

HALAMAN PENGESAHAN SKR

Skripsi oleh:

Nama : Erny Silaban

NPM : 20150010

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif
Tingkat Resiliensi Matematis Siswa SM
Kuis T.A 2023/2024

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal

dan memperoleh nilai A.

Disetujui oleh:

1. Dr. Dame Ifa Sihombing, S.Si., M.Si (Pembimbing

2. Golda Novatrasio Sauduran, S.Pd., M.Pd (Pembimbing

3. Drs. Simon Maruli Panjaitan, M.Pd (Penguji I)

4. Lolyta Damora Simbolon, M.Si (Penguji II)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu pelajaran yang perlu dipelajari di semua tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar (SD) hingga sekolah menengah atas (SMA) (Fauzi dalam Simarmata, J.E., 2022: 56). Tujuan pendidikan adalah untuk melatih siswa dalam keterampilan memecahkan masalah. Pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif, serta meningkatkan keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks akademis (Simarmata, J., Penelitian ilmiah membahas bagaimana pengembangan molekuler obat dan dampaknya terhadap kesehatan manusia, Juli 2020, hlm. 121-123).

Matematika adalah pelajaran di sekolah yang berkontribusi pada peningkatan kemampuan siswa. Pelajaran ini memiliki peranan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Proses pembelajaran menghasilkan perubahan dalam perilaku siswa, baik dari segi penguasaan pengetahuan maupun keterampilan. Selama proses ini, siswa juga mengembangkan kemampuan berpikir matematis dan kreatif.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang berperan penting dalam mendorong peningkatan kemampuan siswa. Pelajaran ini memiliki kedudukan krusial dalam pendidikan. Proses belajar berfungsi untuk

mengubah perilaku siswa, di mana mereka tidak hanya mengalami peningkatan pengetahuan, tetapi juga keterampilan. Selama proses tersebut, kemampuan berpikir matematis dan kreatif menjadi salah satu keterampilan utama yang turut dikembangkan.

Matematika merupakan mata pelajaran di sekolah yang berperan dalam mendorong siswa meningkatkan kemampuannya. Mata pelajaran ini memegang peran penting dalam pendidikan. Proses belajar membawa perubahan dalam perilaku siswa, di mana mereka memperoleh keterampilan baru, termasuk kemampuan berpikir matematis dan kreatif.

Kreativitas memiliki peran penting bagi anak, karena tidak hanya memberikan kegembiraan dan kepuasan pribadi, tetapi juga mempengaruhi perkembangan kepribadiannya. Putra dkk. (2018) menyatakan bahwa kreativitas siswa harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika, karena berdampak pada kemampuan berpikir kreatif matematis mereka. Menurut Mansour (2018), Kurikulum 2013 berfokus pada pengembangan sifat kreatif, produktif, inovatif, dan proaktif, dengan tujuan membentuk masyarakat Indonesia yang mampu berpikir secara emosional.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017), berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada kemampuan memecahkan masalah dengan menghasilkan satu atau lebih ide baru dan menemukan cara inovatif untuk mengatasinya. Marliani (2017) lebih lanjut menekankan bahwa berpikir kreatif matematika mencakup keterampilan untuk memberikan jawaban yang beragam sambil memenuhi semua indikator yang disyaratkan. Kemampuan ini melibatkan

aktivitas mental siswa dalam menghasilkan ide dan solusi baru untuk mengatasi masalah nonrutin. Meskipun kapasitas berpikir kreatif matematika sangat penting, penting untuk menyadari bahwa tidak semua siswa memiliki tingkat kreativitas matematika yang tinggi.

Mursidik et al. (2017) mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika sebagai keterampilan menyelesaikan masalah matematika dengan mudah melalui ide dan gagasan baru yang dihasilkan dari proses berpikir. Kemampuan ini penting bagi siswa karena membantu mereka terbiasa menghadapi masalah matematika dengan berbagai solusi. Dengan demikian, keterampilan tersebut melatih siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika.

Ketika menghadapi kesulitan dalam belajar matematika, resiliensi matematika merupakan sikap positif yang tercermin dalam ketekunan, pantang menyerah, serta kepercayaan diri (Asih et al., 2019; Hutauruk, 2019). Agar dapat menyelesaikan masalah matematika, siswa perlu gigih dan mampu beradaptasi. Oleh karena itu, masalah matematika harus dipandang sebagai tantangan, bukan hambatan yang membuat mereka mudah menyerah. Resiliensi matematis sangat penting dalam proses pembelajaran karena siswa yang memilikinya dapat mengubah cara berpikir, mengatasi persepsi tentang kesulitan soal, mengendalikan emosi saat bekerja, dan percaya diri dalam menemukan solusi. Kerja keras juga memainkan peran penting dalam membantu siswa memecahkan masalah dengan sukses.

Resiliensi diartikan sebagai kemampuan individu untuk menerima dan

mengatasi tantangan yang muncul dalam hidup mereka (Ningrum & Priyanti, 2022). Sementara itu, Cahayani & Wahyuni (2023) mendefinisikan resiliensi sebagai kemampuan seseorang untuk menjaga keseimbangan yang stabil ketika menghadapi situasi yang tidak menyenangkan. Kemampuan untuk bertahan dalam kondisi sulit inilah yang disebut resiliensi. Di tingkat sekolah menengah pertama (SMP), salah satu topik yang diajarkan dalam mata pelajaran matematika adalah segiempat. Bentuk-bentuk datar yang termasuk dalam kategori ini meliputi jajar genjang, persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium, yang semuanya terdiri dari empat garis lurus. Namun, pembelajaran tentang persegi panjang masih menjadi tantangan di tingkat SMP. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa siswa masih memiliki keterampilan dan kemampuan berpikir yang rendah. Mereka kesulitan untuk menjelaskan materi aljabar secara abstrak saat belajar (Indahwati, E. S., 2023).

Seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Batang Kuis diwawancarai oleh peneliti, dan hasil wawancara tersebut mengungkapkan adanya beberapa masalah dalam proses pembelajaran, termasuk rendahnya keterampilan berpikir kreatif dan ketahanan matematika. Guru tersebut mengamati bahwa penurunan kemampuan berpikir kreatif matematis di kelas VII-1 terjadi saat mereka menyampaikan materi pelajaran. Salah satu latar belakang masalah ini merupakan ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diperlukan, disertai dengan kurangnya keterampilan berpikir kreatif. Berbagai faktor dapat menyebabkan menurunnya kemampuan berpikir kreatif dan matematika siswa. Salah satu faktor tersebut adalah kurangnya dukungan

dari guru untuk siswa dengan kemampuan yang lebih rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Chailani (2018) menunjukkan bahwa bimbingan siswa sangat penting dan berdampak. Tidak ada cara untuk mencegah potensi siswa yang kurang mampu. Di antara 32 siswa di Kelas VII-1, 50% menunjukkan tingkat keterampilan berpikir kreatif matematika yang rendah, sebagaimana dibuktikan oleh ketahanan matematika mereka. Meskipun demikian, ada kemungkinan siswa lain juga memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika yang rendah.

Mengenai keterampilan sosial, beberapa siswa menghadapi tantangan seperti kurangnya kemampuan untuk memecahkan masalah secara mandiri, kurangnya inisiatif dalam menyelesaikan tugas sekolah, merasa kewalahan, menganggap tuntutan sekolah terlalu sulit, dan kesulitan memahami materi yang diajarkan. Beberapa siswa merasa tidak siap untuk belajar karena mereka tidak memahami materi atau kurang motivasi untuk mengikuti pelajaran. Akan tetapi, penting bagi siswa untuk mampu mengembangkan diri, terutama secara akademis, dengan mengupayakan kemajuan yang lebih baik. Sementara itu, kemampuan matematika siswa Kelas VII-1 masih dinilai lemah.

Berdasarkan penjelasan mengenai masalah di atas, peneliti berminat untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis kemampuan berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Tingkat Resiliensi Matematis Siswa SMP Negeri 1 BatangKuis T.A 2023/2024.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Siswa sering menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan dan sulit untuk dipahami. Beberapa masalah ini dapat diidentifikasi dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya.
2. Penguasaan berpikir kreatif dalam matematika sangat penting bagi siswa.
3. Siswa masih menunjukkan kurangnya ketahanan dalam menghadapi pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penting untuk mendefinisikan masalah tersebut agar penelitian ini dapat fokus pada objek yang diteliti. Oleh karena itu, batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berfokus pada materi bangun datar segiempat di Kelas VIII SMP.
2. Penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis yang ditinjau dari tingkat resiliensi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Batang Kuis.
1. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Batang Kuis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan

masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari tingkat resiliensi matematis mereka?
2. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan tingkat resiliensi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari perspektif tingkat resiliensi matematis mereka.
2. Untuk mengidentifikasi hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan tingkat resiliensi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat dua manfaat utama yang dapat diperoleh, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang berdasarkan tingkat resiliensi matematis, yang sangat penting untuk terus dikembangkan.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan inspirasi terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan berbagai tingkat resiliensi: tinggi, sedang, dan rendah. Temuan ini diharapkan juga dapat menjadi referensi baru bagi para pembina dalam proses pembelajaran.

a. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis mereka, tanpa memandang perbedaan tingkat resiliensi yang dimiliki.

b. Bagi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu para peneliti dalam mengembangkan kapasitas mereka sebagai pendidik dengan pemahaman lebih baik tentang kemampuan siswa. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan dapat mendukung perbaikan proses pembelajaran dan memberikan wawasan mendalam terkait keterampilan berpikir kreatif matematis berdasarkan tingkat ketahanan siswa.

c. Bagi Pembina

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi para pembina dalam menilai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di berbagai tingkat resiliensi dan memperkaya perspektif mereka dalam membimbing siswa secara lebih efektif.

G. Penjelasan Istilah

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merujuk pada kemampuan untuk dengan mudah menemukan solusi baru dengan berbagai jawaban terhadap permasalahan matematika.

2. Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis adalah kompetensi soft skill yang sangat penting bagi siswa

dalam pembelajaran matematika. Ini mencakup keyakinan pada kemampuan diri untuk berhasil melalui usaha, ketekunan dalam mengatasi tantangan, serta kemauan untuk berdiskusi, merenung, dan melakukan penelitian. Resiliensi ini membantu siswa mengatasi hambatan dalam belajar matematika yang disebabkan oleh kurangnya kepercayaan diri dan kecemasan, serta berpengaruh pada kemampuan intelektual mereka.

3. Bangun Datar Segiempat

Segiempat merupakan bidang yang dibentuk oleh empat garis lurus. Beberapa bentuk segiempat yang dibahas di Kelas VIII meliputi jajar genjang, persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif ialah kemahiran pada peserta didik untuk menemukan solusi atas masalah dengan menggunakan berbagai ide dan pendekatan (Sari & Untarti, 2021). Selain itu, Eragamreddy (Himawan & Noer, 2021) menyatakan bahwa berpikir kreatif melahirkan perspektif, wawasan, pendekatan, dan cara baru untuk memahami keunikan suatu hal. Kreativitas diartikan sebagai penggunaan seluruh potensi pikiran untuk mencari solusi (Utami, Endaryono, 2020). Oleh karena itu, keterampilan berpikir semacam ini perlu diajarkan kepada siswa agar mereka dapat mengajukan konsep modern dalam memecahkan masalah di dunia nyata. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk melakukan konsep yang tidak biasa atau unik (Abidin dkk., 2018). Berpikir Kreatif Matematis ialah satu proses yang bertujuan untuk mengidentifikasi konsep inovatif terbaru dari siswa.

Menurut Hidajat (2021), berpikir kreatif matematis merupakan proses menciptakan beragam ide kreatif yang berperan penting dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Keterampilan ini merupakan kemampuan kognitif yang krusial dalam pembelajaran matematika, karena dapat memberi bantuan pada peserta didik menjadi lebih kreatif (Yayuk et al., 2020). B. Cahyono, A. Aunur

Rohman, dan M. Fauzi (2021) berpendapat ternyata kemampuan berpikir kreatif dan matematis memungkinkan seseorang untuk memecahkan masalah serta menemukan solusi alternatif.

b. Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Menurut Azhari (Panjaitan & Surya, 2017), kemampuan berpikir kreatif memiliki beberapa ciri yang mencakup:

1. Berpikir Lancar (Fluency)
 - a) Kemampuan untuk melakukan konsep baru
 - b) Membuat variasi jawaban yang beragam
2. Keterampilan Berpikir Lentur (Fleksibel)
 - a) Mampu melakukan opini yang konsisten
 - b) Menunjukkan pada gagasan yang beragam
3. Keterampilan Berpikir Orisinal
 - a) Menyediakan jawaban yang kreatif
 - b) Menyampaikan penyelesaian yang berbeda dari yang umum
4. Keterampilan Berpikir Terperinci (Elaborasi)
 - a) Memajukan dan memperkaya gagasan
 - b) Memperluas serta merinci ide yang ada.

c. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Munandar (2016) mengungkapkan beberapa aspek penting dalam menilai kemampuan berpikir kreatif, yaitu:

- a) Kelancaran (Fluency), yang meliputi kemampuan menghasilkan berbagai konsep, jawaban, atau pertanyaan secara beragam.

- b) Fleksibilitas (Flexibility), yakni kemampuan untuk memberikan beberapa jawaban berbeda dalam menghadapi suatu masalah.
- c) Orisinalitas (Originality), terkait dengan kemampuan menciptakan konsep baru dan unik, serta menemukan kombinasi yang tidak biasa.
- d) Kerincian (Elaboration), yaitu kemampuan untuk memperluas dan memperdalam gagasan yang telah ada.

Berdasarkan indikator-indikator tersebut, peneliti menetapkan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kreatif

No	Indikator Berpikir Kreatif	Keterangan
1	Kelancaran (<i>fluency</i>)	Kemampuan menghasilkan banyak jawaban/gagasan
2	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	Mampu menghasilkan gagasan/jawaban atau pertanyaan dari sudut pandang yang berbeda-beda
3	Orisinalitas (<i>Originality</i>)	Banyak variasi kemampuan memberikan jawaban yang tidak lazim, lain dari yang lain yang jarang diberikan
4	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	Kemampuan memiliki gagasan yang luas, kemampuan merinci detail-detail tertentu

(Sumber: Prasetyo, 2014)

2. Resiliensi Matematis

a. Pengertian Resiliensi Matematis

Ketahanan merupakan sebutan yang mula-mula diperkenalkan dalam konteks lingkungan. Kemampuan suatu ekosistem untuk pulih dari kerusakan besar dikenal sebagai ketahanan (Brand & Jacksonville, 2017). Resiliensi

didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengatasi dan menyelesaikan masalah (Iman & Firmansyah, 2019). Seitantanti (2017) menyatakan bahwa ketahanan matematis terdiri dari berbagai komponen, termasuk kontrol impuls, analisis kausal (sebab-akibat), optimisme, empati, dan efikasi diri. Unsur-unsur ini penting bagi siswa dalam memecahkan masalah. Siswa yang memiliki ketahanan matematis biasanya sangat percaya diri, terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Dweck, ketahanan matematis merupakan kemampuan untuk tetap bertahan menghadapi tantangan, berkolaborasi, dan belajar bersama teman sejawat, serta mempunyai kemampuan berbahasa untuk mengidentifikasi pengertian matematis dan mengendalikan hipotesis pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki ketahanan yang kuat adalah siswa yang mampu beradaptasi dengan mudah, menghadapi masalah dan tantangan, serta memecahkan masalah secara logis dan fleksibel sambil menemukan solusi yang kreatif.

b. Fungsi Resiliensi Matematis

Reivich dan Shatte (2020), mengatakan bahwa resiliensi matematis memiliki fungsi sebagai berikut:

a. mengatasi (Overcoming)

Dalam kehidupan, manusia seringkali dihadapkan pada masalah dan kesulitan yang dapat menyebabkan stres yang sulit dihindari. Oleh karena itu, ketahanan diperlukan untuk mencegah kerugian akibat peristiwa buruk yang terjadi. Hal ini dapat dicapai dengan menganalisis dan mengubah perspektif menjadi lebih positif, serta meluaskan kemampuan untuk mengelola kehidupan

sendiri. Dengan cara ini, khusus dapat tetap didorong, produktif, ikut serta, dan bahagia meskipun menghadapi berbagai tekanan dalam hidup mereka.

b. Mengendalikan (Steering through)

Kita semua memerlukan ketahanan untuk menghadapi tekanan, masalah, dan konflik yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Individu yang kuat tidak merasa terbebani atau bersikap negatif terhadap situasi yang dihadapi; mereka memanfaatkan kekuatan diri mereka untuk mengatasi masalah. Orang yang mampu menghadapi tantangan adalah mereka yang dapat mengendalikan dan mengarahkan diri sendiri. Penelitian menunjukkan bahwa efikasi diri, atau keyakinan bahwa seseorang dapat mengontrol lingkungan dan menyelesaikan masalah, merupakan komponen penting dalam mengelola stres yang berkepanjangan.

c. Efek kembali (Bouncing back)

Beberapa peristiwa dapat bersifat traumatis dan menyebabkan tingkat stres yang tinggi, sehingga kita memerlukan ketahanan yang lebih dalam pengendalian diri dan cara kita menghadapi keadaan. Kemunduran yang kita alami sering kali sangat ekstrem dan menyakitkan secara emosional, sehingga untuk menyembuhkan diri, kita memerlukan proses pemulihan yang bertahap. Trauma sering kali membuat individu yang tangguh menggunakan tiga sifat untuk proses penyembuhan. Mereka cenderung memiliki gaya mengatasi yang berfokus pada tugas dan berupaya mengatasi kesulitan. Mereka juga memiliki keyakinan yang kuat bahwa mereka dapat mengendalikan arah hidup mereka.

d. Ketahanan (Overcoming)

Ketahanan tidak hanya membantu individu mengatasi pengalaman negatif dan stres serta menyembuhkan trauma, tetapi juga memungkinkan mereka menemukan pelajaran baru dan pengalaman yang lebih bermakna. Orang-orang yang memiliki sifat-sifat ini cenderung sangat terampil dalam tiga hal: mengevaluasi risiko baru dengan hati-hati, memahami diri mereka dengan baik, dan menemukan tujuan serta makna dalam hidup mereka.

c. Indikator Resiliensi Matematis

Menurut pendapat Nurhayati dan Nikmah (2022) tentang indikator ketahanan matematika adalah sebagai berikut:

1. Memiliki kemauan dan ketekunan untuk belajar matematika meskipun menghadapi kesulitan, hambatan, dan tantangan.
2. Mempertahankan tekad dan kegigihan dalam belajar matematika meskipun dihadapkan pada tantangan dan kesulitan.
3. Percaya bahwa saya dapat belajar dan menguasai matematika berdasarkan pemahaman dan pengalaman saya dengan mengembangkan dan menerapkan berbagai strategi.

Berdasarkan perspektif tersebut, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Memberitahu keinginan untuk memperoleh pengetahuan, terlibat dalam refleksi, melakukan penelitian, dan memanfaatkan berbagai sumber.
2. Memiliki keinginan untuk bersosialisasi, bersedia membantu orang lain,

berkomunikasi secara efektif, dan beradaptasi dengan lingkungan.

3. Mengakui pada kemampuan diri sendiri untuk belajar dan menguasai matematika.

4. Menunjukkan ketekunan, percaya diri, kerja keras, dan keberanian.

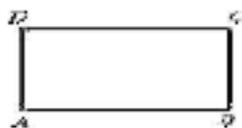
1. Materi Bangun Datar Segiempat

Beberapa konsep matematika yang bertautan dengan bentuk data diperkenalkan di tingkat sekolah menengah atas. Pada semester kedua, siswa SMP kelas tujuh akan mempelajari geometri bidang, dengan fokus pada berbagai bentuk bidang seperti segitiga, persegi, dan lingkaran. Kita juga akan mempelajari segi empat, termasuk bentuk-bentuk seperti persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang. Selain itu, siswa juga akan mempelajari berbagai jenis segitiga, antara lain segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga sembarang. Segiempat: Segi empat adalah bangun datar yang terdiri dari empat garis lurus atau kurva (garis sederhana tertutup) dan mempunyai empat sudut, jumlah sudut-sudut tersebut adalah 360° .

Terdapat bagian-bagian bangun segiempat:

a. Persegi Panjang

Persegi panjang dikemukakan sebagai bangun datar yang memiliki empat sisi, di mana terdapat dua pasang sisi yang sejajar dan memiliki panjang yang sama, serta sudut-sudut yang terbentuk dengan 90° .



Gambar 2. 1 Persegi Panjang

Ciri-ciri persegi panjang adalah sebagai berikut:

1. Sisi-sisi yang berhadapan mempunyai panjang yang sama dan sejajar.
2. Setiap sudutnya adalah sudut siku-siku.
3. Terdapat dua diagonal yang memiliki panjang yang sama dan berpotongan di titik tengah persegi panjang, membagi bentuk tersebut menjadi dua bagian yang sama.
4. Mempunyai dua sumbu simetri.

Rumus luas dan keliling persegi panjang yaitu:

$$\text{Luas persegi panjang } L = p \times l$$

Keterangan:

L = luas

p = panjang

l = lebar

Keliling persegi panjang :

$$K = 2p + 2l$$

Keterangan:

K = keliling

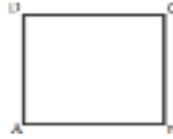
p = panjang

l = lebar

b. Persegi

Persegi dikenal sebagai bangun datar yang juga memiliki empat sisi, di

mana semua sisinya memiliki panjang yang sama.



Gambar 2. 2 Persegi Panjang

Ciri-ciri persegi adalah:

1. Semua sisi memiliki panjang yang sama dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
2. Setiap sudutnya adalah sudut siku-siku.
3. Mempunyai dua diagonal yang sama panjang, berpotongan di tengah dan membentuk sudut siku-siku.
4. Setiap sudut dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
5. Memiliki empat sumbu simetri.

Rumus luas dan keliling persegi yaitu:

$$\text{Luas persegi } L = s \times s$$

Keterangan :

L = luas persegi

s = sisi Keliling persegi

$$K = 4 \times s$$

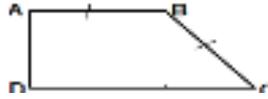
Keterangan:

K = keliling

s = sisi

c. Trapezium

Trapezium dikenal sebagai bangun segi empat yang memiliki tepat satu pasang sisi yang sejajar, tetapi tidak sama panjang.



Gambar 2. 3 Trapezium

Ciri-ciri trapesium adalah:

1. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar tetapi tidak memiliki panjang yang sama.
2. Jumlah seluruh sudutnya adalah 360° .
3. Jumlah dua sudut dalam satu sisi adalah 180° yang dimana:

$$\text{Luas trapesium} = \frac{1}{2} (\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi})$$

$$\text{Keliling} = \text{alas} + \text{atap} + \text{kaki kanan} + \text{kaki kiri}$$

Jenis-jenis trapesium yaitu:

1. Trapezium Sama Kaki

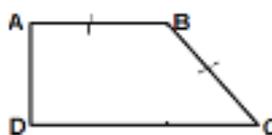
Trapezium Sama Kaki: Trapezium yang memiliki sepasang sisi yang sama panjang dan sepasang sisi yang sejajar.



Gambar 2. 4 Trapezium Sama Kaki

1) Trapezium siku- siku

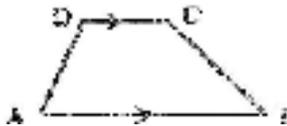
Trapezium Siku-Siku: Trapezium di mana dua dari empat sudutnya adalah siku-siku.



Gambar 2. 5 Trapezium siku- siku

2) Trapesium Sembarang

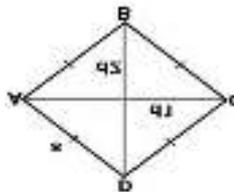
Trapesium Sembarang: Trapesium yang keempat rusuknya tidak memiliki panjang yang sama.



Gambar 2. 6 Trapesium Sembarang

d. Belah ketupat

Belah ketupat dikenal sebagai segi empat yang memiliki semua sisi dengan panjang yang sama, dan kedua diagonalnya berpotongan secara tegak lurus.



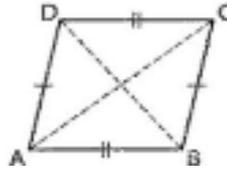
Gambar 2. 7 Belah ketupat

Ciri-ciri belah ketupat:

1. Semua sisinya memiliki panjang yang sama.
2. Sudut-sudut yang berhadapan memiliki besar yang sama dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
3. Kedua diagonal berfungsi sebagai sumbu simetri.
4. Kedua diagonal membagi masing-masing menjadi dua bagian yang sama besar dan saling tegak lurus.

e. Jajar Genjang

Jajar genjang dikenal sebagai bangun datar dua dimensi yang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan saling berhadapan.



Gambar 2. 8 Jajar Genjang

Rumus keliling jajar genjang:

$$\text{Keliling} = \text{sisi AB} + \text{sisi BC} + \text{sisi CD} + \text{sisi AD}$$

Ciri-ciri jajar genjang:

1. Memiliki empat sisi dan empat sudut.
2. Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan dengan panjang yang sama.
3. Sudut-sudut pada jajar genjang memiliki besar yang sama.
4. Memiliki dua sudut tumpul dan dua sudut lancip.
5. Memiliki dua diagonal dengan panjang yang berbeda.
6. Memiliki simetri lipat dan simetri sekunder.

B. Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Tingkat Resiliensi Matematis

1. **Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis:** Ini merujuk pada kemampuan siswa untuk menciptakan ide-ide baru, mengembangkan berbagai metode pemecahan masalah, dan berpikir di luar batas konvensional dalam matematika. Kemampuan ini mencakup beberapa aspek, seperti fleksibilitas berpikir, kelancaran berpikir, kebaruan ide, dan elaborasi. Peserta didik yang menerima tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang kecapaian yang maksimal umumnya mampu menemukan berbagai solusi berbeda untuk satu masalah.

2. **Tingkat Resiliensi Matematis:** Kemampuan siswa untuk tetap termotivasi, fokus, dan bertahan ketika menghadapi tantangan atau kesulitan dalam pembelajaran matematika dikenal sebagai resiliensi matematis. Resiliensi ini mencakup ketekunan dalam menyelesaikan masalah yang rumit, keberanian untuk menghadapi kegagalan, serta kemampuan untuk bangkit kembali setelah mengalami kesulitan.

3. **Hubungan Antara Keduanya:**

a. **Korelasi Positif:** Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika sering kali memiliki korelasi positif dengan tingkat resiliensi matematis. Siswa yang mampu berpikir kreatif cenderung lebih siap menghadapi berbagai tantangan dan kesulitan dalam proses belajar. Mereka tidak hanya bergantung pada satu metode untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga terbuka terhadap pendekatan baru, yang meningkatkan ketahanan mereka saat menghadapi kegagalan atau kesulitan.

b. **Penguatan Satu Sama Lain:** Saat siswa mengembangkan resiliensi matematis, mereka lebih cenderung terlibat dalam eksplorasi kreatif tanpa merasa takut gagal. Hal ini, pada gilirannya, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka. Sebaliknya, siswa yang sudah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik dapat lebih baik dalam mengatasi tantangan, yang selanjutnya memperkuat resiliensi mereka.

c. **Pendekatan Pembelajaran:** Menggunakan metode pembelajaran yang mendorong pemikiran kreatif, seperti memberikan masalah terbuka atau tugas yang mendorong eksplorasi beberapa solusi, dapat membantu. Guru memiliki peran penting dalam mengembangkan kedua aspek ini melalui tugas dan

tantangan yang memerlukan tidak hanya solusi matematis yang tepat tetapi juga cara-cara baru dalam menyelesaikan masalah.

Secara keseluruhan, kemampuan berpikir kreatif matematis dan tingkat resiliensi matematis saling mendukung dan memperkuat satu sama lain, membentuk dasar yang kokoh bagi siswa untuk berkembang dalam pembelajaran matematika serta menghadapi tantangan dalam kehidupan yang lebih luas.

C. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Abdurrahman pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Resiliensi Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa” menunjukkan adanya kontribusi positif antara siswa yang memiliki resiliensi matematis yang baik terhadap kemampuan koneksi matematika mereka.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Citra Rahmayati dan Luvy Sylviana Zhanty pada tahun 2019 yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis Siswa” mengungkapkan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal, yang berhubungan dengan tingkat kemampuan mereka.

D. Kerangka Konseptual

Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan taraf hidup dan kualitas sumber daya manusia di Indonesia, serta dalam bersaing dengan negara lain. Hal ini juga berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan lokal, nasional, dan global, serta pengembangan potensi, keterampilan, dan kecerdasan seluruh masyarakat Indonesia. Pendidikan wajib dilaksanakan dalam konteks

pembangunan dan bertujuan untuk mengembangkan nilai-nilai dan sikap positif masyarakat. Salah satu bidang pendidikan yang krusial dalam membekali kecakapan hidup adalah pendidikan matematika. Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi, sehingga perlu diajarkan di semua tingkat pendidikan. Mengingat signifikansi matematika, pendidikan matematika harus dimulai dari usia dini hingga pendidikan tinggi. Namun, status pendidikan matematika di Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak, dan hal ini menjadi salah satu faktor penyebab kurang berhasilnya pendidikan matematika di Indonesia. Situasi ini menghambat proses pembelajaran dan menyulitkan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis mereka. Untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, penting untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis mereka.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan pernyataan yang simpel/ringkas. Contohnya, "Ada hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan tingkat resiliensi matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Batang Kuis" merupakan hipotesis penelitian yang dikemukakan berdasarkan teori dan rumusan masalah, sesuai dengan penjelasan Sugiyono (2017).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Studi ini berfokus menggunakan penelitian kuantitatif. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Kasiram (2017), penelitian adalah proses perolehan pengetahuan, yang melibatkan pemanfaatan komputer sebagai alat untuk menganalisis informasi mengenai topik-topik tertentu yang memerlukan pemahaman. Metode kuantitatif diterapkan oleh para peneliti untuk mengevaluasi kemampuan menulis kreatif siswa di kelas matematika beserta ketahanan matematis mereka. Menurut Sagiyono (2018), istilah "deskriptif" mengacu pada kapasitas untuk menggambarkan atau menjelaskan suatu subjek berdasarkan data atau sampel yang dikumpulkan, tanpa melakukan analisis atau menekankan tren yang biasanya diabaikan. Maka, penelitian kuantitatif deskriptif disusun untuk menguraikan variabel dependen dan menggunakan metode statistik untuk menganalisis data yang dikumpulkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Batang Kuis, yang terletak di Jl. Desa Baru, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugi, populasi mencakup objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan disimpulkan. Di SMP Negeri 1 Batang Kuis, terdapat 304 siswa di Kelas VIII, yang terbagi dalam 10 kelas, pada tahun akademik 2023/2024.

2. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, sampel didefinisikan sebagai bagian dari populasi dan merupakan sumber data yang digunakan. Menurut Sugiyono (2019), "sampel adalah sebagian dari populasi, dan populasi mencakup sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh keseluruhan." Sugiyono juga menjelaskan (Suparman & Nurfisani, 2021) bahwa purposive sampling adalah metode pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih elemen tertentu. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 30 siswa dari kelas VIII-7 di SMP Negeri 1 Batang Kuis.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian mengacu pada suatu karakteristik atau atribut yang diperoleh dari suatu penelitian berdasarkan suatu konsep yang ditentukan dalam suatu definisi. Pendapat Kerlinger (Wahyuni, 2018), yaitu "Variabel adalah suatu konstruk atau karakteristik yang menjadi fokus suatu penelitian. Lalu, " Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Berikut penjelasan masing-masing variabel tersebut:

1. Variabel Bebas (X)

Variabel independen, menurut Sugiyono (2012), adalah variabel yang memengaruhi atau mengubah variabel dependen. Dalam penelitian ini, tingkat ketahanan matematis siswa berfungsi sebagai variabel independen.

2. Variabel Terikat (Y)

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan variabel terikat dalam penelitian ini, seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2012). Dalam penelitian ini, variabel terikat yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kreatif matematis.

E. Instrumen Penelitian

Lestari dan Yudhanegara (Fauzan & Sari, 2018), berpendapat bahwa instrumen penelitian dikenal sebagai alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian adalah peneliti itu sendiri yang bersifat objektif dan netral, lain dari itu juga dapat dipakai instrumen tambahan seperti angket dan tes.

1. Angket

Kuesioner merupakan kompilasi pertanyaan yang harus dijawab oleh responden atau subjek penelitian untuk mengumpulkan data dari mereka. Dalam penelitian ini, kuesioner terdiri dari dua set pertanyaan yang dirancang untuk mengkategorikan tingkat kemahiran matematika. Indikator yang disertakan dalam kuesioner ini akan berfungsi sebagai dasar untuk mengembangkan indikator baru. Informasi mengenai ketahanan matematika siswa dikumpulkan dari panduan belajar.

Penelitian ini menggunakan skala Likert. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019: 146), skala Likert digunakan untuk menilai persepsi individu atau kelompok mengenai fenomena sosial. Skala ini mengevaluasi respons terhadap setiap item dalam instrumen, mulai dari sangat positif hingga sangat negatif. Tabel 3.1 memberikan informasi ini.

Tabel 3. 1 Kriteria Skala Likert

Alternatif Pertanyaan	Bobot Skor Pertanyaan
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netrial (N)	3

Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Syafiruddin., dkk (2021))

Proses penentuan skor ketahanan matematika dalam penelitian ini melibatkan perhitungan mean ideal (M) yang sama dengan $\frac{1}{2}$ (nilai tertinggi + nilai terendah) dan penentuan simpangan baku (SD) yang dihitung sebesar $\frac{1}{6}$ (nilai tertinggi - nilai terendah). Setelah kriteria yang diperlukan ditetapkan, langkah selanjutnya adalah mengkategorikan skor kecakapan matematika siswa berdasarkan kriteria berikut:

- $X < M - 1SD$, maka kategori skor resiliensi matematis rendah.
- $M - 1SD \leq X < M + 1SD$, maka kategori skor resiliensi matematis sedang.
- $X \geq M + 1SD$, maka kategori skor resiliensi matematis tinggi.
- Mean ideal = $\frac{1}{2} \times (\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah}) =$
- Standar deviasi = $\frac{1}{6} (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) =$
- Batas antara kategori adalah $(M + 1SD)$ dan $(M - 1SD)$, maka:
 $(M + 1SD) = \text{nilai tertinggi} + (1 \times \text{nilai terendah}) =$
 $(M - 1SD) = \text{nilai tertinggi} - (1 \times \text{nilai terendah}) =$

Tabel 3. 2 kategori Skor Resiliensi Matematis

Batas (Interval)	Kategori Resiliensi Matematis
$X < M - 1SD$	Rendah
$M - SD \leq X < M + 1SD$	Sedang
$X \geq M + 1SD$	Tinggi

(Hani Ismatillah Kuenia, dkk (2018))

2. Tes

Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif untuk mengevaluasi keterampilan yang terkait dengan berpikir kreatif matematis. Sebagaimana dikemukakan oleh Magdalena dkk. (2020), tes berperan sebagai instrumen pengukuran prosedural, yang dimaksudkan untuk menilai atau mengukur elemen-elemen tertentu dalam konteks tertentu. Sebelum dipilih sebagai sampel, tes tersebut terlebih dahulu dilakukan terhadap siswa di SMP Negeri 1 Batang Kuis untuk memastikan validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan orisinalitasnya.

F. Uji Coba Instrumen

1. Validitas Soal

Manfaat dari validitas soal adalah untuk mengevaluasi apakah suatu butir soal secara efektif mengukur apa yang ingin diukur. Butir soal yang menunjukkan tingkat validitas tinggi dianggap akurat atau valid, sedangkan butir soal dengan tingkat validitas rendah dianggap tidak valid. Menurut Arikunto (2017), instrumen dengan validitas rendah tidak dapat dipercaya. Untuk menentukan validitas soal ujian, digunakan rumus korelasi momen produk dari Arikunto (2010), beserta persamaan berikut:

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

Dengan keterangan:

N : Jumlah sampel yang diteliti

r_{xy} : Koefisien korelasi variabel X dan variabel Y

ΣX : Jumlah total skor variabel X

²

ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor variabel X

ΣY : Jumlah total skor variabel Y

²

ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor variabel Y

ΣXY : Jumlah total skor hasil perkalian antara variabel X dan variabel Y

Kriteria diuji pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Suatu produk dianggap valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan SPSS 22.0 untuk Windows. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung uji validitas menggunakan program tersebut.

2. Reliabilitas

Alat ukur ini mampu mengumpulkan data karena reliabilitasnya yang tinggi. Apabila alat ukur tersebut memberikan hasil yang konsisten, maka dapat dikatakan bahwa alat ukur tersebut memiliki reliabilitas yang baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sugiyono bahwa “reliabilitas adalah suatu ukuran yang memberikan data yang sama apabila digunakan berulang kali untuk menilai objek yang sama” (Sihombing, 2021). Berikut ini adalah rumus Alpha yang digunakan untuk menilai reliabilitas bentuk tertulis.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

K : Banyak butir pertanyaan atau banyak soal

σ_b^2

σ_b^2 : Jumlah varians butir tes

σ_t^2 : Varians total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, varians untuk setiap soal dan varians total dihitung menggunakan rumus varians Alpha, yaitu:

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

δ^2 : Varians total

N : Banyak Sampel

Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai kritis ($\alpha = 5\%$) pada r_{tabel} dari koefisien product moment untuk mengevaluasi reliabilitas pertanyaan. Jika nilai semua variabel melebihi r_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini dapat dianggap reliabel.

3. Taraf Kesukaran Soal

Penilaian yang disusun dengan baik ditandai dengan tingkat kesukaran yang sesuai, menghindari hal-hal yang terlalu mudah atau terlalu sulit. Soal yang kurang menantang tidak berkontribusi pada pengembangan kemampuan kognitif siswa, sedangkan soal yang terlalu sulit dapat menyebabkan siswa merasa tidak mampu, mengurangi motivasi mereka, dan membuat mereka enggan untuk mencoba lagi. Tingkat kesukaran soal dapat ditentukan melalui penerapan rumus berikut:

$$TK = \frac{\Sigma KA - \Sigma KB}{N_1 S} \times 100\%$$

Keterangan :

TK : Indeks kesukaran soal

ΣKA : Jumlah skor individu kelompok atas

ΣKB : Jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : 27 % x banyak subjek x 2

S : Skor tertinggi

Tabel 3. 3 Kriteria Taraf Kesukaran Butir Soal

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2015)

4. Daya Pembeda Soal

Fitrianawati (2017), menegaskan bahwa kekhasan soal ujian berakar pada kemampuannya untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi pelajaran dengan yang tidak. Untuk menghitung kekuatan diferensiasi, digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda Butir Soal

\bar{X}_1 : Skor rata-rata kelompok atas

\bar{X}_2 : Skor rata-rata kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal dengan tepat.

Harga daya pembeda dilihat dari tabel dimana t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = (Na - 1) + (Nb - 1)$ pada taraf kesalahan 5%. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data, peneliti menggunakan tes dan angket yang diberikan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai tingkat kreativitas dan ketahanan matematis mereka.

H. Teknik Analisis Data

Menurut Noeng Muhadjir (Ahmad dan Mostlimah, 2021), analisis data adalah proses sistematis yang mengolah dan mengubah data yang dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan sumber lainnya. Tujuan dari proses ini adalah agar peneliti dapat memahami kasus yang sedang diteliti dan menyajikannya untuk perspektif masa depan. Proses ini mencakup beberapa tahap, yaitu: (1) persiapan lapangan; (2) pengumpulan data secara terstruktur di lapangan; (3) presentasi di

lapangan; dan (4) pencarian makna yang mendalam untuk memastikan tidak ada interpretasi lain yang dapat merusak temuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil tes tertulis dan tingkat resiliensi matematis siswa. Evaluasi dilakukan melalui analisis regresi dan korelasi sederhana antara hasil tes tertulis dan tingkat resiliensi matematis. Selain itu, penelitian ini juga menilai kekuatan hubungan antara dua variabel, yaitu tingkat resiliensi matematis sebagai variabel independen (X) dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

1. Analisis Penyelesaian Tes Tertulis

Hasil ujian tertulis siswa digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah mereka. Setelah mengumpulkan lembar jawaban siswa, peneliti menerapkan rubrik penilaian untuk mengedit dan mengevaluasi kualitas jawaban yang diberikan. Pemecahan masalah berdasarkan ketahanan matematis siswa kelas VII dapat dilakukan dengan mengidentifikasi ketahanan matematis masing-masing siswa guna mengetahui keterampilan berpikir kreatif mereka dalam matematika. Proses ini dilakukan melalui penyebaran survei kepada siswa. Hasil survei tersebut dapat digunakan untuk menentukan jenis ketahanan matematika yang paling banyak dimiliki. Setiap keterampilan matematika akan dikelompokkan, dan topik akan dipilih untuk masing-masing keterampilan guna menganalisis proses penyelesaian masalah yang berkaitan dengan materi bangun datar persegi panjang, berdasarkan tingkat kreativitas berpikir matematis siswa yang telah diamati.

2. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Untuk memeriksa apakah data terdistribusi normal, dilakukan uji normalitas. Pendekatan analisis antar variabel dapat digunakan jika data memiliki distribusi yang baik. Namun, jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, variabel tambahan perlu dimasukkan dalam analisis yang diperlukan. Pendekatan multivariat dapat digunakan untuk menghasilkan data normalitas. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dianggap terdistribusi secara normal. Uji signifikansi Lilliefors digunakan sebagai metode dalam penelitian ini. Jika nilai terbesar dalam tabel H_α sesuai dengan nilai Lilliefors, maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak berdasarkan uji ini.

a. Analisis Regresi Sederhana

Menurut Yuliara (2016), analisis regresi sederhana bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dan dependen. Untuk memperoleh persamaan regresi linier sederhana, dapat digunakan persamaan berikut:

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

Keterangan:

Y : garis regresi/ variabel terikat

a : konstanta (intersep)

b : konstanta regresi

X : variabel bebas

Besarnya konstanta a dan b dapat ditentukan menggunakan persamaan:

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

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

Yang mana n merupakan jumlah data.

3. Koefisien Korelasi

Tujuan dari analisis korelasi adalah untuk mengukur kekuatan hubungan yang ada antara variabel independen dan variabel dependen. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk angka yang dikenal sebagai koefisien korelasi. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi (r):

$$(Yuliara, 2016: 4): r = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Koefisien korelasi ditandai dengan simbol + (positif) atau - (negatif) dan memiliki nilai yang berkisar antara -1 hingga +1. Nilai yang mendekati +1 menunjukkan adanya hubungan positif yang semakin kuat, sedangkan nilai yang mendekati -1 menunjukkan hubungan negatif yang semakin kuat. Ketika nilai koefisien korelasi mendekati nol, ini berarti tidak terdapat hubungan antara kedua variabel yang dianalisis.

Tabel 3. 4 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00-0,19	Hubungan sangat lemah
0,20-0,39	Hubungan rendah
0,40-0,69	Hubungan sedang/cukup
0,70-0,89	Hubungan kuat/tinggi
0,90 – 1,00	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

4. Indeks Determinasi

Untuk mencari nilai koefisien determinasi antara variabel independen dan dependen, menghitung uji determinasi sesuai Persamaan dengan mengkuadratkan hasil koefisien korelasi yang ditentukan.

$$DK = r^2 \times 100$$

(Nurfazilah, 2020: 42)

Keterangan:

DK : Determinasi Koefisien

r^2 : kuadrat dari r hitung