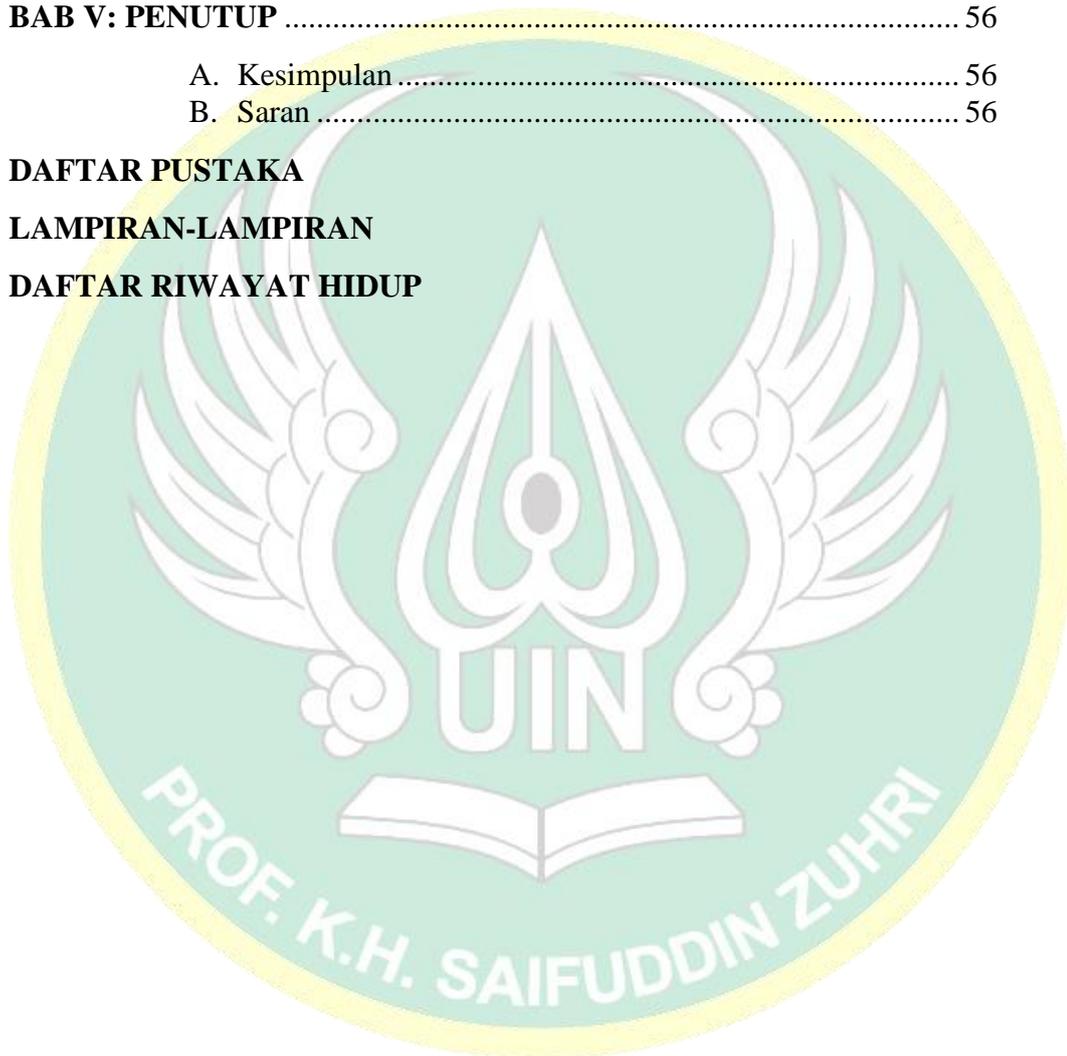
**NIM. 1817407041**



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                 | i    |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....           | ii   |
| <b>PENGESAHAN</b> .....                    | iii  |
| <b>NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....         | iv   |
| <b>ABSTRAK</b> .....                       | v    |
| <b>MOTTO</b> .....                         | vii  |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....                   | viii |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                | ix   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                    | xi   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                  | xiii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                 | xiv  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....               | xv   |
| <b>BAB I: PENDAHULUAN</b> .....            | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....            | 1    |
| B. Definisi Operasional .....              | 4    |
| C. Rumusan Masalah.....                    | 6    |
| D. Tujuan dan Kegunaan .....               | 6    |
| E. Sistematika Pembahasan.....             | 7    |
| <b>BAB II: KAJIAN TEORI</b> .....          | 8    |
| A. Kajian Pustaka .....                    | 8    |
| B. Kajian Teori .....                      | 9    |
| C. Materi Mata Pelajaran Matematika .....  | 16   |
| D. Kerangka Berpikir .....                 | 19   |
| E. Rumusan Hipotesis .....                 | 21   |
| <b>BAB III: METODE PENELITIAN</b> .....    | 22   |
| A. Jenis Penelitian .....                  | 22   |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....        | 22   |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian.....     | 22   |
| D. Variabel dan Indikator Penelitian ..... | 24   |

|  |           |
|--|-----------|
| E. Teknik Pengumpulan Data .....                     | 25        |
| F. Instrumen Penelitian .....                        | 34        |
| G. Teknik Analisis Data Penelitian .....             | 39        |
| <b>BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>41</b> |
| A. Penyajian Data .....                              | 41        |
| B. Analisis Data.....                                | 48        |
| C. Pembahasan .....                                  | 53        |
| <b>BAB V: PENUTUP .....</b>                          | <b>56</b> |
| A. Kesimpulan .....                                  | 56        |
| B. Saran .....                                       | 56        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                                |           |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>                             |           |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>                          |           |



## DAFTAR TABEL

|          |   |
|----------|---|
| Tabel 1  | Populasi kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo                         |
| Tabel 2  | Jumlah Sampel Tiap Kelas  |
| Tabel 3  | Kisi-kisi Angket Resiliensi Matematis                           |
| Tabel 4  | Alternatif Jawaban dan Penskoran Angket                         |
| Tabel 5  | Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis                    |
| Tabel 6  | Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis            |
| Tabel 7  | Hasil Uji Validitas Angket Resiliensi Matematis                 |
| Tabel 8  | Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis          |
| Tabel 9  | Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis       |
| Tabel 10 | Hasil Uji Reliabilitas Angket Resiliensi Matematis              |
| Tabel 11 | Data Statistik Resiliensi Matematis                             |
| Tabel 12 | Kategorisasi Resiliensi Matematis                               |
| Tabel 13 | Distribusi Frekuensi Resiliensi Matematis                       |
| Tabel 14 | Hasil Kategorisasi dan Frekuensi Resiliensi Matematis           |
| Tabel 15 | Data Statistik Kemampuan Komunikasi Matematis                   |
| Tabel 16 | Kategorisasi Kemampuan Komunikasi Matematis                     |
| Tabel 17 | Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis             |
| Tabel 18 | Hasil Kategorisasi dan Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis |
| Tabel 19 | Hasil Uji Normalitas  |
| Tabel 20 | Hasil Uji Linearitas  |
| Tabel 21 | Hasil Uji Regresi Linear Sederhana                              |
| Tabel 22 | Hasil Analisis Uji Koefisien Determinasi                        |
| Tabel 23 | Hasil Uji Keberartian Regresi                                   |

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 Kubus  
Gambar 2 Balok  
Gambar 3 Prisma Segitiga  
Gambar 4 Limas Segiempat  
Gambar 5 Desain Penelitian



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Uji Coba Penelitian
- Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Sampel Penelitian
- Lampiran 3 Dokumentasi Pengerjaan Instrumen
- Lampiran 4 Instrumen Uji Coba Penelitian
- Lampiran 5 Kisi-kisi Angket Penelitian
- Lampiran 6 Instrumen Penelitian
- Lampiran 7 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 8 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian
- Lampiran 9 Tabel Distribusi  $r$  Product Moment
- Lampiran 10 Tabel Distribusi  $t$
- Lampiran 11 Lembar Validasi Instrumen Penelitian dengan Dosen Pembimbing
- Lampiran 12 Surat Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan
- Lampiran 13 Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan
- Lampiran 14 Surat Keterangan Seminar Proposal
- Lampiran 15 Surat Permohonan Ijin Riset Individu
- Lampiran 16 Surat Keterangan telah Melakukan Riset Individu
- Lampiran 17 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif
- Lampiran 18 Sertifikat Pengembangan Bahasa
- Lampiran 19 Sertifikat Aplikom
- Lampiran 20 Sertifikat BTA PPI
- Lampiran 21 Sertifikat PPL
- Lampiran 22 Sertifikat KKN
- Lampiran 23 Hasil Jawaban Instrumen Angket Resiliensi Matematis
- Lampiran 24 Hasil Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan tolak ukur kemajuan suatu bangsa, bangsa yang telah maju sudah barang tentu pendidikannya juga maju.<sup>1</sup> Di Indonesia ini, pendidikan kita masih memiliki tantangan-tantangan, tantangan ini terdapat pada substansi ataupun pada saat penyelenggaraan. Tantangan pada substansi lebih mengarah pada mutu pendidikan, sedangkan pada penyelenggaraan lebih mengarah pada mutu praktis pendidikan dan penyelenggaraan sistem pendidikan guru kita.<sup>2</sup>

Terdapat asumsi bahwa, jika semakin baik pendidikan yang ada pada suatu negeri, maka akan semakin baik pula kualitas pada bangsa itu. Secara nyata, pendidikan merupakan kegiatan sekelompok individu seperti tenaga kependidikan dan guru yang melaksanakan pendidikan untuk individu-individu muda bekerjasama dengan orang-orang yang memiliki kepentingan.<sup>3</sup>

Pendidikan menurut istilah ialah proses penguatan, perbaikan, dan penyempurnaan terhadap semua kemampuan dan potensi manusia. Tidak heran jika pendidikan sering dikatakan telah ada semenjak munculnya peradaban. Dengan adanya proses pendidikan yang benar dan baik maka cita-cita kehidupan manusia akan terwujud dalam realitas kehidupan manusia.<sup>4</sup>

Pendidikan matematika mempunyai peran yang penting, sebab matematika adalah ilmu luas yang ada dalam segala aspek kehidupan. Melalui pengetahuan matematika peserta didik dimampikan mampu menjadi seseorang yang mampu berpikir secara absah, teliti, teliti, kreatif, kritis, dan sebagainya dengan tujuan tersebut pendidikan matematika dapat membuat perspektif

---

<sup>1</sup> Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*, (Aceh: PeNA, 2018), hlm. iii.

<sup>2</sup> Nurfuadi, *Profesionalisme Guru*, (Yogyakarta: CV. Cinta Buku, 2020), hlm. 19

<sup>3</sup> Syaiful Sagala, *Administrasi Pendidikan Kontemporer*, (Bandung: ALFABETA, cv, 2018), hlm. 3.

<sup>4</sup> Nurfuadi, *Profesionalisme Guru ...*, hlm. 18-19.

pendidikan yang sangat penting demi tercapainya peningkatan pendidikan di Indonesia.<sup>5</sup>

Menurut Aristoteles yang terdapat pada bukunya Rethoric membuat mendefinisikan komunikasi yang menekankan “Siapa mengatakan apa kepada siapa”, yang selanjutnya dikembangkan Lasswell bahwa “Siapa mengatakan apa, Melalui apa, Kepada siapa, dan apa Akibatnya”.<sup>6</sup> Berkomunikasi ialah aktivitas yang tidak lepas dari aktivitas manusia. Mulyana mengemukakan bahwa “manusia dapat dipastikan tersesat apabila tidak pernah berkomunikasi dengan manusia lain, karena dia tidak pernah menata dirinya pada lingkungan sosial”.<sup>7</sup> Oleh karena itu, komunikasi adalah tuntunan untuk manusia agar mampu menguraikan dan mengatasi masalah-masalah yang terdapat disekitarnya.

Komunikasi adalah faktor yang begitu penting pada pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi pada matematika mampu membantu peserta didik dalam memahami matematika. Menurut Baroody bahwa sedikitnya ada dua alasan penting yang membuat komunikasi pada pembelajaran matematika, “Pertama, *mathematics as languages* dan Kedua, *mathematics learning as social activity*”.<sup>8</sup>

Komunikasi matematis seperti yang dikemukakan NCTM merupakan keterampilan mendasar dari matematika ataupun pendidikan matematika. Berkembangnya matematika bakal terhambat jika komunikasi tidak baik.<sup>9</sup> Bahkan Greenes dan Schulman berpendapat komunikasi matematis adalah kekuatan utama saat merumuskan suatu konsep maupun strategi matematika.<sup>10</sup>

---

<sup>5</sup> Eka Khairani Hasibuan, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung”, *Jurnal AXIOM Vol. VII No. 1*, 2018, hlm. 18.

<sup>6</sup> Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik ...*, hlm. 11.

<sup>7</sup> Deddy Mulyana, *Ilmu Komunikasi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 6.

<sup>8</sup> Erica Dian Pertiwi, dkk, “Komunikasi Matematika dalam Pemecahan Masalah”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 04 No 01 Mei 2020*, hlm. 202-203.

<sup>9</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm. 60.

<sup>10</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 59.

Menurut Baroody komunikasi matematis ialah modal dalam mengatasi, mencari, dan mengusut matematik serta tempat dalam beraktivitas bersama individu lain, berbagi pikiran dan kreasi, menyampaikan opini, memberi nilai dan menajamkan ide untuk membuat individu lain yakin.<sup>11</sup> Komunikasi matematis adalah suatu metode dalam menyampaikan sebuah ide ataupun pemahaman kepada individu lain dengan menggunakan bahasanya sendiri melalui tulisan ataupun lisan.

Kemampuan komunikasi direkomendasikan para ahli untuk selalu dikembangkan pada peserta didik yang dapat diaplikasikan ketika aktivitas sosial maupun alat bantu saat berpikir. Menulis pada matematika mampu membantu mewujudkan suatu tujuan pada pembelajaran seperti yang diungkapkan oleh Shield dan Swinson, antara lain pemahaman siswa pada pokok pembahasan yang sedang dipelajari. Whitin dan Whitin menyampaikan bahwa pengembangan kemampuan pribadi siswa tentang aktivitas sosial dan menulis ialah tuntutan yang sangat utama saat memasuki abad ke dua puluh satu.<sup>12</sup>

Pada saat pembelajaran khususnya matematika, pendidik seringkali menemui peserta didik kesulitan saat memahami suatu pokok bahasan atau memecahkan permasalahan, tingkah laku yang ditunjukkan yaitu rasa tidak percaya diri dan mudah menyerah.<sup>13</sup> Untuk mengatasi sikap tidak percaya diri dan mudah menyerah disebut dengan resiliensi. Resiliensi adalah kemampuan yang menguatkan siswa untuk menghadapi keadaan yang sulit, yang dapat mempengaruhi siswa secara kurang baik merupakan pengertian dari resiliensi.<sup>14</sup> Dengan adanya sikap resiliensi ini kemungkinan siswa mampu mengatasi hambatan-hambatan pada saat belajar matematika, yang merupakan

---

<sup>11</sup> Heris Hendriana, *Hard Skills ...*, hlm. 59

<sup>12</sup> Bansu I Ansari, *Komunikasi Matematik ...*, hlm. 5.

<sup>13</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), hlm. 13.

<sup>14</sup> A J B Hutaeruk dan N Priatna, "Mathematical Resilience of Mathematics Education Students", *Journal of Physics: Conference Series (International Conference on Mathematics and Science Education, 2017*, hlm. 2.

akibat dari rendahnya kepercayaan diri siswa, kekhawatiran saat belajar matematika, dan berakibat pada kemampuan kecerdasan peserta didik.

Menurut salah satu guru matematika SMP Negeri 1 Rawalo yaitu Ibu Tri Lestari, menyampaikan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo terdapat beberapa siswa yang kurang tekun saat menghadapi kesulitan ketika belajar, memahami materi dan menyelesaikan soal. Walaupun demikian banyak siswa yang antusias pada saat pembelajaran. Selain itu mereka juga sudah bisa mengubah bentuk soal menjadi gambar atau representasi lainnya, merumuskan dan menuliskan informasi yang terdapat di soal, meskipun terdapat beberapa siswa belum mampu menggunakan rumus/solusi yang tepat dalam memecahkan soal. Dalam proses pembelajaran, guru sudah melakukan beberapa cara dalam meningkatkan keinginan siswa untuk tekun dalam menghadapi kesulitan-kesulitan tersebut seperti pembelajaran yang tidak seluruhnya materi, memberikan contoh masalah-masalah pada kehidupan sehari-hari, dan lain-lain.

Resiliensi diakui sangat menentukan gaya berpikir dan keberhasilan siswa dalam kehidupannya, termasuk keberhasilan atau prestasi dalam belajar di sekolah.<sup>15</sup> Sehingga ketika siswa berhasil dalam belajar di sekolah maka kemampuan komunikasi dapat berhasil pula. Pada pembelajaran matematika, komunikasi matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika.<sup>16</sup>

Berdasarkan hal tersebut, peneliti berpendapat bahwa kemampuan komunikasi matematis dapat dipengaruhi oleh resiliensi matematis siswa. Bersumber pada latar belakang masalah tersebut, penulis terdorong melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas”.

## B. Definisi Operasional

### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis

---

<sup>15</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep ...*, hlm. 12.

<sup>16</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 59.

Kemampuan komunikasi matematis ialah kemampuan mengutarakan ide matematis yang dilakukan melalui lisan ataupun tulisan dan kemampuan pemahaman serta menerima ide matematis individu lain secara cermat, analisis, dan evaluatif guna mempertajam pemahaman merupakan definisi dari kemampuan komunikasi matematis.<sup>17</sup>

Schoen, Bean, dan Zibarth mengemukakan kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan: menerangi algoritma dan cara istimewa menyelesaikan suatu pemecahan masalah; mengontruksi dan menerangkan sajian kejadian secara grafik, kata-kata dan kalimat, persamaan, tabel, dan sajian secara fisik; memberikan hipotesis tentang gambar-gambar geometri.<sup>18</sup>

Indikator yang digunakan pada penelitian ini menurut Sumarmo yaitu:<sup>19</sup>

- a. Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)
  - b. Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa
  - c. Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
  - d. Menyusun konjektur (menyusun asumsi atau dugaan dari suatu permasalahan matematika yang didasari dari rumus yang telah diketahui), menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi (menyimpulkan hasil dari suatu permasalahan matematik)
2. Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis ialah kemampuan *softskills* matematis yang sangat diperlukan untuk dimiliki peserta didik, resiliensi merupakan sikap berkualitas saat belajar matematika seperti kukuh akan keberhasilannya

---

<sup>17</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 83.

<sup>18</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 60.

<sup>19</sup> Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills ...*, hlm. 62.

dengan usaha keras, tekun pada saat menemui kesulitan, dan berkemauan berdiskusi, mempertimbangkan, dan meneliti.<sup>20</sup>

Dweck berpendapat resiliensi matematik berisi sikap tekun atau gigih ketika menemui kesulitan, bekerja atau belajar secara bersama-sama dengan teman sebaya, memiliki keterampilan berbahasa untuk menyatakan pemahaman matematik, dan menguasai teori belajar matematis.<sup>21</sup>

Indikator yang digunakan pada penelitian ini menggunakan indikator menurut Sumarmo antara lain:<sup>22</sup>

- a. Menunjukkan sikap tekun, yakin.percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian
- b. Menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya
- c. Memunculkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan
- d. Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri
- e. Memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber
- f. Memiliki kemampuan mengontrol diri, sadar akan perasaannya.

#### C. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang masalah di atas, berarti rumusan masalah pada penelitian ini ialah “Apakah terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas?”.

#### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

##### 1. Tujuan Penelitian

---

<sup>20</sup>Abdurrahman Ansori, “Analisis Kemampuan Resiliensi dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif* Vol 3 No 4 Juli 2020, hlm. 355.

<sup>21</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 176.

<sup>22</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 178.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas.

## 2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi guru, dapat mengetahui gambaran pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- b. Bagi sekolah yaitu untuk dapat mengetahui gambaran pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga dapat menjadi masukan kepada guru matematika.
- c. Bagi peneliti dapat menjadi tambahan ilmu.

## E. Sistematika Pembahasan

Pembahasan sistematis didapatkan dengan menyusun sistematika agar hasil yang diberikan mudah dipahami. Sistematika penulisan pada hal ini dideskripsikan dalam lima bab, diantaranya yaitu:

Bagian isi, yang mencakup:

BAB I Pendahuluan, yang berisi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Teori yang berisi kajian pustaka, kajian teori, kerangka berpikir dan rumusan hipotesis.

BAB III Metode Penelitian yang berisi jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang berisi penyajian data, analisis data dan pembahasan.

BAB V Penutup yang berisi kesimpulan dan saran.

Serta bagian akhir yang berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran serta daftar riwayat hidup peneliti.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ialah uraian deskripsi yang berisi teori dan generalisasi yang digunakan sebagai dasar ide untuk menyelesaikan masalah serupa. Terdapat beberapa penelitian terdahulu:

Pertama, skripsi Awaluddin yang berjudul “*Pengaruh Self Efficacy dan Self Esteem terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kelas VII MTsN Gowa*”. Hasil dari penelitian ini yaitu adanya pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebanyak 28,9%, adanya pengaruh *self esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 41,6%, *self efficacy* dan *self esteem* bersamaan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik sebesar 45,6%. Terdapat kesamaan dengan penelitian ini yaitu tentang kemampuan komunikasi matematis. Bedanya, penelitian ini memakai dua variabel bebas yaitu *self efficacy* dan *self esteem*, sementara itu pada penelitian yang ingin dilakukan hanya memakai satu variabel bebas yaitu resiliensi matematis.<sup>23</sup>

Kedua yaitu penelitian jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif yang ditulis oleh Abdurrahman Ansori tahun 2020 yang berjudul “*Analisis Kemampuan Resiliensi dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*”. Penelitian ini menghasilkan bahwa resiliensi memberikan pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis. Terdapat kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu resiliensi matematis. Perbedaannya, penelitian ini memakai variabel terikat kemampuan koneksi matematis, sementara itu pada penelitian yang ingin dilakukan memakai variabel terikat kemampuan komunikasi matematis.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Awaluddin, *Pengaruh Self Efficacy dan Self Esteem terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kelas VIII MTsN Gowa*, (Skripsi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2018)

<sup>24</sup> Abdurrahman Ansori, “Analisis Kemampuan Resiliensi dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif Vol 3 No 4*, Juli 2020.

Ketiga, skripsi Trisna Heni Setiani yang berjudul “*Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Banyuurip Tahun Pelajaran 2016/2017*”. Penelitian ini menghasilkan bahwa terdapat pengaruh resiliensi siswa terhadap prestasi belajar matematika sebesar 81,36% dan terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika sebesar 58,829%. Kesamaan pada penelitian ini yaitu tentang resiliensi matematis. Bedanya, penelitian ini memakai dua variabel bebas yaitu resiliensi dan motivasi belajar, sementara itu pada penelitian yang ingin dilakukan hanya memakai satu variabel bebas yaitu resiliensi matematis dan pada penelitian ini menggunakan variabel terikat prestasi belajar matematika sedangkan penelitian yang akan diteliti menggunakan variabel terikat kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>25</sup>

Keempat, Jurnal Kajian Pendidikan Matematika yang ditulis oleh Endang Suparni, Maya Nurfitriyani dan Lin Mas Eva pada tahun 2021 yang berjudul “*Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*”. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa adanya pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebanyak 11,99%. Kesamaan pada penelitian ini yaitu tentang resiliensi matematis dan kemampuan komunikasi matematis.<sup>26</sup>

## B. Kajian Teori

### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis

#### a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Peressini dan Basset yang ditulis oleh Hendriana mengemukakan komunikasi matematika adalah esensi dari membimbing, belajar, dan mengakses matematika. NCTM mengemukakan komunikasi

---

<sup>25</sup> Trisna Heni Setiantanti, *Pengaruh Resiliensi dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Banyuurip Tahun Pelajaran 2016/2017*, (Skripsi Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2017)

<sup>26</sup> Endang Suparni, dkk, “Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika Vol. 6 No 2*, 2021.

matematis ialah satu kompetensi mendasar dari matematika dan pendidikan matematika.<sup>27</sup>

Baroody menyatakan bahwa terdapat lima kategori dalam komunikasi matematis, antara lain merepresentasi (*representating*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*) dan menulis (*writing*).<sup>28</sup> Menulis adalah salah satu aspek pada komunikasi, kegiatan ini dilakukan untuk menyampaikan isi pikiran. Manzo mengungkapkan bahwa menulis mampu membuat tingkat berpikir siswa meningkat kearah yang lebih tinggi.<sup>29</sup>

Komunikasi matematis ialah salah satu kemampuan dasar matematis yang perlu dipunyai oleh peserta didik. Tanpa adanya komunikasi yang baik, perkembangan matematika bisa terhambat. Oleh karenanya, kemampuan komunikasi matematika penting dipunyai oleh peserta didik, dengan itu peserta didik mampu menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang ditemuinya.

Sullivan dan Mousley dengan tegas menyatakan bahwa komunikasi matematik tidak hanya menyatakan ide dengan tulisan namun siswa mampu bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menanyakan, klarifikasi, sharing, menulis dan yang terakhir melaporkan.<sup>30</sup>

Komunikasi matematik terbagi menjadi komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi tulisan antara lain menyampaikan gagasan matematika ke dalam peristiwa nyata melalui model matematika maupun bahasa sehari-hari. Sementara itu, Komunikasi lisan antara lain *reading, listening, discussion, explaining* dan *sharing*.<sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm 59.

<sup>28</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm 60.

<sup>29</sup> Bansu I Ansari, *Komunikasi Matematik Strategi ...*, hlm. 23.

<sup>30</sup> M Harsasi dkk, "Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMK Kelas X dalam Menghadapi Permasalahan Kontekstual", Seminar Nasional Pascasarjana 2019, Universitas Negeri Semarang, 2019, hlm. 13.

<sup>31</sup> Bansu I Ansari, *Komunikasi Matematik ...*, hlm. 16.

Berikut ini alasan pentingnya komunikasi matematis yang dinyatakan oleh Asikin antara lain:<sup>32</sup>

- 1) Komunikasi dapat menggali gagasan matematika dalam berbagai sudut pandang
- 2) Mempertajam cara berpikir untuk meningkatkan kemampuan melihat keterkaitan antara konten matematika
- 3) Mengukur pemahaman matematis
- 4) Pola berpikir terorganisasi
- 5) Mengonstruksikan pengetahuan matematika, mengembangkan pemecahan masalah, meningkatkan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta meningkatkan keterampilan sosial
- 6) Menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis, rasional, pemecahan masalah, dan keterampilan dalam bersosialisasi, melalui writing and talking.

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

NCTM merinci indikator komunikasi matematis yaitu.<sup>33</sup>

- 1) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar
- 2) Menungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi matematis
- 3) Menjelaskan ide dan definisi matematis
- 4) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis
- 5) Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasan yang meyakinkan
- 6) Menghargai nilai, notasi matematika dan perannya dalam masalah sehari-hari dan pengembangan matematika dan disiplin ilmu lainnya.

---

<sup>32</sup> Heris Hedriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 30.

<sup>33</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 62.

Pada penelitian ini menggunakan indikator menurut Sumarmo yaitu:<sup>34</sup>

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika
- 2) Menjelaskan ide dan model matematika ke dalam bahasa biasa
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
- 4) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi (menyimpulkan hasil dari suatu permasalahan matematik).

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis

Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematik siswa, antara lain:<sup>35</sup>

1) Pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*)

*Prior knowledge* adalah gabungan pengalaman, sikap, bahan keyakinan yang telah dimiliki oleh individu yang didapatkan dari pengalaman yang akan digunakan untuk mengonstruksi pengetahuan ataupun pengalaman baru.<sup>36</sup> *Prior knowledge* dapat juga didefinisikan sebagai pengetahuan yang dipunyai siswa yang merupakan akibat dari proses belajar yang telah dilakukan.<sup>37</sup>

Hasil belajar dari siswa pasti bervariasi sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa itu sendiri. Dalam hasil pembelajaran, jenis kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik pun sangat menentukan. Tetapi pada kemampuan komunikasi matematis ini kemampuan awal siswa tidak bisa digunakan acuan standar untuk mengira-ngira kemampuan komunikasi secara lisan

<sup>34</sup> Heris Hendriana dkk, *Hard Skills Hard Skills ...*, hlm. 62.

<sup>35</sup> Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik ...*, hlm. 33.

<sup>36</sup> Muhammad Idris Hasanuddin, "Pengetahuan Awal (*Prior Knowledge*): Konsep dan Implikasi dalam Pembelajaran", *Jurnal Edukasi dan Sains Vol. 2 No. 2*, 2020, hlm. 223.

<sup>37</sup> Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik ...*, hlm. 33.

ataupun tulisan. Karena ada siswa yang pada komunikasi lisananya kurang tetapi komunikasi tulisannya lancar, begitupun sebaliknya pada siswa yang komunikasi lisananya lancar tetapi kemampuan komunikasi tulisannya kurang.

## 2) Kemampuan membaca, diskusi dan menulis

Ketiga kemampuan ini ialah satu mata rantai yang berkaitan. Siswa akan kehilangan arah bila rajin membaca tapi tidak menulis. Begitupun sebaliknya. Baiknya, siswa itu hendaknya rajin membaca dan gemar berdiskusi setelah itu menuangkannya melalui tulisan, sehingga hasil tulisannya akan semakin berkualitas. Maka dari itu, menurut NCTM berdiskusi dan menulis merupakan dua hal penting dari semua tingkatan komunikasi.

## 3) Pemahaman matematik

Tingkat kemampuan pengetahuan peserta didik terkait konsep, prinsip, algoritma dan kemampuan siswa untuk memilih cara dalam menyelesaikan *problem* yang diberikan.

## 2. Resiliensi Matematis

### a. Pengertian Resiliensi Matematis

Masten et. Al. mengemukakan bahwa resiliensi merupakan suatu proses dalam, kapasitas untuk, atau hasil dari usaha penyesuaian terhadap keadaan yang menantang ataupun mengerikan. Secara khusus, resiliensi adalah cara seseorang untuk mendapatkan kemajuan melalui cara penyesuaian diri walaupun dalam kondisi penuh dengan tantangan beresiko dan pada suasana yang mengerikan.<sup>38</sup>

Definisi lain dikemukakan oleh Kooken, Welsh, Mccoach, Johnson-Wilder, and Lee yaitu resiliensi matematis ialah sikap mudah menyesuaikan diri dengan keadaan nyata dan upaya individu saat

<sup>38</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 176.

mempelajari matematika kemudian individu tersebut tetap belajar meski menghadapi kesusahan.<sup>39</sup>

Resiliensi adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada saat pembelajaran berlangsung. Resiliensi tidak statis, tetapi dapat ditingkatkan ataupun dikurangi.<sup>40</sup> Siswa yang mempunyai resiliensi matematis tangguh akan berjaya belajar matematika di sekolah walaupun dengan keadaan yang kurang disukai.<sup>41</sup> Sebaliknya, siswa yang mempunyai resiliensi matematis rendah akan kehilangan perilaku tekun atau mudah putus asa saat menghadapi kesusahan.

Resiliensi sangat dibutuhkan oleh setiap orang ketika berada pada kondisi yang kurang menyenangkan, pada siswa sikap resiliensi matematis ini penting untuk dipunyai sebab dengan resiliensi yang bagus siswa mampu meraih keberhasilan dalam pembelajaran matematika.<sup>42</sup> Desmita mengatakan bahwa resiliensi merupakan kekuatan dasar yang dijadikan fondasi dari seluruh karakteristik yang positif saat membangun kekuatan emosional dan psikologi seseorang.<sup>43</sup>

Newman mengajukan beberapa faktor yang dapat meningkatkan resiliensi matematis siswa sebagai berikut:<sup>44</sup>

- a) motivasi kuat yang berasal dari kehidupan sehari-hari
- b) hadirnya motivasi wali murid
- c) pembimbing selain kerabat
- d) mempunyai pengalaman yang baik di sekolah
- e) menguasai bahwa upaya individu bisa berbeda

---

<sup>39</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 177.

<sup>40</sup> A J B Hutauruk dan N Priatna, "Mathematical ...", hlm. 1.

<sup>41</sup> Kartika Sari Asih, dkk, "Resiliensi Matematis pada Pembelajaran Discovery Learning dalam Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika", Prosiding Seminar Nasional Matematika, Universitas Negeri Semarang, 2019, hlm. 864.

<sup>42</sup> Siti Ruqoyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), hlm. 12.

<sup>43</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 199.

<sup>44</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 176.

- f) keikutsertaan aktivitas non-pelajaran formal
- g) mengubah kekurangan menjadi suatu hal yang berguna
- h) peluang menjadikan suatu perbedaan melalui cara menolong orang lain
- i) menghadapi kondisi menantang agar kemampuan menghadapi kesulitan dapat meningkat.

Selain itu, Johnston-Wilder dan Lee juga menyatakan resiliensi matematik mempunyai empat faktor antara lain:<sup>45</sup> a) yakin kemampuan akal dapat dikembangkan; b) pemahaman individual terhadap nilai matematik; c) pemahaman seperti apa cara berpikir dalam matematika; d) kepekaan akan dukungan teman sebaya, orang dewasa, ICT, internet, dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa faktor baik menurut Newman atau Johnston Wilder Lee bahwa kemampuan *soft skills* resiliensi matematis dapat terus ditingkatkan, pemilihan lingkungan baik dalam keluarga atau lingkungan yang mendukung ini sangat penting agar proses peningkatannya dapat terus berkembang dengan baik. Selain itu penting juga motivasi dalam diri sendiri untuk yakin pada dirinya bahwa ia mampu dan terus bersosialisasi dengan lingkungan sekitar yang dapat menambah pengalaman bagi dirinya.

b. Indikator Resiliensi Matematis

Indikator resiliensi matematis menurut Johnston-Wilder dan Lee yaitu:<sup>46</sup>

- 1) percaya bahwa kemampuan otak dapat ditumbuhkan
- 2) pemahaman personal terhadap nilai-nilai matematika
- 3) pemahaman bagaimana cara bekerja dalam matematika
- 4) kesadaran akan dukungan teman sebaya, orang dewasa lainnya, ICT, internet, dan lain-lain.

---

<sup>45</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 177.

<sup>46</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 177.

Penelitian ini menggunakan indikator resiliensi matematis menurut Sumarmo yaitu:<sup>47</sup>

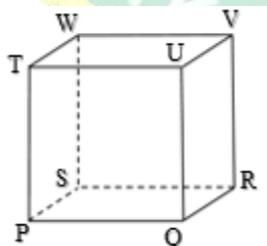
- 1) Menunjukkan sikap tekun, yakin, percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian
- 2) Menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya
- 3) Memunculkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan
- 4) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri
- 5) Memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber
- 6) Memiliki kemampuan mengontrol diri, sadar akan perasaannya

### C. Materi Pelajaran Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang ialah bangun tiga dimensi yang memiliki isi. Bangun ruang sisi datar ialah bangun tiga dimensi dengan sisi berbentuk datar. Dibawah ini merupakan macam-macam bangun ruang sisi datar:

#### 1. Kubus

Kubus ialah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi dengan enam sisi persegi yang kongruen.



Gambar 1 Kubus

Pada kubus terdapat:

- a. Enam sisi yaitu PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, PQTU, SRVW.

<sup>47</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, hlm. 178.

- b. 8 titik sudut yaitu P, Q, R, S, T, U, V, W.
- c. 12 rusuk yaitu PQ, QR, RS, SP, PT, TU, UV, VW, WT, VR, UQ dan WS.
- d. 12 diagonal sisi PR, QS, TV, WU, PU, TQ, SV, RW, PW, ST, QV dan RV.
- e. 4 diagonal ruang PV, QW, RT dan SU.
- f. serta 6 bidang diagonal PQVW, TUSR, QRTW, PSUV, QUWS dan PTVR.

**Luas Permukaan Kubus:**

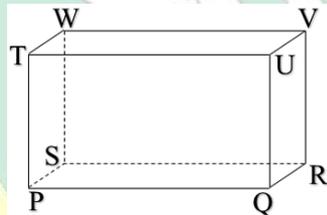
$$L_p = 6 \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} = 6s^2$$

**Volume Kubus:**

$$V = \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} = s^3$$

2. Balok

Balok merupakan bangun ruang sisi datar yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan berbentuk persegi panjang dimana minimal satu pasang diantaranya memiliki ukuran yang berbeda.



Gambar 2. Balok

- Pada balok terdapat:
- a. 6 sisi yaitu PQRS, TUVW, PSTW, QRUV, PQTU, SRVW.
  - b. 8 titik sudut yaitu P, Q, R, S, T, U, V, W.
  - c. 12 rusuk yaitu PQ, QR, RS, SP, PT, TU, UV, VW, WT, VR, UQ dan WS.
  - d. 12 diagonal sisi PR, QS, TV, WU, PU, TQ, SV, RW, PW, ST, QV dan RV.
  - e. 4 diagonal ruang PV, QW, RT dan SU.

f. 6 bidang diagonal PQVW, TUSR, QRTW, PSUV, QUWS dan PTVR.

**Luas Permukaan Balok:**

$$L_p = 2(pl + pt + lt)$$

**Volume Balok:**

$$V = p \times l \times t$$

Dengan:

p = panjang

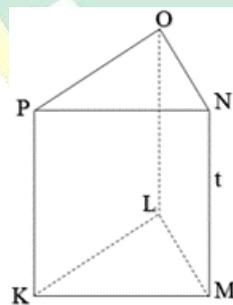
l = lebar

t = tinggi

### 3. Prisma

Prisma ialah bangun ruang yang alas dan tutupnya kongruen dan sejajar yang dihubungkan oleh sisi tegak berbentuk segi empat. Jika dilihat dari tegak rusuknya, terdapat prisma tegak dan prisma miring. Prisma tegak berarti rusuknya tegak lurus dengan tutup dan alasnya, sebaliknya jika pada prisma miring. Pada prisma jika dilihat dari bentuk alasnya, terdapat prisma segitiga, prisma segiempat, prisma segilima dan lainnya. Kubus dan balok juga disebut dengan prisma yang alas dan tutupnya berbentuk persegi..

Di bawah ini merupakan contoh salah satu gambar dari prisma segitiga yaitu:



Gambar 3. Prisma Segitiga

Pada prisma terdapat unsur-unsur, antara lain:

- $(n+2)$  sisi, pada prisma segitiga berarti  $(3+2)$  sisi yaitu 5 sisi.
- $3n$  rusuk, pada prisma segitiga berarti  $3 \cdot 3$  rusuk yaitu 9 rusuk.

- c.  $2n$  titik sudut, pada prisma segitiga berarti  $2 \cdot 3$  titik sudut yaitu 6 titik sudut.

**Luas Permukaan:**

$$L_p = 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times t$$

**Volume Prisma:**

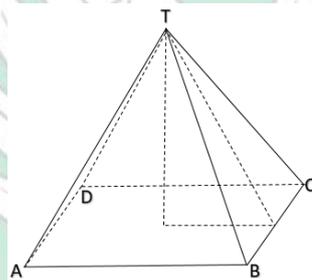
$$V = \text{Luas alas} \times t$$

Dengan:

$t$  = tinggi prisma

#### 4. Limas

Limas ialah bangun ruang dengan satu sisi alas berbentuk segi- $n$  dan satu titik puncak yang dihubungkan oleh sisi tegak berbentuk segitiga. Dibawah ini merupakan salah satu bentuk limas yaitu limas segi empat:



Gambar 4. Limas Segi empat

Pada limas terdapat:

- $n$  sisi tegak, jika pada limas segi empat berarti 4 sisi tegak.
- $(n+1)$  sisi, jika pada limas segi empat berarti  $(4+1)$  sisi yaitu 5 sisi.
- $2n$  rusuk, jika pada limas segi empat berarti  $2 \cdot 4$  rusuk yaitu 8 rusuk.

**Luas Permukaan Limas:**

$$L_p = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak}$$

**Volume Limas**

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times t$$

Dengan:  $t$  = tinggi limas

#### D. Kerangka Berpikir

*National Council of Teaching Mathematics* (NCTM) menyampaikan prosedur matematika yang standar di sekolah itu mencakup komunikasi, pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi dan presentasi adalah kemampuan yang penting dipunyai oleh siswa.<sup>48</sup> Oleh karena itu, berarti komunikasi matematika adalah salah satu dari beberapa kemampuan yang wajib dipunyai siswa. Kemampuan komunikasi matematika penting dikarenakan dapat membantu menunjang pada saat proses belajar, dengan kemampuan komunikasi matematika ini siswa dapat menyampaikan ide ataupun gagasan matematika pada saat memecahkan masalah ataupun saat diskusi berlangsung di kelas.

Ketika berlangsungnya pembelajaran terdapat sejumlah siswa yang sedikit tidak tekun saat menghadapi kesulitan, meskipun demikian banyak juga siswa yang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kemudian siswa juga sudah mampu menggunakan bahasa dan simbol matematika ketika mengerjakan soal, menuliskan rumus dan informasi yang terdapat pada permasalahan meskipun terdapat siswa yang belum mampu menggunakan rumus yang sesuai saat menyelesaikan soal.

Resiliensi matematis adalah sikap positif untuk mengatasi sifat cemas, takut dalam menghadapi tantangan dan kesulitan dalam pembelajaran matematika hingga menemukan solusinya.<sup>49</sup> Resiliensi diakui sangat menentukan gaya berpikir dan keberhasilan siswa dalam kehidupannya, termasuk keberhasilan atau prestasi dalam belajar di sekolah.<sup>50</sup> Siswa yang memiliki sikap resiliensi matematik yang baik akan menganggap pembelajaran matematika bukan sebagai hambatan, tetapi sebagai tantangan yang perlu dipecahkan dan tidak akan mudah menyerah ketika menghadapi masalah. Sehingga kemampuan resiliensi matematik sangat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.<sup>51</sup> Yang mana berarti ketika siswa

---

<sup>48</sup> Vika Rosa, Halini dan Hamdani, "Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Resiliensi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas", *Jurnal AlphaEuclidEdu Vol. 2 No. 1*, 2021, hlm. 101.

<sup>49</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep ...*, hlm. 10.

<sup>50</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep ...*, hlm. 12.

<sup>51</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep ...*, hlm. 13.

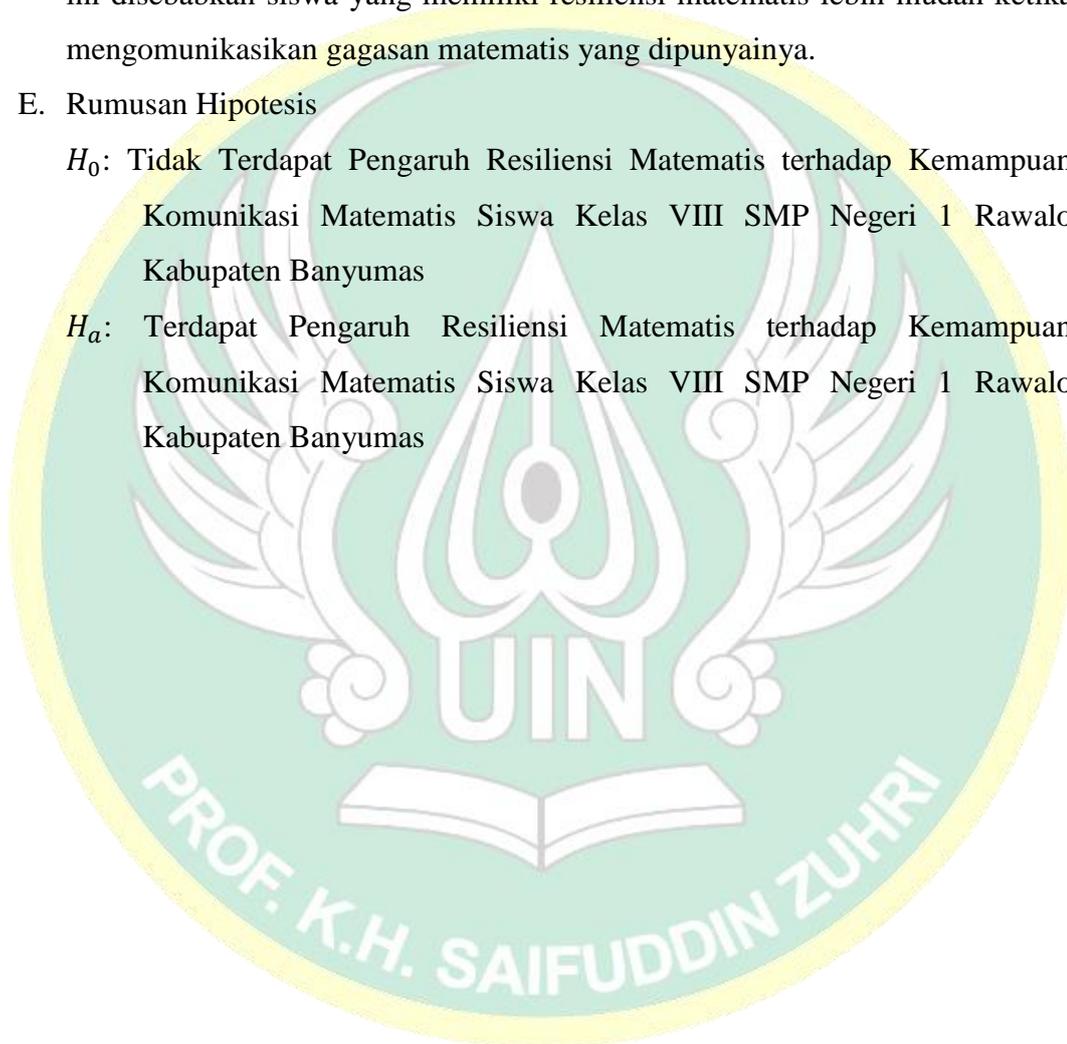
berhasil dalam belajar di sekolah maka kemampuan komunikasi dapat berhasil pula. Pada pembelajaran matematika, komunikasi matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika.<sup>52</sup>

Berdasar uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa resiliensi matematis dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini disebabkan siswa yang memiliki resiliensi matematis lebih mudah ketika mengomunikasikan gagasan matematis yang dipunyainya.

#### E. Rumusan Hipotesis

$H_0$ : Tidak Terdapat Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas

$H_a$ : Terdapat Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas



---

<sup>52</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 59.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini ialah penelitian kuantitatif, dimana data penelitiannya berbentuk angka dan statistik sebagai analisisnya.<sup>53</sup> Metode yang digunakan pada jenis penelitian kuantitatif ini menggunakan metode survey.

Metode survey ialah salah satu cara pengumpulan data dengan menyusun pertanyaan untuk diajukan kepada narasumber.<sup>54</sup> Pada metode ini, sumber data ditentukan sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 5  
Desain Penelitian

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Rawalo. Penelitian ini dipusatkan untuk kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Penelitian ini dilakukan pada 10 Mei – 27 Mei 2022.

#### C. Populasi dan Sampel Penelitian

##### 1. Populasi Penelitian

Tempat penyamarataan yang mana terdiri oleh: obyek maupun subyek dengan kualitas dan karakter tertentu yang telah dipastikan kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulannya merupakan definisi populasi berdasarkan pendapat Sugiyono.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 7.

<sup>54</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika ...*, hlm. 114.

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatis dan R&D ...*, hlm. 80.

Semua kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 229 peserta didik, dengan tujuh kelas merupakan populasi pada penelitian ini.

Tabel 1  
Populasi Siswa Kelas VIII

| No     | Kelas  | Jumlah |
|--------|--------|--------|
| 1      | VIII A | 32     |
| 2      | VIII B | 32     |
| 3      | VIII C | 32     |
| 4      | VIII D | 32     |
| 5      | VIII E | 33     |
| 6      | VIII F | 34     |
| 7      | VIII G | 34     |
| Jumlah |        | 229    |

## 2. Sampel Penelitian

Elemen karakter yang dimiliki suatu populasi disebut sampel.<sup>56</sup> Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, yang mana merupakan teknik pengutipan sampel secara acak tanpa memedulikan tingkatan yang ada.<sup>57</sup>

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 5%, adapun rumus Slovin yaitu:<sup>58</sup>

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana:

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi

e = taraf kesalahan

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D ...*, hlm. 81.

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D ...*, hlm. 82.

<sup>58</sup> Indra Jaya, *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2019), hlm. 45.

Berdasar rumus diatas, jumlah sampel yang didapat yaitu:

$$n = \frac{229}{1 + 229(0,05)^2}$$

$$n = \frac{229}{1 + 229(0,0025)}$$

$$n = \frac{229}{1 + 0,5725}$$

$$n = \frac{229}{1,573}$$

$$n = 145,58 \approx 146$$

Berdasarkan hasil tersebut, jumlah sampelnya adalah 146 siswa, dengan sampel yang diambil dari setiap kelas VIII yaitu:

Tabel 2

Jumlah Sampel Tiap Kelas

| No     | Kelas  | Jumlah                           |
|--------|--------|----------------------------------|
| 1      | VIII A | $\frac{32}{229} \times 146 = 20$ |
| 2      | VIII B | $\frac{32}{229} \times 146 = 20$ |
| 3      | VIII C | $\frac{32}{229} \times 146 = 20$ |
| 4      | VIII D | $\frac{32}{229} \times 146 = 20$ |
| 5      | VIII E | $\frac{33}{229} \times 146 = 21$ |
| 6      | VIII F | $\frac{34}{229} \times 146 = 22$ |
| 7      | VIII G | $\frac{34}{229} \times 146 = 22$ |
| Jumlah |        | 145                              |

#### D. Variabel dan Indikator Variabel Penelitian

Variabel bebas dan variabel terikat ialah variabel yang digunakan pada penelitian ini. Kemampuan komunikasi matematis siswa ialah variabel terikat, serta variabel bebasnya adalah resiliensi matematis siswa.

#### 1. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis yang diukur pada penelitian ini menggunakan indikator menurut Sumarmo antara lain:<sup>59</sup>

- a) Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika
- b) Menjelaskan ide dan model matematika ke dalam bahasa biasa.
- c) Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
- d) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

#### 2. Indikator Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis yang diukur dalam penelitian ini menggunakan indikator menurut Sumarmo antara lain:<sup>60</sup>

- a) Menunjukkan sikap tekun, yakin, percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian
- b) Menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya
- c) Memunculkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan
- d) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri
- e) Memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber
- f) Memiliki kemampuan mengontrol diri, sadar akan perasaannya.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

---

<sup>59</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm 62.

<sup>60</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills ...*, hlm. 178.

Dilakukannya pengumpulan data yaitu agar data yang ingin dipakai untuk mengetahui permasalahan pada penelitian ini. Angket dan tes adalah teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini.

### 1. Angket

Angket merupakan instrumen bukan tes yang berisi daftar pernyataan yang wajib dijawab oleh responden dalam penelitian.<sup>61</sup> Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui resiliensi matematis siswa.

Tabel 3  
Kisi-kisi Angket Resiliensi Matematis

| No. | Indikator   | Butir<br>Pertanyaan |               | Jumlah |
|-----|---|---------------------|---------------|--------|
|     |   | Positif             | Negatif       |        |
| 1.  | Menunjukkan sikap tekun, yakin/percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian | 1, 3, 4,<br>5, 9    | 2, 6, 7,<br>8 | 9      |
| 2.  | Menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya    | 10, 12,<br>14       | 11, 13,<br>15 | 6      |
| 3.  | Memunculkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan   | 16, 17,<br>20,      | 18, 19,<br>21 | 6      |
| 4.  | Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri  | 22, 24,<br>25, 26   | 23, 27        | 6      |
| 5.  | Menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber  | 30                  | 28, 29,<br>31 | 4      |

<sup>61</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika ...*, hlm. 169.

|        |  |        |            |    |
|--------|--|--------|------------|----|
| 6.     | Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya | 33, 35 | 32, 34, 36 | 5  |
| Jumlah |  | 18     | 18         | 36 |

Tabel 4

## Alternatif Jawaban dan Penskoran Angket

| Alternatif Jawaban | Skor Alternatif |         |
|--------------------|-----------------|---------|
|                    | Positif         | Negatif |
| Selalu             | 4               | 1       |
| Sering             | 3               | 2       |
| Kadang-kadang      | 2               | 3       |
| Tidak Pernah       | 1               | 4       |

## 2. Tes

Tes ialah alat yang dipakai dalam mengukur dan menilai, umumnya berisi beberapa soal/pertanyaan yang diberikan agar dijawab oleh responden.<sup>62</sup> Penggunaan instrumen tes digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tabel 5

## Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

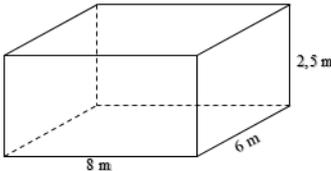
| Indikator Soal   | No Soal | Bentuk Soal | Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis  |
|--|---------|-------------|---|
| Peserta didik dapat menyusun model dan menentukan volume balok dari data yang disediakan | 1       | Uraian      | Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) |
| Peserta didik dapat menyatakan ide dengan membuat sebuah soal cerita                     | 2       | Uraian      | Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel,  |

<sup>62</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika ...*, hlm. 164.

|  |   |        |  |
|--|---|--------|--|
| dan menyelesaikannya tentang limas segiempat berdasarkan gambar yang disediakan  |   |        | diagram, grafik, ekspresi aljabar)   |
| Peserta didik dapat menentukan berapa biaya yang diperlukan dari peristiwa sehari-hari tentang balok dari data yang disediakan | 3 | Uraian | Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika    |
| Peserta didik dan menuliskan pengertian dari bangun ruang sisi datar dan bagian-bagiannya dengan benar dan tepat               | 4 | Uraian | Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi |

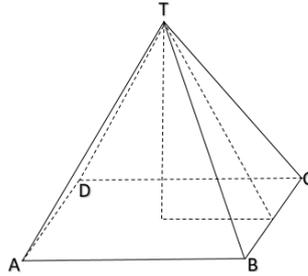
Tabel 6

## Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

| Kriteria  | Indikator  | Skor |
|---|--|------|
| Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) dan menyelesaikannya | <p>Siswa dapat menyatakan gambar dan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika dengan benar dan tepat</p> <p>Contoh:<br/> <b>Diketahui:</b><br/> <math>p = 8 \text{ m}</math><br/> <math>l = 6 \text{ m}</math><br/> <math>t = 2,5 \text{ m}</math><br/> <b>Ditanya:</b><br/>           a. Gambarkan situasi diatas<br/>           b. Susun model matematika untuk menyelesaikan masalah diatas.<br/> <b>Jawaban:</b><br/>           a.</p>  <p>b. Untuk menghitung volume air pada kolam renang tersebut yang berbentuk balok adalah:</p> | 4    |

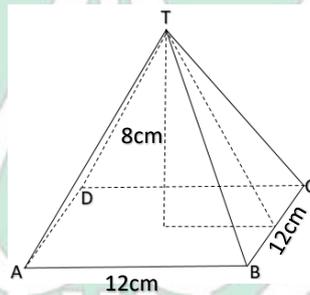
|   |   |   |
|---|---|---|
|   | $\text{Volume Balok} = p \times l \times t$ $= 8 \times 6 \times 2,5$ $= 120 \text{ m}^3$   |   |
|   | <p>Siswa dapat menyatakan gambar dan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika dengan benar namun belum lengkap</p> <p>Contoh:<br/>Siswa mampu menyatakan gambar dengan tepat namun tidak menuliskan unsur-unsurnya dan siswa mampu menyelesaikan peristiwa tersebut namun tidak menuliskan satuan yang digunakan</p>             | 3 |
|   | <p>Siswa dapat menyatakan gambar dan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika dengan relevan namun kurang tepat atau masih terdapat kesalahan</p> <p>Contoh:<br/>Siswa mampu menyatakan gambar namun peristiwa yang digambarkan belum tepat ataupun menuliskan unsur-unsur pada gambar tidak sesuai dengan informasi di soal</p> | 2 |
|   | <p>Siswa dapat menyatakan gambar dan peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika namun salah</p> <p>Contoh:<br/>Siswa dapat menyatakan gambar tetapi salah dan menyelesaikan peristiwa tidak dengan rumus yang tepat.</p>   | 1 |
|   | Tidak ada jawaban   | 0 |
| Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) | <p>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bentuk bahasa biasa dengan benar dan tepat</p> <p>Contoh:</p>   | 4 |

ke dalam bahasa biasa dan menyelesaikannya



Pada saat liburan semester genap, Rini membeli miniatur piramida yang berbentuk limas segiempat. Jika diketahui panjang sisi alasnya 12 cm dan tinggi piramidanya 8 cm. Tentukanlah luas permukaan dan volume dari miniatur piramida tersebut!

Jawab:

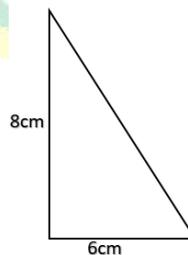


- a. Luas Permukaan Limas = Luas alas +  
Jumlah luas sisi tegak

$$\text{Luas alas} = s \times s = 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

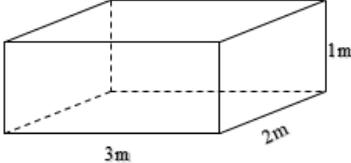
$$\text{Jumlah luas sisi tegak} = 4 \times \text{Luas segitiga}$$

Mencari tinggi segitiga:



Dengan menggunakan teorema pythagoras maka:

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>Tinggi segitiga = <math>\sqrt{a^2 + b^2}</math></p> $= \sqrt{6^2 + 8^2}$ $= \sqrt{36 + 64}$ $= \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$ <p>Luas segitiga = <math>\frac{a \cdot t}{2} = \frac{12 \cdot 10}{2} = \frac{120}{2} = 60 \text{ cm}^2</math></p> <p>Maka:</p> <p>Luas permukaan limas = <math>144 + 4(60) = 144 + 240 = 384 \text{ cm}^2</math></p> |   |
|   | <p>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bentuk bahasa biasa dengan benar namun belum lengkap</p> <p>Contoh:<br/>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bahasa biasa dan menyelesaikannya namun tidak menggunakan kehidupan sehari-hari sebagai persoalannya</p>  | 3 |
|   | <p>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bentuk bahasa biasa dengan relevan namun kurang tepat atau masih terdapat kesalahan</p> <p>Contoh:<br/>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bahasa sehari-hari namun pertanyaan dan jawaban tidak terkait gambar yang disajikan</p>  | 2 |
|   | <p>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bentuk bahasa biasa namun salah</p> <p>Contoh:<br/>Siswa dapat menyatakan gambar ke dalam bahasa sehari-hari namun pertanyaan dan jawaban tidak terkait gambar yang disajikan</p>  | 1 |
|   | Tidak ada jawaban  | 0 |
| Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika | <p>Siswa dapat menggunakan bahasa atau simbol matematika dengan benar dan tepat</p> <p>Contoh:</p>   | 4 |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  <p>Jumlah panjang rusuk = 4</p> <p>Jumlah lebar rusuk = 4 Jumlah tinggi rusuk = 4</p> <p>Maka panjang total kerangka pada balok adalah:</p> $= (4 \times 3) + (4 \times 2) + (4 \times 1) = 12 + 8 + 4 = 24$ <p>Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka kandang kelinci dari bahan alumunium adalah:</p> $= 24 \times \text{Rp. } 35.000 = \text{Rp. } 840.000$ <p>Jadi, biaya yang diperlukan Bagus untuk membuat kerangka kandang kelinci dari bahan alumunium tersebut adalah sebanyak Rp. 840.000.</p> |   |
|  | <p>Siswa dapat menggunakan bahasa atau simbol matematika dengan benar namun kurang tepat atau masih terdapat kesalahan</p> <p>Contoh:</p> <p>Siswa dapat menggunakan bahasa atau simbol yang terdapat pada soal dengan benar namun rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal kurang tepat</p>  | 3 |
|  | <p>Siswa tidak dapat menggunakan bahasa matematika namun menggunakan simbol yang tepat</p> <p>Contoh:</p> <p>Siswa dapat menggunakan simbol yang tepat namun tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar</p>   | 2 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>Siswa dapat menggunakan bahasa matematika namun tidak menggunakan simbol secara tepat atau menggunakan simbol yang salah</p> <p>Contoh:<br/>Siswa dapat menggunakan bahasa matematika namun simbol-simbol yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tekurang tepat atau salah</p>  | 1 |
|   | Tidak ada jawaban   | 0 |
| Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. | <p>Siswa dapat mendefinisikan dan menyebutkan dengan benar dan tepat</p> <p>Contoh:<br/>Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau isi. Bangun ruang sisi datar ialah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar. Jenis-jenis bangun ruang sisi datar antara lain kubus, balok, prisma dan limas.</p> <p>Terdapat bagian-bagian pada bangun ruang sisi datar, yaitu bagian sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, diagonal ruang, bidang diagonal.</p> | 4 |
|   | <p>Siswa dapat mendefinisikan dan menyebutkan dengan benar namun belum lengkap</p> <p>Contoh:<br/>Siswa dapat mendefinisikan bangun ruang sisi datar dan menyebutkan bagian-bagiannya dengan benar namun belum lengkap</p>  | 3 |
|   | <p>Siswa dapat mendefinisikan dan menyebutkan dengan relevan namun kurang tepat</p>   | 2 |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Contoh:<br>Siswa dapat mendefinisikan bangun ruang sisi datar dan menyebutkan bagian-bagiannya namun kurang tepat |   |
|  | Siswa dapat mendefinisikan dan menyebutkan namun salah  |   |
|  | Contoh:<br>Siswa salah dalam mendefinisikan bangun ruang sisi datar dan menyebutkan bagian-bagiannya              | 1 |
|  | Tidak ada jawaban   | 0 |

#### F. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini adalah angket dan tes. Pengujian instrumen penelitian dilakukan beberapa uji diantaranya yaitu:

##### 1. Uji Validitas

Perlunya uji ini yaitu untuk memeriksa valid atau tidaknya suatu instrumen. Valid maknanya instrumen penelitian mampu dipakai untuk mengukur sesuatu yang mestinya diukur.

Untuk mengetahui kevalidan suatu instrumen dapat dihitung dengan memakai rumus *korelasi product moment*, yaitu: <sup>63</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak subyek

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = Total skor

Rumus tersebut digunakan untuk menganalisis hubungan antar dua variabel, yaitu resiliensi matematis dan kemampuan komunikasi

<sup>63</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika ...*, hlm. 193.

matematis. Pada penelitian ini berarti antara resiliensi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis. Hasil keputusan dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ , dengan kriteria keputusan jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrumen tersebut valid jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tidak valid.<sup>64</sup>

Karena instrumen diuji coba kepada 30 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo maka didapatkan  $r_{tabel} = 0,361$  dengan taraf signifikansi 5%. Peneliti menggunakan SPSS versi 25 untuk mempermudah menganalisis uji validitas pada instrumen penelitian. Berikut ialah hasil uji validitas angket dan tes.

Tabel 7  
Hasil Uji Validitas Angket Resiliensi Matematis

| No. Butir Angket | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan  |
|------------------|--------------|-------------|-------------|
| 1                | 0,249        | 0,361       | Tidak Valid |
| 2                | 0,365        | 0,361       | Valid       |
| 3                | 0,539        | 0,361       | Valid       |
| 4                | 0,359        | 0,361       | Tidak Valid |
| 5                | 0,457        | 0,361       | Valid       |
| 6                | 0,231        | 0,361       | Tidak Valid |
| 7                | 0,202        | 0,361       | Tidak Valid |
| 8                | 0,077        | 0,361       | Tidak Valid |
| 9                | 0,705        | 0,361       | Valid       |
| 10               | 0,461        | 0,361       | Valid       |
| 11               | 0,024        | 0,361       | Tidak Valid |
| 12               | 0,525        | 0,361       | Valid       |
| 13               | 0,277        | 0,361       | Tidak Valid |
| 14               | 0,380        | 0,361       | Valid       |

<sup>64</sup> Haryadi Sarjono dan Winda Julianita, *SPSS vs LISREL*, (Jakarta: Salemba Empat, 2013), hlm, 45.

|    |        |       |             |
|----|--------|-------|-------------|
| 15 | 0,079  | 0,361 | Tidak Valid |
| 16 | 0,523  | 0,361 | Valid       |
| 17 | -0,140 | 0,361 | Tidak Valid |
| 18 | 0,321  | 0,361 | Tidak Valid |
| 19 | 0,138  | 0,361 | Tidak Valid |
| 20 | 0,583  | 0,361 | Valid       |
| 21 | 0,476  | 0,361 | Valid       |
| 22 | 0,370  | 0,361 | Valid       |
| 23 | 0,148  | 0,361 | Tidak Valid |
| 24 | 0,489  | 0,361 | Valid       |
| 25 | 0,374  | 0,361 | Valid       |
| 26 | 0,264  | 0,361 | Tidak Valid |
| 27 | -0,078 | 0,361 | Tidak Valid |
| 28 | 0,348  | 0,361 | Tidak Valid |
| 29 | 0,507  | 0,361 | Valid       |
| 30 | 0,415  | 0,361 | Valid       |
| 31 | 0,368  | 0,361 | Valid       |
| 32 | 0,306  | 0,361 | Tidak Valid |
| 33 | 0,380  | 0,361 | Valid       |
| 34 | 0,235  | 0,361 | Tidak Valid |
| 35 | 0,265  | 0,361 | Tidak Valid |
| 36 | 0,239  | 0,361 | Tidak Valid |

Berdasarkan 36 butir pernyataan hasil uji coba angket, 17 butir pernyataan valid antara lain: 2, 3, 5, 9, 10, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 24, 25, 29, 30, 31 dan 33. Sedangkan butir pernyataan yang tidak valid adalah nomor 1, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 23, 26, 27, 28, 32, 34, 35 dan 36.

Tabel 8  
Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

| No. Soal | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan |
|----------|--------------|-------------|------------|
| 1        | 0,682        | 0,361       | Valid      |
| 2        | 0,673        | 0,361       | Valid      |
| 3        | 0,749        | 0,361       | Valid      |
| 4        | 0,710        | 0,361       | Valid      |

Berdasarkan hasil uji coba angket yang berjumlah 4 butir pertanyaan semua nomor valid, karena nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan seluruh butir pada soal tes ini mampu digunakan pada penelitian.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen ialah ketetapan suatu alat penelitian ketika dibagikan pada subyek yang setara meskipun terdapat perbedaan individu, waktu, ataupun lokasi sehingga menghasilkan hasil yang serupa. Uji reliabilitas yang digunakan yaitu *Alpha Cronbach*:<sup>65</sup>

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

Keterangan:

$r$  = Koefisien reliabilitas

$n$  = banyak butir soal

$S_i^2$  = Variansi skor butir soal ke- $i$

$S_t^2$  = Variansi skor total

Kriteria keputusan pada uji ini yaitu reliabel jika  $r_{hitung} > 0,60$  dan tidak reliabel jika nilai  $r_{hitung} < 0,60$ .<sup>66</sup>

<sup>65</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika ...*, hlm. 206.

<sup>66</sup> Haryadi Sarjono dan Winda Julianita, *SPSS vs LISREL...*, hlm. 45.

Tabel 9

Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .647                   | 4          |

Berdasar hasil uji reliabilitas diatas yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25 didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* 0,647, maka dapat dikatakan bahwa instrumen tes kemampuan komunikasi matematis ini reliabel.

Tabel 10

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Resiliensi Matematis

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .821                   | 17         |

Berdasar hasil uji reliabilitas diatas yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25 didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* 0821, maka dapat dikatakan bahwa instrumen angket resiliensi matematis ini reliabel.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat Analisis

#### a) Uji Normalitas

Tujuan dari uji ini yaitu untuk menentukan berdistribusi normal atau tidaknya data. Data tidak dapat dianalisis menggunakan uji statistik inferensial apabila data tidak berdistribusi normal.

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Pada penelitian ini, menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* sebagai uji normalitas data. Kriteria pengujianya yaitu dengan melihat hasil dari *Asymp Sig.* Kriteria keputusan pada uji normalitas ini yaitu data berdistribusi normal apabila angka signifikannya  $\geq$

0,05 maka  $H_0$  diterima, dan data tidak berdistribusi normal apabila angka signifikannya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>67</sup>

#### b) Uji Linearitas

Cara yang dipakai agar dapat mengetahui hubungan kelinearan antar variabel ialah uji linearitas. Analisis regresi tidak bisa dilanjutkan jika hasil dari uji linearitas ini tidak linear.

$H_0$  : Persamaan garis regresi linear

$H_a$  : Persamaan garis regresi tidak linear

Uji linearitas dapat dilakukan dengan bantuan SPSS versi 25 dengan melihat *Deviation From Linearity*. Kriteria keputusan pada uji ini yaitu dengan menggunakan nilai signifikansinya, hubungan antar variabel linear apabila  $sig. > 0,05$  dan  $H_0$  diterima. Kebalikannya apabila  $sig. < 0,05$  maka hubungan antar variabel tidak linear dan  $H_0$  ditolak.<sup>68</sup>

## 2. Uji Hipotesis

### a) Uji Regresi Linier Sederhana

Yang digunakan pada uji hipotesis yaitu analisis regresi linear sederhana. Untuk mengukur pengaruh variabel bebas dengan variabel terikat. Persamaan umumnya yaitu:<sup>69</sup>

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

Dimana:

$\hat{Y}$  = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Harga Y ketika harga X = 0

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun.

<sup>67</sup> Haryadi Sarjono dan Winda Julianita, *SPSS vs LISREL ...*, hlm. 64.

<sup>68</sup> Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis*, (Lumajang: Klik Media, 2020), hlm. 53.

<sup>69</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 261.

X = Subyek pada variabel independen yang memiliki nilai tertentu.

Cara mencari harga a dan b dengan rumus berikut:<sup>70</sup>

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Setelah itu melihat nilai R Square ( $R^2$ ) pada untuk mengetahui besarnya pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen.

b) Uji Keberartian Regresi

Uji ini diperlukan sebelum melangsungkan analisis regresi sederhana. Untuk mengetahui persamaan regresi yang didapatkan berarti atau tidaknya maka kita dapat melakukan uji keberartian regresi sehingga kita bisa menggunakannya sebagai alat prediksi.

$H_0$  : regresi tidak berarti

$H_a$  : regresi itu berarti

Uji keberartian regresi dilakukan dengan bantuan SPSS versi 25 dengan melihat *Linearity*. Kriteria keputusan pada uji ini yaitu regresi tidak berarti dan  $H_0$  diterima jika *Sig.* > 0,05 dan jika nilai *Sig.* < 0,05 berarti regresi berarti,  $H_a$  diterima.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian ...*, hlm. 262.

<sup>71</sup> Putu Ade Andre Payadya dan Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*, (Yogyakarta: Budi Utomo, 2018), hlm 62-68.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Data

##### 1. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang teknik pengumpulan datanya menggunakan angket dan tes. *Simple random sampling* adalah metode yang digunakan untuk menentukan sampel, yang menghasilkan sebanyak 145 siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Rawalo.

Dalam menganalisis dan mengolah data hasil angket dan tes, pengolahan data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis parametrik. Pengolahan data ini agar dapat diketahui tinggi atau rendahnya kategori berdasar hasil dari angket resiliensi matematis siswa dan hasil tes kemampuan komunikasi siswa.

##### a. Resiliensi Matematis

Data resiliensi matematis didapatkan dari angket yang berisi 17 butir pernyataan yang diisi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo sebanyak 145 siswa. Setiap butir pernyataan diberikan skor maksimal 4 serta minimal 0. Berdasar data penelitian setelah diolah dengan SPSS 25 mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 11  
Data Statistik Resiliensi Matematis

| <b>Descriptive Statistics</b> |     |         |         |       |                |
|-------------------------------|-----|---------|---------|-------|----------------|
|                               | N   | Minimum | Maximum | Mean  | Std. Deviation |
| Angket                        | 145 | 31      | 65      | 49.61 | 7.463          |
| Valid N (listwise)            | 145 |         |         |       |                |

Sesuai dengan hasil tabel tersebut, menghasilkan bahwa nilai resiliensi matematis siswa di kelas VIII dengan nilai rata-rata atau mean sebesar 50 dari nilai idealnya sebesar 68 yang barangkali dapat

dicapai oleh siswa. Nilai resiliensi matematis siswa dikategorikan tiga kategori, di bawah ini merupakan tabel pengkategorian skor resiliensi matematis:

Tabel 12  
Kategorisasi Resiliensi Matematis

| Kategori | Rumus  |
|----------|--|
| Tinggi   | $X > \text{Mean} + 1.SD$<br>$X > 49,61 + 7,463$<br>$X > 57,073$<br>$X > 57$  |
| Sedang   | $\text{Mean} - SD < X \leq \text{Mean} + SD$<br>$49,61 - 7,463 < X \leq 49,61 + 7,463$<br>$42,147 < X \leq 57,073$<br>$42 < X \leq 57$ |
| Rendah   | $X \leq \text{Mean} - SD$<br>$X \leq 49,61 - 7,463$<br>$X \leq 42,147$<br>$X \leq 42$  |

Setelah itu, dilakukan pencarian frekuensi dan prosentase berdasar kelas yang telah dibuat menggunakan SPSS 25, seperti berikut:

Tabel 13  
Distribusi Frekuensi Resiliensi Matematis

| Frekuensi Angket |       |           |         |               |                    |
|------------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                  |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid            | 1.00  | 20        | 13.8    | 13.8          | 13.8               |
|                  | 2.00  | 96        | 66.2    | 66.2          | 80.0               |
|                  | 3.00  | 29        | 20.0    | 20.0          | 100.0              |
|                  | Total | 145       | 100.0   | 100.0         |                    |

Setelah dilakukan kategorisasi dan menghitung frekuensi kategori resiliensi matematis siswa, maka dihasilkan data seperti berikut:

Tabel 14

Hasil Kategorisasi dan Frekuensi Kategori Resiliensi Matematis

| Kategori | Frekuensi | Prosentase |
|----------|-----------|------------|
| Rendah   | 20        | 13,8%      |
| Sedang   | 96        | 66,2%      |
| Tinggi   | 29        | 20%        |

Berdasarkan tabel diatas, maka kesimpulannya kemampuan resiliensi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo termasuk kategori sedang karena didapatkan 96 siswa dengan frekuensi 66,2%.

b. Kemampuan Komunikasi Matematis

Data resiliensi matematis didapatkan dari tes uraian yang berisi 4 soal yang dikerjakan 145 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Setiap jawaban diberikan skor maksimal 4 serta minimal 0. Berdasar data penelitian setelah diolah dengan SPSS versi 25 mendapatkan hasil:

Tabel 15

Data Statistik Kemampuan Komunikasi Matematis

| Descriptive Statistics |     |         |         |      |                |
|------------------------|-----|---------|---------|------|----------------|
|                        | N   | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Tes                    | 145 | 2       | 15      | 8.97 | 2.907          |
| Valid N (listwise)     | 145 |         |         |      |                |

Sesuai dengan hasil tabel tersebut, menghasilkan nilai mean sebesar 8,97 dari nilai idealnya sebesar 12 yang barangkali dapat

dicapai pada kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII. Berikut ini pengkategorian skor kemampuan komunikasi matematis:

Tabel 16

## Kategorisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

| Kategori | Rumus  |
|----------|--|
| Tinggi   | $X > 8,97 + 1.SD$<br>$X > 8,97 + 2,907$<br>$X > 11,877$<br>$X > 12$  |
| Sedang   | $Mean - SD < X \leq Mean + SD$<br>$8,97 - 2,907 < X \leq 8,97 + 2,907$<br>$6,063 < X \leq 11,877$<br>$6 < X \leq 12$ |
| Rendah   | $X \leq Mean - SD$<br>$X \leq 8,97 - 2,907$<br>$X \leq 6,063$<br>$X \leq 6$  |

Setelah itu, dilakukan pencarian frekuensi dan prosentase berdasar kelas yang telah dibuat menggunakan SPSS 25, yaitu:

Tabel 17

## Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis

| Frekuensi Tes |       |           |         |               |                    |
|---------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|               |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid         | 1.00  | 19        | 13.1    | 13.1          | 13.1               |
|               | 2.00  | 90        | 62.1    | 62.1          | 75.2               |
|               | 3.00  | 36        | 24.8    | 24.8          | 100.0              |
|               | Total | 145       | 100.0   | 100.0         |                    |

Setelah dilakukan kategorisasi dan menghitung frekuensi kategori kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan SPSS versi 25, maka dihasilkan data seperti berikut:

Tabel 18  
 Hasil Kategorisasi dan Frekuensi Kategori Kemampuan Komunikasi  
 Matematis

| Kategori | Frekuensi | Persen |
|----------|-----------|--------|
| Rendah   | 19        | 13,1%  |
| Sedang   | 90        | 62,1%  |
| Tinggi   | 36        | 24,8%  |

Berdasarkan tabel diatas, maka kesimpulannya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo memiliki kemampuan komunikasi matematis kategori sedang karena didapatkan 90 siswa dengan frekuensi 62,1%.

## 2. Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas

Dilakukannya uji normalitas yaitu agar dapat diketahui berdistribusi normal tidaknya. Dalam uji ini, peneliti menggunakan SPSS versi 25.

Langkah-langkahnya yaitu siapkan data excel terlebih dahulu dengan menggunakan data tabulasi yang telah dikerjakan. Kemudian siapkan SPSSnya dan masukkan data tabulasi tersebut. Setelah itu, pada opsi *variabel view* dapat mengubah desimalnya menjadi 0 dan ubah nama variabel sesuai dengan yang diinginkan. Setelah itu pada kolom *Label* masukkan nama dari variabel itu. Selanjutnya kembali ke *data view*, sebelum mencari nilai signifikansi, akan dicari nilai residualnya terlebih dahulu. Caranya *Analyze* → *Regression* → *Linier*, akan muncul *text box* dan pilih variabel bebas kemudian masukkan ke dalam *independent list* dan variabel terikat juga dimasukkan ke dalam *dependent list*. Lalu tekan *save*, pilih *unstandardised*, *continue* kemudian *ok*. Selanjutnya kita dapat mencari nilai signifikansi dengan *Analyze* → *Non Parametric Test* →

*Legacy Dialogue* → *One Sample Kolmogorov – Smirnov*. Lalu akan muncul *text box*, pilih *unstandardised* dan *ok*.

Hasil dari SPSS dipadankan dengan nilai signifikansi pada bagian *Kolmogorov Smirnov* pada *Table of Normality*. Terdapat hipotesis pada uji ini yaitu:

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_a$ : Data tidak berdistribusi normal

Pada uji normalitas memiliki kriteria keputusan yaitu:

- 1) Data berdistribusi normal apabila angka signifikannya  $\geq 0,05$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- 2) Data tidak berdistribusi normal apabila angka signifikannya  $< 0,05$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Berikut ini hasil output pada pada uji normalitas:

Tabel 19  
Hasil Uji Normalitas

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test |                |                         |
|------------------------------------|----------------|-------------------------|
|                                    |                | Unstandardized Residual |
| N                                  |                | 145                     |
| Normal                             | Mean           | .0000000                |
| Parameters <sup>a,b</sup>          | Std. Deviation | 2.77249307              |
| Most Extreme                       | Absolute       | .049                    |
| Differences                        | Positive       | .043                    |
|                                    | Negative       | -.049                   |
| Test Statistic                     |                | .049                    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)             |                | .200 <sup>c,d</sup>     |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Berdasar hasil dari data diatas, terlihat bahwa besarnya nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0,200. Berdasar dengan kriteria keputusan pada uji normalitas, data berdistribusi normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$ . Sebab hasil *Asymp. Sig* 0,200  $> 0,05$  maka kesimpulannya yaitu data

resiliensi matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa berdistribusi normal maka  $H_0$  diterima.

b. Uji Linearitas

Untuk mengetahui model persamaan regresi yang dihasilkan linier atau tidak maka dilakukan uji linearitas. Uji linearitas ini merupakan syarat untuk dilakukannya uji regresi.<sup>72</sup> Seharusnya, data yang baik memiliki hubungan yang linier antara variabel independen (X) dengan variabel terikat (Y).

$H_0$ : Persamaan garis regresi linear

$H_a$ : Persamaan garis regresi tidak linear

Terdapat kriteria keputusan pada uji linearitas yaitu:<sup>73</sup>

- 1) Apabila nilai signifikansi pada *Deviation from Linearity*  $> 0,05$  maka hubungan antar variabel linear.
- 2) Apabila nilai signifikansi pada *Deviation From Linearity*  $< 0,05$  maka hubungan antar variabel tidak linear.

Langkah-langkahnya yaitu siapkan data excel terlebih dahulu dengan menggunakan data tabulasi yang telah dikerjakan. Kemudian siapkan SPSSnya dan masukkan data tabulasi tersebut. Pilih menu *analyze* → *Compare Means* → *Means*, lalu akan muncul *text box* dan pilih variabel bebas kemudian masukkan ke dalam *independent list* dan variabel terikat juga dimasukkan ke dalam *dependent list*. Selanjutnya, pilih *option*, ceklis *for linearity*, *continue*, dan *ok*.

Dibawah ini merupakan hasil uji linearitas dengan menggunakan SPSS versi 25:

<sup>72</sup> Indra Jaya, *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, hlm. 189.

<sup>73</sup> Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis*, hlm. 53.

Tabel 20  
Hasil Uji Linearitas

| ANOVA Table   |                |                          |                |     |             |        |      |
|---|----------------|--------------------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
|   |                |                          | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig. |
| kemampuan komunikasi matematis * resiliensi matematis | Between Groups | (Combined)               | 331.675        | 31  | 10.699      | 1.366  | .121 |
|   |                | Linearity                | 109.940        | 1   | 109.940     | 14.035 | .000 |
|   |                | Deviation from Linearity | 221.735        | 30  | 7.391       | .944   | .556 |
|   | Within Groups  |                          | 885.152        | 113 | 7.833       |        |      |
|   | Total          |                          | 1216.828       | 144 |             |        |      |

Output dari uji linearitas dapat dilihat dalam *Anova Table*. Sesuai dengan tabel tersebut, dapat diketahui berapa nilai signifikansi pada baris *Deviation from Linearity* antara resiliensi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis sebanyak 0,556. Berdasar kriteria keputusan uji linearitas, hubungan antar variabel linear jika nilai *Sig.* lebih dari 0,05 dan sebaliknya.

Berdasarkan data tersebut, nilai signifikansi sebesar  $0,556 > 0,05$ , berarti hasil dari uji linearitas antara resiliensi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis mempunyai hubungan yang linear maka  $H_0$  diterima.

## B. Analisis Data

### 1. Uji Regresi Linier Sederhana

Dalam penelitian, hipotesis dimaknai sebagai dugaan atau jawaban sementara dari suatu rumusan masalah pada penelitian. Pada penelitian ini pengujian hipotesis menggunakan uji regresi linier sederhana. Untuk mengetahui dugaan atau jawaban sementara diterima atau tidak, maka akan dibuktikan dengan mencari nilai dari perhitungan regresi berdasarkan nilai variabel bebas yaitu resiliensi matematis dan variabel terikat komunikasi matematis yang telah didapatkan pada saat penelitian dengan menggunakan SPSS versi 25.

Melakukan uji hipotesis pada penelitian ini dengan hipotesis:

$H_0$ : Tidak Terdapat Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas

$H_a$ : Terdapat Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo Kabupaten Banyumas

Terdapat langkah-langkah dalam pengerjaannya yaitu siapkan data excel terlebih dahulu dengan menggunakan data tabulasi yang telah dikerjakan. Kemudian siapkan SPSSnya dan masukkan data tabulasi tersebut. Kemudian bisa mengubah nama variabel, desimal, dan label pada opsi *variable view* sesuai variabel yang dimiliki. Pilih menu *Analyze* → *Regression* → *Linier*, setelah muncul *text box regression* pilih variabel bebas kemudian masukkan ke dalam *independent list* dan variabel terikat juga dimasukkan ke dalam *dependent list*, kemudian *ok*. Akan muncul beberapa tabel pada hasil output.

Berikut hasil output dari aplikasi SPSS versi 25, antara lain:

Tabel 21  
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

|       |                      | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | T     | Sig. |
|-------|----------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
|       |                      | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| Model |                      |                             |            |                           |       |      |
| 1     | (Constant)           | 3.158                       | 1.558      |                           | 2.026 | .045 |
|       | resiliensi matematis | .117                        | .031       | .301                      | 3.769 | .000 |

a. Dependent Variable: kemampuan komunikasi matematis

Nilai a dan b ditentukan terlebih dahulu guna menghitung persamaan regresi. Berlandaskan tabel di atas, dapat diperoleh nilai a dan b dari kolom B. Nilai a sebesar 3,158 kemudian nilai b sebesar 0,117. Sehingga persamaan regresinya adalah:

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

$$\hat{Y} = 3,158 + 0,117X$$

Berdasar persamaan di atas, maka hasil perhitungannya dapat dianalisis seperti berikut:

- a. Berdasar tabel *Coefficient* yang ada, maka diperoleh persamaan regresinya  $\hat{Y} = 3,158 + 0,117X$ . Hal ini berarti konstanta senilai 3,158 yang bermakna jika resiliensi matematis (X) bernilai 0 maka kemampuan komunikasi matematis siswa ( $\hat{Y}$ ) berharga 3,158. Dapat dilihat bahwa koefisien regresi atau b sebesar 0,117 yang bermakna jika setiap bertambahnya satu nilai di resiliensi matematis akan menaikkan kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,117.
- b. Berdasar tabel *Coefficient* yang ada, karena terdapat nilai pada konstanta a maka hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo.

Tabel 22

Hasil Analisis Koefisien Determinasi  $R^2$ 

| Model Summary <sup>b</sup> |                   |          |                   |                            |
|----------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model                      | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1                          | .301 <sup>a</sup> | .090     | .084              | 2.782                      |

a. Predictors: (Constant), resiliensi matematis

b. Dependent Variable: kemampuan komunikasi matematis

Pada tabel *Model Summary* tersebut mampu dijelaskan bahwa nilai korelasinya sebesar 0,301 dan besarnya nilai prosentase pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen atau biasa disebut koefisien determinasi yang berasal dari penguadratan R. Dari tabel tersebut didapatkan koefisien determinasi sebanyak 0,090, yang bermakna pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis ialah sebesar 9% sedangkan 91% sisanya dipengaruhi variabel lain yaitu kemampuan membaca, diskusi dan menulis serta kemampuan matematik.

## 2. Uji Keberartian Regresi

Untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat berarti signifikan atau tidak sehingga mampu digunakan sebagai alat prediksi. Saat melakukan uji ini, peneliti memakai SPSS versi 25.

$H_0$ : regresi tidak berarti

$H_a$ : regresi itu berarti

Terdapat kriteria dalam mengambil keputusan yaitu:<sup>74</sup>

- 1) apabila nilai Sig. pada *Linearity* lebih besar dari 0,05 berarti regresi tidak berarti,  $H_0$  diterima.
- 2) apabila nilai Sig. pada *Linearity* lebih kecil dari 0,05 berarti regresi berarti,  $H_0$  ditolak.

Terdapat langkah-langkah pengerjaannya yaitu siapkan data excel terlebih dahulu dengan menggunakan data tabulasi yang telah dikerjakan. Kemudian siapkan SPSSnya dan masukkan data tabulasi tersebut. Pilih menu *Analyze* → *Regression* → *Linier*, setelah muncul *text box* pilih variabel bebas kemudian masukkan ke dalam *independent list* dan variabel terikat juga dimasukkan ke dalam *dependent list*, kemudian *ok*.

Berikut merupakan output dari uji keberartian regresi dengan menggunakan SPSS versi 25:

Tabel 23  
Hasil Uji Keberartian Regresi

| ANOVA Table                    |                |                          |                |     |             |        |      |
|--------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
|                                |                |                          | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig. |
| kemampuan komunikasi matematis | Between Groups | (Combined)               | 331.675        | 31  | 10.699      | 1.366  | .121 |
|                                |                | Linearity                | 109.940        | 1   | 109.940     | 14.035 | .000 |
|                                |                | Deviation from Linearity | 221.735        | 30  | 7.391       | .944   | .556 |
| * resiliensi matematis         | Within Groups  |                          | 885.152        | 113 | 7.833       |        |      |
|                                | Total          |                          | 1216.828       | 144 |             |        |      |

<sup>74</sup> Putu Ade Andre Payadya dan Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS ...*, hlm 62-68.

Berdasarkan hasil output di atas, maka dapat dilihat bahwa nilai dari signifikansi *linearity* resiliensi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,000. Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan yang mana bila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka kesimpulannya adalah pengaruh antara resiliensi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis berarti sehingga  $H_0$  ditolak.

### C. Pembahasan

SMP Negeri 1 Rawalo merupakan tempat dilakukannya penelitian ini, tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh resiliensi matematis siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Populasi yang terdapat pada penelitian ini sebanyak 233 siswa dengan sampel yang digunakan sebanyak 145 siswa.

Instrumen penelitian ini adalah angket dan tes yang dipakai untuk mengetahui tingkat resiliensi matematis siswa dan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Dua instrumen ini dibagikan langsung kepada sampel penelitian pada waktu penelitian berlangsung.

Dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas pada instrumen angket resiliensi matematis dan tes kemampuan komunikasi. Setelah angket dilakukan uji validitas terdapat pernyataan valid sebanyak 17 butir dan tidak valid sebanyak 19 butir pernyataan. Kemudian untuk instrumen tes seluruh butir soal valid yaitu terdapat 4 soal. Setelah dilakukan uji validitas, maka dilakukan uji reliabilitas, hasil uji reliabilitas pada angket resiliensi matematis sebesar 0,735 sedangkan untuk tes kemampuan komunikasi sebesar 0,647. Berdasarkan hasil kedua uji tersebut dapat disimpulkan instrumen angket dan tes mampu digunakan pada saat penelitian.

Setelah dilakukan penelitian, hasil dari penelitian tersebut dilakukan analisis deskriptif statistik baik pada angket maupun tes. Pada instrumen angket menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 49,61, nilai terendahnya 31, nilai tertinggi 65 dengan standar deviasi sebesar 7,463. Kemudian pada

instrumen tes menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 8,97, nilai terendahnya 2, nilai tertingginya 15 serta standar deviasi sebesar 2,907.

Setelah ini dilakukan pengategorian nilai mean dari resiliensi matematis dan kemampuan komunikasi pada tiga kategori, antara lain: rendah, sedang dan tinggi. Dari data kategori tersebut, pada resiliensi matematis didapatkan 20% peserta didik memiliki resiliensi matematis tinggi, 66,2% peserta didik memiliki resiliensi matematis sedang dan 13,8% peserta didik memiliki resiliensi matematis rendah. Sedangkan pada kemampuan komunikasi matematis didapatkan 13,1% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi, 62,1% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi sedang dan 24,8% peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah.

Kemudian dilakukan uji normalitas dan uji linearitas sebagai uji prasyarat analisis. Pada uji normalitas menghasilkan residual sebesar 0,200 yang mana lebih besar dari 0,05 yang berarti data berdistribusi normal. Pada uji linearitas didapatkan nilai *Deviation form Linearity* sebesar 0,556 yang mana lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu dapat disimpulkan data resiliensi matematis serta data kemampuan komunikasi memiliki hubungan yang linier.

Dihasilkan nilai signifikansi *linearity* resiliensi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,000 pada uji keberartian regresi. Dengan nilai  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan hubungan antara kedua variabel ini ialah berarti.

Sesuai dengan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan jika terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel resiliensi matematis dengan variabel kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi akan berusaha untuk tidak menyerah saat menghadapi kesulitan pada saat memecahkan masalah matematika yang dapat dilakukan dengan berdiskusi dengan teman sebayanya untuk menyelidiki masalah tersebut.

Diskusi merupakan salah satu indikator dalam resiliensi matematis siswa yang mana dapat dilakukan ketika proses belajar mengajar berlangsung.

Kemudian bentuk dari resiliensi matematis yaitu mudah memberi bantuan kepada teman, karena dalam prosesnya tidak semua murid dapat memahami apa yang disampaikan oleh gurunya. Dengan siswa yang mempunyai kemampuan memecahkan masalah itu tidak jarang ia membantu menjelaskan kepada teman sebayanya terkait materi yang belum dipahami. Ketika siswa sering melakukan diskusi maupun membantu temannya disana terjadi komunikasi antar siswa, jika hal ini semakin sering dilakukan maka kemampuan komunikasi matematis siswa akan terus berkembang menjadi lebih baik lagi.

Penelitian ini menghasilkan bahwa resiliensi matematis berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo. Hal ini ditunjukkan oleh hasil dari analisis regresi linier sederhana yang memperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,769$ . Berdasar nilai  $t_{hitung}$  tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung} (3,769) > t_{tabel} (1,97669)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa resiliensi matematis siswa memiliki pengaruh yang berarti terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Besarnya pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebanyak 9% dan sisanya 91% dipengaruhi variabel lain diluar resiliensi matematis, seperti kemampuan membaca, diskusi dan menulis serta pemahaman matematik.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukann oleh Endang Suparni, Maya Nurfitriyani dan Lin Mas Eva yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik.<sup>75</sup> Pada hasil kesimpulan memang memiliki hasil yang sama tetapi besaran pengaruhnya berbeda. Hal ini terjadi karena menggunakan subjek ataupun indikator instrumen yang berbeda. Pada penelitian Endang Suparni dkk mendapatkan nilai pengaruh 11,99%, sedangkan pada penelitian ini mendapatkan nilai hanya sebesar 9%.

---

<sup>75</sup> Endang Suparni, dkk, "Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap ..., hlm. 163.

Hal ini sesuai dengan yang kesimpulan yang didefinisikan oleh Muhammad Idris Hasanuddin bahwa *prior knowledge* atau kemampuan awal adalah gabungan pengalaman, sikap, bahan keyakinan yang telah dimiliki oleh individu yang didapatkan dari pengalaman yang akan digunakan untuk mengonstruksi pengetahuan ataupun pengalaman baru.<sup>76</sup> Resiliensi matematis merupakan salah satu keterampilan yang memuat sikap adaptif positif dan daya juang seseorang dalam belajar matematika sehingga ketika ia menghadapi kesulitan atau hambatan ia tetap melanjutkan belajar matematika.<sup>77</sup>



---

<sup>76</sup> Muhammad Idris Hasanuddin, *Pengetahuan Awal (Prior Knowledge) ...*, hlm. 223.

<sup>77</sup> Heris Hendriana, *Hard Skills ...*, hlm. 177.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan kemudian analisis data dan pembahasan, bisa disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rawalo.

Besaran pengaruh resiliensi matematis ini dapat diketahui dari persamaan regresi linier sederhana pada bagian nilai koefisien determinasi sebesar 0,090. Sehingga dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh resiliensi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 9% dan sisanya 91% dipengaruhi oleh variabel lain di luar resiliensi matematis siswa seperti kemampuan membaca, diskusi dan menulis serta pemahaman matematik.

#### **B. Saran-saran**

1. Guru selayaknya dapat mengoptimalkan resiliensi matematis yang dimiliki oleh siswa, agar kemampuan matematisnya dapat meningkat khususnya pada kemampuan komunikasi matematis siswa agar salah satu tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai.
2. Diharapkan siswa yang telah memiliki resiliensi matematis yang tinggi sebaiknya dapat mempertahankan salah satu *soft skills* ini dan untuk siswa yang masih dalam keategori sedang dan rendah hendaknya dapat meningkatkan resiliensi matematis yang dimiliki sehingga kemampuan matematisnya dapat meningkat khususnya pada kemampuan komunikasi matematis siswa agar salah satu tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai.
3. Siswa juga sebaiknya dapat membiasakan diri untuk terbiasa membantu teman dan berdiskusi terkait dengan pembelajaran matematika agar lebih terbiasa dalam mengomunikasikan bahasa matematika sehingga kemampuan komunikasi matematisnya juga dapat meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, Bansu I. 2016. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Penerbit Pena.
- Ansori, Abdurrahman. 2020. Analisis Kemampuan Resiliensi dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif Vol. 3 No 4*.
- Asih, Kartika Sari dkk 2019. Resiliensi Matematis pada Pembelajaran Discovery Learning dalam Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Awaluddin. 2018. Pengaruh Self Efficacy dan Self Esteem terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Kelas VIII MTsN Gowa. Skripsi S1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Harsasi, M dkk. 2019. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMK Kelas X dalam Menghadapi Permasalahan Kontekstual. Seminar Nasional Pascasarjana 2019. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Hasanuddin, Muhammad Idris. 2020. Pengetahuan Awal (Prior Knowledge): Konsep dan Implikasi dalam Pembelajaran. *Jurnal Edukasi dan Sains Vol. 2 No. 2*.
- Hasibuan, Eka Khairani. 2018. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung, *Jurnal AXIOM Vol. VII No. 1*.
- Hendriana, Heris dkk. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, Heris dan Utari Sumarmo. 2017. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hutauruk, A J B dan N Priatna. 2017. Mathematical Resilience of Mathematics Education Students. *Journal of Physics: Conference Series (International Conference on Mathematics and Science Education)*.

- Jaya, Indra. 2019. *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Lestari, Karunia Eka dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mulyana, Deddy. 2012. *Ilmu Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurfuadi. 2020. *Profesionalisme Guru*. Purwokerto: CV. Cinta Buku.
- Payadnya, I Putu Ade Andre dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. 2018. *Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pertiwi, Erica Dian dkk. 2020. Komunikasi Matematika dalam Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 04 No 01*.
- Ruqoyah, dkk. 2020. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie
- Sagala, Syaiful. 2018. *Administrasi Pendidikan Kontemporer*. Bandung: ALFABETA, cv.
- Sarjono, Haryadi dan Winda Julianita. 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 S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suparni, Endang dkk. 2021. Pengaruh Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika Vol. 6 No 2*.
- Widana, Wayan dan Putu Lia Muliani. 2020. Uji Prasyarat Analisis. Lumajang: Klik Media.