

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan prosedur dalam pengumpulan data, menganalisis data, serta menafsirkan hasil analisis guna memperoleh informasi bagi penarikan kesimpulan dan keputusan (Solimun, 2018). Penelitian kuantitatif merupakan metode ilmiah yang terstruktur untuk mengeksplorasi fenomena dan relasi sebab akibat dengan mengumpulkan serta menganalisis data yang dapat diukur. Fokus utama dari penelitian kuantitatif adalah menciptakan model matematis, teori, atau hipotesis yang berhubungan dengan fenomena alam serta memahami hubungan antar variabel dalam populasi tertentu lewat desain penelitian deskriptif dan eksperimen (Rustamana, 2024).

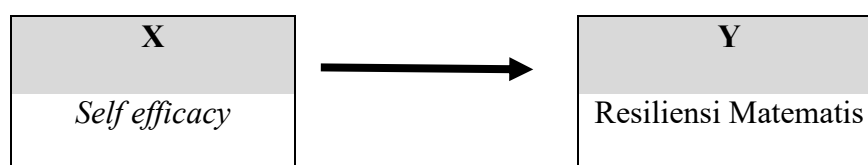
Pendekatan kuantitatif yang diterapkan dalam studi ini adalah pendekatan yang bersifat korelasional. Pendekatan korelasional merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk memahami hubungan antara dua atau lebih variabel tanpa melakukan manipulasi pada variabel-variabel tersebut. Dalam penelitian ini, variabel yang dianalisis adalah *Self efficacy* (keyakinan terhadap kemampuan pribadi dalam menyelesaikan tugas) dan ketahanan dalam pemecahan masalah matematis. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa besar hubungan antara *Self efficacy* dan resiliensi matematis siswa terkait materi KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) serta FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) di kelas IV sekolah dasar bilingual.

Penelitian korelasional ini akan menguji seberapa besar pengaruh dan hubungan antara kedua variabel tersebut. Menurut Creswell (2019), Pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional sangat efektif untuk menguji hubungan antar variabel yang dapat diukur dengan instrumen yang valid. Penelitian ini akan menggali hubungan antara tingkat kepercayaan diri siswa dengan tingkat ketahanan (resiliensi) siswa pada materi KPK dan FPB, serta menganalisis kemampuan mereka untuk tetap bertahan dalam menghadapi kesulitan yang muncul.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan yang bersifat korelasional. Tujuannya adalah untuk menemukan hubungan antara *Self efficacy* dan ketahanan matematis yang berkaitan dengan materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) serta Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) di kelas IV bilingual.

Variabel yang berperan sebagai independen dalam penelitian ini adalah self-efficacy, sedangkan yang berfungsi dependen adalah ketahanan matematis. Instrumen yang dipakai adalah angket tertutup dengan dua pilihan jawaban, yaitu "Ya" dan "Tidak", yang sudah menjalani proses pengujian validitas dan reliabilitas. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan *Chi-Square*, mengingat kedua variabel bersifat dikotomis.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi menggambarkan sejumlah data yang sangat besar dan luas dalam sebuah studi (Darmawan, 2016), di mana populasi juga merupakan kumpulan dari semua kemungkinan, objek, dan ukuran lain yang menjadi fokus perhatian dalam sebuah penelitian (Suharyadi dan Purwanto S. K., 2016). Jenis populasi dalam penelitian ini adalah populasi finitif, yang berarti jumlah populasi tersebut diketahui dengan jelas dan dapat diukur. Populasi dalam studi ini mencakup seluruh siswa kelas IV di Sekolah Dasar kelas bilingual yang mempelajari materi KPK dan FPB. Siswa kelas IV dipilih karena mereka merupakan kelompok siswa kelas tinggi yang sudah mampu memahami pernyataan panjang dalam angket dan telah mempelajari konsep dasar matematika serta memiliki pengalaman yang cukup dalam memecahkan masalah matematika yang

berkaitan dengan KPK dan FPB.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dengan maksud untuk mencerminkan sifat-sifat populasi secara umum (Suharyadi & Purwanto S. K., 2016). Penentuan sampel dalam suatu penelitian tidak dapat dilakukan secara sembarangan, melainkan harus mempertimbangkan berbagai aspek metodologis, seperti permasalahan yang akan dikaji, tujuan dan ruang lingkup penelitian, hipotesis yang dirumuskan, jenis metode penelitian yang digunakan, serta kesesuaian dengan instrumen pengumpulan data. Penggunaan sampel memungkinkan penelitian dilakukan secara lebih efisien, baik dari segi waktu, tenaga, maupun biaya, serta memungkinkan pendalaman terhadap data yang dikumpulkan secara lebih optimal.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode korelasional, sehingga pemilihan sampel harus mampu mencerminkan karakteristik populasi yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu hubungan antara *Self efficacy* dengan resiliensi matematis pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Berdasarkan pertimbangan tersebut, peneliti menggunakan teknik sampling kluster (*cluster sampling*), di mana unit pengambilan sampel berupa kelompok atau kelas, bukan individu secara acak. Dalam hal ini, satu kelas IV bilingual dari satu sekolah dasar internasional dipilih sebagai kluster, yang terdiri dari 19 siswa. Pemilihan satu kelas ini didasarkan pada pertimbangan keterjangkauan, ketersediaan subjek yang sesuai dengan kriteria penelitian, serta efisiensi pelaksanaan penelitian di lapangan. Meskipun jumlah sampel relatif kecil, jumlah ini dianggap memadai untuk dianalisis dengan teknik korelasi yang cocok dengan desain penelitian, sambil menjaga validitas dan reliabilitas data Teknik Pengumpulan Data.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua instrumen utama yaitu lembar kuisioner *Self efficacy* dan lembar kuisioner resiliensi matematis. Teknik kuisioner yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis kuisioner tertutup, yaitu jenis kuisioner yang jawabannya sudah disiapkan sebelumnya dalam bentuk pilihan dan responden dapat memilih salah

satu dari beberapa jawaban tersebut. Pada pemilihan instrumen, peneliti hanya menggunakan dua skala jawaban yaitu “ya” dan “tidak”. Pemilihan skala ini disesuaikan dengan kondisi responden yang akan diteliti yaitu siswa kelas IV. Penggunaan instrumen penelitian dengan skala jawaban “ya” dan “tidak” sering kali dipilih karena kesederhanaan dan kemudahan dalam memperoleh data yang cepat dan jelas. Skala ini memungkinkan responden untuk memberikan jawaban yang langsung dan tidak ambigu, sehingga meminimalkan kemungkinan interpretasi yang salah dari pertanyaan yang diberikan.

Selain itu, skala ini juga sangat efisien dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner, yang dapat meningkatkan tingkat partisipasi responden. Hal ini sangat berguna dalam penelitian yang memerlukan pengumpulan data dalam jumlah besar atau dalam situasi di mana waktu dan sumber daya terbatas (Sauro, 2015). Selain itu, penggunaan skala jawaban “ya” dan “tidak” membantu meningkatkan konsistensi dan objektivitas dalam analisis data. Dengan hanya dua pilihan jawaban yang jelas, peneliti dapat lebih mudah mengkategorikan dan mengolah data tanpa khawatir akan adanya bias yang disebabkan oleh perbedaan interpretasi terhadap skala yang lebih kompleks. Meskipun memiliki keterbatasan dalam menangkap nuansa opini atau pengalaman responden, pendekatan ini tetap efektif untuk mengukur sikap atau persepsi yang lebih sederhana dan lebih langsung (Krosnick & Presser, 2010).

Pemberian angket *Self efficacy* akan diberikan kepada siswa secara individu sebanyak 18 soal dan angket resiliensi sebanyak 16 soal. Siswa akan diminta untuk menjawab pernyataan tentang keyakinan mereka terhadap kemampuan dalam memecahkan soal-soal KPK dan FPB.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan secara sistematis dan terukur untuk mengumpulkan data demi mencapai tujuan penelitian. Instrumen yang efektif harus valid dan reliabel agar dapat mengukur variabel dengan akurat (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu angket *Self efficacy* dan resiliensi

matematis dan soal tes matematika, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Angket (Kuesioner Tertutup)

Angket menggunakan format tertutup dengan dua pilihan jawaban, yaitu “Ya” dan “Tidak”. Format ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang menggunakan metode korelasi Phi, sehingga data yang dihasilkan bersifat dikotomis. Format Ya-Tidak memudahkan siswa sekolah dasar bilingual untuk memberikan jawaban cepat dan jelas, mengurangi kebingungan dalam interpretasi (Fitri & Setiawan, 2021). Format ini efektif untuk anak-anak karena mengurangi beban kognitif dan meminimalkan bias penilaian intensitas yang sering muncul pada skala Likert (Wulandari, 2022). Terdapat dua pernyataan yaitu pernyataan positif yang mencerminkan perilaku atau sikap yang mendukung indikator variabel. Jawaban “Ya” diberi nilai 1, “Tidak” diberi nilai 0. Sedangkan pernyataan negatif Digunakan untuk mengevaluasi konsistensi jawaban dan mencegah pola jawaban monoton. Jawaban “Ya” diberi nilai 0, “Tidak” diberi nilai 1, sehingga interpretasi nilai tetap sesuai dengan tingkat variabel (Rahmawati & Putra, 2020).

2. Soal Tes Matematika

Soal tes matematika digunakan sebagai data pendukung serta untuk mengukur resiliensi matematis siswa pada materi KPK dan FPB. Soal disusun dalam bentuk uraian yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas IV sekolah dasar bilingual. Soal tes ini melengkapi data dari angket dengan memberikan indikator kinerja nyata dalam menyelesaikan masalah matematika. Setiap jawaban soal diberikan skor sesuai ketepatan dan kebenaran penyelesaian.

3.4.1 Angket Self efficacy

Instrumen yang berkaitan dengan *Self efficacy* dirancang untuk menilai seberapa percaya diri siswa dalam menghadapi serta menyelesaikan soal-soal matematika, terutama yang berkaitan dengan tema Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Proses pembuatan item-item pernyataan mengacu pada indikator-indikator yang

diambil dari teori *Self efficacy* yang dikemukakan oleh Bandura, yaitu :

Gambar 3. 2 Indikator Angket *Self efficacy*

Indikator	Butir Soal
Individu Yakin Akan Kemampuannya	1,9,12
Saya yakin bisa mengerjakan soal KPK dan FPB dengan benar.	
Saya yakin bisa mengerjakan soal sulit.	
Saya tidak percaya diri mengerjakan soal-soal yang sulit.	
Tekun dalam Menyelesaikan Tugas-Tugas	8,13,2
Saya tetap mencoba menyelesaikan soal sulit meskipun itu susah.	
Saya tidak merasa malas untuk mengerjakan soal matematika yang sulit.	
Saya akan terus mencoba sampai bisa mengerjakan soal yang susah.	
Meningkatkan Usaha yang Kuat Saat Menghadapi Hambatan	7,3,16,10
Kalau gagal mengerjakan soal, saya tetap semangat dan berusaha lebih keras.	
Kalau ada soal matematika yang sulit, saya berusaha lebih keras untuk bisa paham	
Saya suka menghindari soal matematika yang sulit	
Kalau menemui soal sulit, saya malas untuk mencari cara menyelesaikannya.	
Berfokus pada Tugas dan Memikirkan Strategi untuk Memecahkan Masalah	6,14,4,11,17
Saat mengerjakan soal matematika, saya tetap fokus dan tidak gampang terganggu oleh orang lain.	
Saya jarang memikirkan cara lain untuk menjawab soal	
Saya tidak yakin bisa mencari cara lain saat menemui soal yang sulit	
Saya selalu mencoba cara baru saat soal tidak bisa saya kerjakan.	
Saya tidak bingung saat menemui soal sulit, karena saya yakin bisa cari cara lain.	
Dapat Mengembalikan Keyakinan Diri dengan Cepat Ketika Gagal	15,5,18
Kalau saya gagal menjawab soal, saya coba lagi dan belajar dari kesalahan.	

Saat gagal mengerjakan soal, saya tahu itu bagian dari belajar dan saya akan coba lagi.	
Saya tidak sedih terlalu lama saat gagal mengerjakan soal, dan saya langsung mencoba lagi	

3.4.2 Angket Resiliensi Matematis

Instrumen resiliensi matematis berfungsi untuk menilai sejauh mana pelajar dapat bertahan, beradaptasi, dan bangkit dalam menghadapi tantangan saat belajar matematika. Indikator dalam penyusunan butir pernyataan diambil dari konsep resiliensi yang diterapkan dalam pendidikan matematika, yang mencakup :

Gambar 3. 3 Indikator Instrumen Resiliensi Matematis

Indikator	Butir Soal
Menunjukkan sikap pekerja keras, percaya diri, ulet, dan Tidak mudah menyerah ketika menghadapi masalah, kegagalan, serta ketidakpastian	1,5,15
Kalau saya gagal, saya terus mencoba sampai bisa	
Saya tetap mencoba walaupun belum tahu jawabannya	
Kalau kecewa karena gagal, saya tetap mencoba dan tidak menyerah	
Memiliki keinginan untuk berinteraksi sosial, memiliki semangat membantu, Berdiskusi dengan teman sebaya, serta beradaptasi dengan lingkungan di sekitarnya	9,2,11
Saya suka membantu teman yang kesulitan mengerjakan soal.	
Kalau tidak tahu jawabannya, saya langsung menyerah	
Saya tidak suka belajar matematika bersama teman	
Menghasilkan ide-ide inovatif dan mencari solusi kreatif di tengah tantangan	14,6,3,8,10
Saya langsung putus asa kalau soal sangat sulit	
Saya tidak suka mencoba cara lain kalau soal susah	
Kalau cara pertama gagal, saya mencoba cara lain	
Kalau gagal sekali, saya langsung menyerah	
Kalau saya kesal saat mengerjakan soal, saya bisa tetap santai dan tenang	

Mampu Mengendalikan Diri dan Menyadari Perasaannya	7,12,4,16,13
Saya senang saat menemukan cara baru mengerjakan soal	
Setelah beberapa kali mencoba soal matematika yang sulit, saya jadi lebih percaya diri	
Kalau saya bingung, saya tidak mau mencoba lagi	
Saya yakin saya bisa menyelesaikan soal sulit	
Saya merasa bingung kalau harus kerjasama dengan teman	

3.5 Uji Coba Kelayakan Instrumen

Uji kelayakan adalah langkah krusial dalam penelitian kuantitatif untuk memastikan bahwa alat yang digunakan valid dan dapat diandalkan dalam mengukur variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk mencari tahu hubungan *Self efficacy* terhadap resiliensi matematis pada materi KPK dan FPB di kelas 4 Sekolah Dasar bilingual, pengujian kelayakan instrumen dilakukan untuk menilai apakah alat ukur yang digunakan dapat mencerminkan kedua variabel tersebut dengan tepat. Uji kelayakan ini mencakup dua aspek penting, yaitu validitas dan reliabilitas. Validitas merujuk pada seberapa baik instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, seperti apakah pertanyaan dalam kuesioner benar-benar mencerminkan *Self efficacy* dan ketahanan matematis siswa. Sedangkan reliabilitas berfokus pada konsistensi hasil pengukuran, yang diuji menggunakan teknik statistik seperti Cronbach's Alpha dengan hasil yang menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi ($\alpha > 0.70$), yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel (Nugroho, 2020).

Setelah uji kelayakan dilakukan, jika instrumen terbukti valid dan reliabel, maka instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian utama untuk mengumpulkan data yang sah dan dapat dipercaya.

3.5.1 Uji Validitas

Uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa item-item dalam instrumen benar-benar mewakili konsep yang diukur. Untuk itu, instrumen yang dibuat oleh peneliti didasarkan pada teori dan indikator dari *Self efficacy* dan resiliensi matematis yang relevan dengan materi KPK dan

FPB. Pengujian validitas pada instrumen ini menggunakan rumus korelasi item total dan korelasi pearson. Korelasi item-total untuk memastikan item yang ada dalam instrumen valid mengukur *Self efficacy* dan resiliensi matematis. Korelasi Pearson untuk menguji hubungan antara *Self efficacy* dan resiliensi matematis secara keseluruhan.

Rumus uji korelasi item total :

$$r_{i(x-i)} = \frac{r_{ix}S_x - S_i}{\sqrt{(s_x^2 + s_i^2 + 2r_{ix}S_iS_x)}}$$

Keterangan :

$r_{i(x-i)}$: korelasi item total

s_x : deviasi standar skor total

r_{ix} : korelasi item total yang sudah dikoreksi

S_i : deviasi skor item

Setelah menghitung jumlah hasil dari uji korelasi item total, maka pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Nilai korelasi 0,3 hingga 0,5 menunjukkan validitas yang cukup baik.
- Nilai korelasi lebih besar dari 0,5 menunjukkan validitas yang sangat baik.

Kemudian setelah dilakukan uji korelasi item total, selanjutnya adalah uji menggunakan rumus korelasi pearson, dengan tujuan menguji hubungan *Self efficacy* dan resiliensi secara keseluruhan.

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

Σxy = jumlah hasil perkalian skor x dan y

Σx = jumlah skor variabel x

Σy = jumlah skor variabel y

3.5.1.1 Uji Validitas Angket *Self efficacy*

Kriteria validitas pengujian pada instrumen *Self efficacy* mengacu pada pendapat Sugiyono (2019), di mana suatu item dianggap valid jika nilai r hitung (Corrected Item-Total Correlation) lebih besar daripada r tabel. Dalam penelitian ini, jumlah partisipan (n) sebanyak 30, sehingga r tabel pada tingkat signifikansi 5% adalah 0,361. Berdasarkan analisis SPSS, terdapat 18 item yang valid dari 25 item yang diuji karena memenuhi kriteria nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,361) dan Sig.< 0,05. Berikut item-item yang valid dan digunakan dalam tahap pengumpulan data penelitian.

Gambar 3. 4 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas *Self efficacy*

Item	Nilai korelasi (r hitung = 0,361)	R tabel (n = 30 ; α = 0,05)	Keterangan
X1	0.441	0.015	Valid
X2	0.476	0.008	Valid
X3	0.516	0.003	Valid
X4	0.375	0.041	Valid
X5	0.438	0.015	Valid
X6	0.420	0.021	Valid
X7	0.400	0.028	Valid
X8	0.551	0.002	Valid
X9	0.416	0.022	Valid
X10	0.594	0.001	Valid
X11	0.412	0.024	Valid

X12	0.380	0.039	Valid
X13	0.601	0.000	Valid
X14	0.435	0.016	Valid
X15	0.420	0.021	Valid
X16	0.551	0.002	Valid
X17	0.428	0.018	Valid
X18	0.376	0.041	Valid

3.5.1.2 Uji Validitas Angket Resiliensi Matematis

Uji validitas pada instrumen resiliensi matematis dilakukan untuk menilai ketepatan setiap butir pernyataan dalam mengukur resiliensi matematis siswa. Uji validitas pada instrumen ini sama seperti pengujian pada instrumen *Self efficacy*, dimana sama-sama menggunakan SPSS. Karena jumlah (n) sebanyak 30, maka r tabel pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 0,361 dan $\text{Sig.} < 0,05$. Hasil analisis SPSS menunjukkan bahwa dari 20 butir pernyataan, terdapat 18 butir yang valid dan 2 butir yang tidak valid. Berikut item-item yang valid dan digunakan dalam tahap pengumpulan data penelitian.

Gambar 3. 5 Hasil Uji Validitas Instrumen Resiliensi Matematis

Item	Nilai korelasi (r hitung = 0,361)	R tabel (n = 30 ; α = 0,05)	Keterangan
X1	0.433	0.017	Valid
X2	0.423	0.020	Valid
X3	0.548	0.002	Valid
X4	0.500	0.005	Valid
X5	0.415	0.023	Valid
X6	0.594	0.001	Valid
X7	0.433	0.017	Valid
X8	0.403	0.027	Valid

X9	0.438	0.016	Valid
X10	0.368	0.045	Valid
X11	0.373	0.042	Valid
X12	0.409	0.025	Valid
X13	0.414	0.023	Valid
X14	0.571	0.001	Valid
X15	0.479	0.007	Valid
X16	0.371	0.043	Valid

3.5.2 Uji Reabilitas

Untuk memastikan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mampu menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan, dilakukan pengujian reliabilitas. Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai seberapa konsisten instrumen yang digunakan dalam mengukur konstruk yang dimaksud, yaitu *Self efficacy* serta resiliensi matematis pada materi KPK dan FPB di kelas 4 Sekolah Dasar bilingual. Salah satu cara yang diterapkan untuk menguji reliabilitas alat ini ialah dengan menghitung Cronbach's Alpha, yang menilai konsistensi di antara item dalam alat tersebut. Hasil dari uji reliabilitas ini akan memberikan gambaran mengenai instrumen sebelum digunakan untuk analisis lebih lanjut.

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \times \left(1 - \frac{\sum \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

α = Koefisien Cronbach

N = Jumlah item instrumen

$\sigma^2_{Y_i}$ = Varians skor item 1

$\sigma^2_{Y_i}$ = Varians skor item 2

Gambar 3. 6 Parameter Uji Reabilitas

Hasil Perhitungan	Reabilitas
$r_{ii} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{ii} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{ii} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{ii} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{ii} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Jayantika Dalam & Nurani,2022)

3.5.2.1 Uji Reabilitas Angket *Self efficacy*

Pengujian reabilitas dilakukan untuk mengevaluasi konsistensi internal item-item pernyataan dalam alat ukur *Self efficacy* . Uji ini menerapkan metode Cronbach's Alpha yang dianalisis menggunakan SPSS. Sesuai dengan kriteria umum, sebuah alat ukur dianggap dapat diandalkan jika nilai Cronbach's Alpha melebihi 0,70.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.764	24

Gambar 3. 7 Reabilitas Angket *Self efficacy*

Pada hasil analisis reabilitas instrumen *Self efficacy* yang dibuat oleh peneliti, menunjukan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,764. Hal ini menunjukkan tingkat reabilitas yang tinggi, sehingga alat ukur tersebut dapat diandalkan untuk memberikan data yang konsisten dalam menilai *Self efficacy* siswa.

3.5.2.2 Uji Reabilitas Angket Resiliensi Matematis

Uji reliabilitas pada instrumen resiliensi matematis dilakukan untuk mengukur sejauh mana item-item di dalamnya memberikan hasil yang stabil dan konsisten. Analisis dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha melalui program SPSS.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.732	20

Gambar 3. 8 Reabilitas Angket Resiliensi Matematis

Untuk instrumen resiliensi matematis, nilai reliabilitas yang diperoleh adalah 0,732 dengan jumlah item sebanyak 20 butir. Angka ini berada di atas batas minimal yang disarankan (0,70), sehingga instrumen resiliensi matematis dapat dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik dan layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

3.6 Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan, diterapkan teknik analisis korelasi statistik dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 22. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Verifikasi data

Proses verifikasi data dilakukan untuk memastikan bahwa data yang terkumpul valid, lengkap, dan tidak terdapat kesalahan atau inkonsistensi. Verifikasi data ini dilakukan dengan cara memeriksa kembali jawaban responden terhadap instrumen yang telah diberikan, seperti kuesioner atau angket, untuk memastikan tidak ada data yang hilang atau terisi ganda. Selain itu, dilakukan pengecekan terhadap ketepatan pengisian responden, misalnya dengan memastikan bahwa skor pada setiap item sesuai dengan skala yang telah ditentukan. Proses ini penting untuk menjaga kualitas data yang akan digunakan dalam analisis, sehingga hasil penelitian dapat diandalkan dan akurat.

2. Analisis Deskriptif

Dalam studi ini, analisis deskriptif diterapkan untuk menjelaskan sifat data yang dikumpulkan terkait variabel *Self efficacy* dan resiliensi matematis siswa kelas IV di sekolah dasar bilingual. Analisis ini

mencakup perhitungan statistik dasar seperti rata-rata, median, modus, deviasi standar, dan nilai minimum serta maksimum untuk setiap variabel. Tujuan dari analisis deskriptif ini adalah untuk memberikan gambaran umum tentang distribusi data, variasi antar responden, serta kecenderungan umum yang ada pada tingkat *Self efficacy* dan resiliensi matematis siswa. Hasil dari analisis deskriptif ini memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai kondisi umum dari kedua variabel yang diteliti. Selain itu, analisis deskriptif juga memungkinkan untuk melihat pola atau tren tertentu berdasarkan kategori seperti jenis kelamin atau kelas. Dengan demikian, analisis ini memberikan pemahaman awal yang penting sebelum melakukan uji korelasi atau regresi untuk menguji hubungan dan pengaruh antara *Self efficacy* dan resiliensi matematis. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala dikotomi. Skala ini merupakan jenis skala yang paling sederhana, di mana responden hanya diberikan dua pilihan jawaban yang saling berlawanan, yaitu "Ya" atau "Tidak", yang biasanya digunakan untuk mengukur keberadaan atau ketidakhadiran suatu fenomena atau sikap.

3. Uji Chi Square

Uji Chi-Square merupakan salah satu metode statistik non-parametrik yang digunakan untuk mengidentifikasi apakah terdapat hubungan atau tidak antara dua variabel kategorikal. Uji ini berfungsi dengan membandingkan frekuensi yang diamati dengan frekuensi yang diharapkan dalam suatu tabel kontingensi. Jika perbedaan antara keduanya cukup besar secara statistik, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut (Sugiyono, 2021).

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Menurut Gunawan dan Rahayu (2022), uji Chi-Square sangat cocok digunakan dalam penelitian pendidikan yang melibatkan variabel-variabel kuantitatif maupun kualitatif, seperti sikap, minat, atau persepsi

siswa. Dalam konteks penelitian ini, Uji Chi-Square akan diterapkan untuk menentukan apakah ada keterkaitan antara *Self efficacy* siswa dan resiliensi matematis mereka dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Karena kedua variabel dalam penelitian ini (*Self efficacy* dan resiliensi matematis) dikategorikan menjadi dua kelompok (tinggi dan rendah), maka uji Chi-Square merupakan metode yang tepat untuk mengetahui keterkaitan antar variabel tersebut secara statistik.

4. Interpretasi Hasil

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi, hasil analisis akan diinterpretasikan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara *Self efficacy* terhadap resiliensi dalam pemecahan masalah matematis. Interpretasi hasil akan memperhatikan nilai signifikansi (p-value) dan koefisien korelasi (r) untuk menentukan kekuatan dan arah hubungan antar variabel.

5. Penarikan Kesimpulan

Tahap akhir dalam teknik analisis data adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan. Dalam konteks ini, peneliti menarik simpulan mengenai bagaimana hubungan Antara *Self efficacy* dengan resiliensi matematis siswa . Penarikan kesimpulan juga mencakup evaluasi keseluruhan mengenai dampak dari *Self efficacy* terhadap resiliensi matematis sehingga diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas sesuai dengan beragam kebutuhan peserta didik.

3.7 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Persiapan Instrumen Menyusun dan Memvalidasi Instrumen

Pada tahap ini, dilakukan observasi ke lapangan untuk menemukan masalah yang terjadi. Kemudian, peneliti melakukan kajian literatur untuk

mengumpulkan berbagai referensi agar memperkuat landasan teori dalam penelitian yang akan dilakukan. Setelah itu, dilakukan pemilihan metode penelitian yang akan digunakan dan sesuai dengan permasalahan yang ada serta merancang desain penelitian. Setelah itu, dilakukan pemilihan tempat yang akan dilakukan penelitian.

b) Pengumpulan Data

Memberikan instrumen kepada siswa di kelas IV yang menjadi sampel penelitian. Instrumen tersebut berupa kuesioner atau angket yang berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengukur dua variabel utama dalam penelitian ini, yaitu *Self efficacy* dan resiliensi matematis. Instrumen akan disebarakan secara langsung kepada siswa dengan penjelasan yang jelas mengenai cara mengisi kuesioner. Para siswa akan diminta untuk memberikan respon sesuai dengan pemahaman dan pengalaman mereka terkait dengan materi KPK dan FPB dalam pembelajaran matematika. Pengumpulan data ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang valid dan representatif mengenai kedua variabel tersebut, yang selanjutnya akan dianalisis untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

a) Analisis Data

Setelah seluruh data terkumpul dari responden, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data untuk menguji hubungan antara *Self efficacy* dan resiliensi matematis. Proses analisis ini akan dilakukan menggunakan program statistik SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) yang memungkinkan pengolahan data secara komprehensif dan akurat. Dalam analisis ini, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap kualitas dan kelengkapan data yang terkumpul, termasuk pengecekan terhadap data yang hilang atau tidak konsisten. Setelah itu, dilakukan pengujian statistik untuk mengidentifikasi sejauh mana ada hubungan yang signifikan antara dua variabel tersebut. Untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara *Self efficacy* dan resiliensi matematis, digunakan teknik analisis statistik yang sesuai, seperti uji korelasi Pearson. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana tingkat *Self efficacy* dapat mempengaruhi resiliensi matematis pada siswa kelas IV yang menjadi

sampel dalam penelitian ini.

b) Interpretasi Hasil

Hasil analisis akan diinterpretasikan untuk memberikan kesimpulan tentang hubungan antara kedua variabel yang diteliti. Semua instrumen disebarkan secara offline, dengan siswa diberi waktu selama 30 menit untuk mengisi masing-masing skala. Instrumen tersebut telah diuji coba sebelumnya untuk memastikan bahwa semua item yang ada dapat dipahami dengan jelas oleh responden.