

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

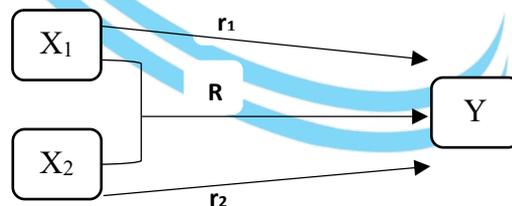
### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Sekolah yang dijadikan tempat penelitian adalah SDN se-gugus Tanjungpura-Tanjungmekar. Dalam penelitian ini memfokuskan pada pengaruh motivasi belajar dan konsentrasi belajar terhadap pemahaman matematika siswa kelas V SDN se-gugus Tanjungpura-Tanjungmekar.

Waktu penelitian akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021-2022.

### B. Desain dan Metode Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear ganda.



Gambar 3.1 Desain Regresi Ganda

Sumber: Sugiyono (2015: 68)

Keterangan :

$X_1$  : motivasi belajar

$X_2$  : konsentrasi belajar

Y : pemahaman matematika

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013:14) “metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang berdasarkan dari filsafat positivisme, untuk meneliti sampel atau populasi tertentu, secara umum teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak, teknik pengambilan data dengan menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif yaitu dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Penelitian ini menggunakan metode korelasi, menurut (Suardi Wekke, 2019) “mencari hubungan atau pengaruh antara dua variabel atau lebih yakni variabel bebas dan variabel terikat”.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Sugiyono (2013:80) berpendapat bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa V SDN se-gugus Tanjungpura-Tanjungmekar Tahun ajaran 2021/2022, total keseluruhan populasi siswa kelas V SDN se-gugus Tanjungpura-Tanjungmekar adalah 511.

Tabel 31 populasi

Nama Sekolah	Jumlah Siswa kelas V
SDN Tanjungpura I	132 Siswa
SDN Tanjungpura II	35 Siswa
SDN Tanjungpura III	86 Siswa

Nama Sekolah	Jumlah Siswa kelas V
SDN Tanjungpura IV	57 Siswa
SDN Tanjungpura V	26 Siswa
SDN Tanjungpura VI	72 Siswa
SDN Tanjungmekar I	58 Siswa
SDN Tanjungmekar II	45 Siswa
<b>Total</b>	<b>511 Siswa</b>

Sebagaimana yang dikemukakan Sugiyono, (2015:118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Maka dari itu sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti, dapat mewakili keseluruhan populasi, dan jumlahnya lebih sedikit dari populasi tersebut.

Dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan rumus *slovin* dengan tingkat kesalahan 10%, diungkapkan (Prasetyo, 2006) yaitu:

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

Keterangan:

$n$  = Besaran sampel

$N$  = Besaran populasi

$e$  = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan penarikan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan, yaitu sebesar 10%

$$n = \frac{511}{1+511(0,1)^2}$$

$$n = \frac{511}{1+511(0,01)} = 83,63 = 84$$

Dari perhitungan diatas maka ditarik sampel sebanyak 84, maka yang dijadikan sampel oleh peneliti adalah sekolah yang jumlahnya mendekati 84 yaitu SDN Tanjungpura III yang berjumlah 86 siswa, dan 2 responden di abaikan.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan cara yang peneliti pergunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode korelasi berupa tes pemahaman matematika berbentuk soal essay sebanyak 10 butir soal dan angket motivasi belajar sebanyak 20 item pernyataan serta angket konsentrasi belajar sebanyak 20 item pernyataan.

##### **a. Instrumen Pemahaman Matematika**

##### **1. Definisi konseptual**

Pemahaman matematika adalah kemampuan dasar siswa dalam memahami konsep tertentu dalam pelajaran matematika, dan merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki siswa untuk mencapai proses pembelajaran matematika yang optimal. Dengan indikator 1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut; 3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika; 5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal).

## 2. Definisi operasional

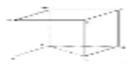
Pemahaman matematika adalah skor penilaian dari responden atas jawaban tentang tes pemahaman matematika siswa dengan indikator diantaranya 1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut; 3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika; 5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal).

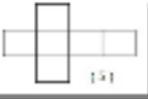
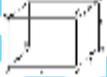
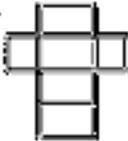
## 3. Kisi-kisi instrumen pemahaman matematika

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen pemahaman matematika

Mata pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang (Kubus dan Balok)
Kelas	: V
Bentuk soal	: Uraian
Indikator	: 1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut; 3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk

representasi matematika; 5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal).

Indikator Pemahaman Matematika	Nomor Soal	Soal	Jawaban
Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari	1	Gambarkanlah sebuah kubus PQRS.TUVW dan sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang tersebut ! 	a. Sisi : 6 sisi berbentuk persegi b. Rusuk : 12 c. Titik sudut : 8 d. Diagonal bidang : 12 e. Diagonal ruang : 4 f. Bidang diagonal : 6
	2	Dari gambar balok ABCD.EFGH di bawah tentukan mana yang disebut:  a. Sisi : b. Rusuk : c. Titik sudut : d. Diagonal bidang : e. Diagonal ruang : f. Bidang diagonal :	a. Sisi : ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, CDGH b. Rusuk : AB, CD, EF, GH, BC, FG, AD, EH, AE, BF, CG, DH c. Titik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H d. Diagonal bidang : AC, BD, EG, FH, AF, BE, DG, CH, BG, CF, AH dan DE e. Diagonal ruang : AG, BH, CE dan DF f. Bidang diagonal : ABGH, CDEF, BDHF, ACGE, AFGD dan BCHE
Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut	3	Perhatikan unsur-unsur berikut ini: Sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, volume dan luas Manakah yang termasuk unsur-unsur kubus?	Sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal
	4	Perhatikan unsur-unsur berikut ini: Sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, volume dan luas Manakah yang termasuk unsur-unsur balok?	Sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal

Indikator Pemahaman Matematika	Nomor Soal	Soal	Jawaban
Menerapkan konsep secara algoritma	5	Sebuah kubus memiliki sisi 5cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!	Dik : sisi = 5cm Dit : luas ? Jwb : $L = 6 \times s^2$ $L = 6 \times 5\text{cm}^2$ $L = 150 \text{ cm}^2$
	6	Sebuah balok mempunyai panjang 25cm, lebar 9cm, dan tinggi 13 cm,. Hitunglah volume balok tersebut!	Dik : p = 25cm, l = 9cm, t = 13cm Dit : volume? Jwb : $v = p \times l \times t$ $V = 25\text{cm} \times 9\text{cm} \times 13\text{cm}$ $V = 2925 \text{ cm}^3$
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	7	Dari gambar di bawah ubahlah ke dalam bentuk jaring-jaring kubus dan jelaskan! 	Jaring-jaring kubus  Terdiri dari 6 buah persegi/kotak yang jika di gabungkan berbentuk kubus
	8	Dari gambar di bawah ubahlah ke dalam bentuk jaring-jaring balok dan jelaskan! 	Jaring-jaring balok  Terdiri dari 2 buah persegi dan 4 buah persegi panjang yang jika di gabungkan berbentuk balok
Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal)	9	Berikan contoh gambar benda disekitarmu yang berbentuk kubus dan jelaskan!	 Dadu Memiliki sisi berukuran 3 cm
	10	Berikan contoh gambar benda disekitarmu yang berbentuk balok dan jelaskan!	 Aquarium Memiliki panjang 20 cm, lebar 4cm, tinggi 8cm

Tabel 3. 3 Rubrik Tes Pemahaman Matematika

Indikator Pemahaman Matematika	Nomor Soal	Uraian	Skor
Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari	1,2	Siswa dapat menggambar dan menyebutkan 6 sifat/unsur bangun ruang kubus dan balok dengan tepat	5
		Siswa dapat menggambar dan menyebutkan 5 sifat/unsur bangun ruang kubus dan balok dengan tepat	4
		Siswa dapat menggambar kubus dan menyebutkan sebagian sifat/unsur bangun ruang kubus dan balok	3
		Siswa hanya menjawab benar 1 poin (menggambar/menyebutkan saja)	2
		Tidak memberikan jawaban/salah	1
Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut	3, 4	Siswa dapat menyebutkan 6 unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok dengan tepat	5
		Siswa dapat menyebutkan 5 unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok dengan tepat	4
		Siswa dapat menyebutkan sebagian dari unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok dengan tepat	3
		Siswa hanya menyebutkan 1 dari unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok	2
		Tidak memberikan jawaban	1
Menerapkan konsep secara algoritma	5, 6	Siswa menjawab soal benar dan lengkap dengan 3 poin keterangan (diketahui, ditanya, dan dijawab)	5
		Siswa menjawab soal benar dengan 2 poin keterangan (diketahui/ditanya dan dijawab)	4
		Siswa menjawab soal benar dengan 1 poin keterangan (dijawab)	3
		Siswa menjawab soal salah tapi lengkap dengan 3 poin keterangan (diketahui, ditanya, dan dijawab)	2
		Tidak memberikan jawaban	1
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	7,8	Siswa dapat membuat jaring-jaring dengan benar dan dapat menjelaskan bangun datar penyusunnya	5
		Siswa dapat membuat jaring-jaring dengan benar tapi kurang tepat menjelaskan bangun datar penyusunnya	4
		Siswa hanya membuat jaring-jaring dengan benar	3
		Siswa hanya menjelaskan bangun datar penyusunnya	2
		Tidak memberikan jawaban	1
Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal)	9, 10	Siswa dapat memberikan dan menjelaskan contoh gambar benda berbentuk kubus dan balok dengan benar dan tepat	5
		Siswa hanya memberikan contoh gambar benda berbentuk kubus dan balok tanpa memberikan penjelasan	4
		Siswa hanya menjelaskan tanpa memberikan contoh gambar	3
		Siswa dapat memberikan contoh gambar tapi kurang tepat	2
		Tidak memberikan jawaban	1

#### 4. Jenis instrumen

Jenis instrumen dalam pengambilan data dari penelitian ini menggunakan *skala likert*. Sugiyono (2015:134) “menjelaskan *skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Dalam kajian ini, peneliti menggunakan jenis instrumen tes essay pemahaman matematika dengan 10 butir pertanyaan.

## 5. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

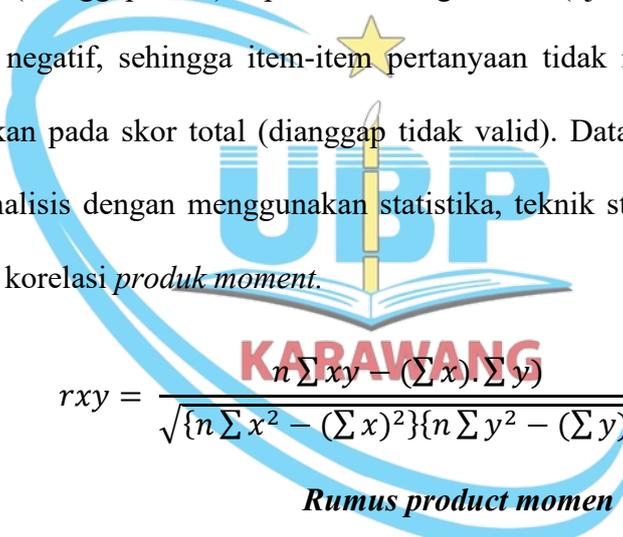
### 1) Uji Validitas

#### a) Validitas Konstruk

Uji validitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari suatu instrumen. Sugiyono, (2013:121) menjelaskan “hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti”. Dalam penelitian ini dilakukan melalui *review* oleh ahli (*expert judgement*). *Expert judgement* arti secara praktis adalah kepuasan yang dibuat oleh orang yang berpengalaman atau pandangan ahli. Peneliti meminta bantuan Kaprodi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) ibu Ayu Fitri, S.Pd., M.Pd untuk menelaah apakah materi instrumen sudah sesuai pengukuran konsep ataukah tidak. Menguji validitas konstruk melalui cara *expert judgement* yaitu dengan telaah kisi-kisi dan instrumen terkhusus tujuan penelitian yang harus disesuaikan dengan butir-butir pertanyaan.

#### b) Validitas isi

Uji validitas isi untuk penelitian ini menggunakan korelasi product moment, yaitu melakukan korelasi setiap skor item dan skor total. Skor total merupakan penjumlahan dari seluruh item. Setiap indikator penilaian yang berkorelasi secara signifikan dengan skor total memperlihatkan item-item itu dapat mendukung sejauh mana siswa dapat mengerjakan tugas sesuai perintah. Uji ini menerapkan uji dua sisi dari taraf signifikansi 0,05. Dasar ketentuan uji ini yaitu: apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (uji dua sisi dari sig. 0,05) sehingga item-item pertanyaan berkorelasi signifikan pada skor total (dianggap valid). Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  (uji dua sisi dari sig 0,05) atau  $r_{hitung}$  negatif, sehingga item-item pertanyaan tidak mempunyai korelasi secara signifikan pada skor total (dianggap tidak valid). Data-data hasil tes yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistika, teknik statistik yang peneliti gunakan yaitu korelasi *produk moment*.



$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

***Rumus product momen***

Margono (2010:209)

Keterangan :

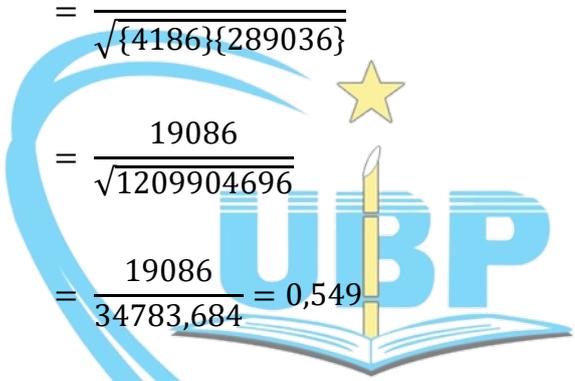
$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara x dan y

X = Jumlah skor dalam setiap item keseluruhan responden

Y = Jumlah skor total keseluruhan responden

N = jumlah subjek

Berdasar pada ketentuan uji validitas di atas dengan menggunakan rumus product moment, untuk hasil validitas pernyataan nomor satu pada variabel pemahaman matematika dapat dilihat dari hasil perhitungan statistik di bawah:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{85(4084) - (178)(1843)}{\sqrt{\{85(422) - (178)^2\}\{85(43361) - (1843)^2\}}} \\
 &= \frac{347140 - 328054}{\sqrt{\{35870 - 31684\}\{3685685 - 3396649\}}} \\
 &= \frac{19086}{\sqrt{\{4186\}\{289036\}}} \\
 &= \frac{19086}{\sqrt{1209904696}} \\
 &= \frac{19086}{34783,684} = 0,549
 \end{aligned}$$


Dari hasil uji validitas pernyataan nomor satu di atas, terdapat nilai  $r$  hitung 0,549. Dengan jumlah responden 85 siswa maka  $(n-2) = 83$  nilai  $r$  tabelnya untuk taraf signifikansi 0,05 adalah 0,213. Karena nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel yaitu  $0,549 > 0,213$  maka pernyataan tersebut dinyatakan valid dan item tersebut bisa diterima dan dianggap layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronbach*.

Rumus *alpha cronbach* yaitu:

$$a = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

## Rumus alpha cronbach

Sumber: Azwar (2001:78)

Keterangan:

 $\alpha$  = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir soal

 $S^2x$  = varian skor total $S^2 j$  = varian butir ke-j

N = banyaknya populasi

Kriteria reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{11}$  Alpha Cronbach. Adapun kriteria reliabilitas instrumen yang dikemukakan oleh Suharsimi (2010:196) yaitu sebagai berikut :

0,20 - 0,40 = Rendah

0,60 – 0,80 = Tinggi

0,40 – 0,60 = Cukup

0,80 – 1,00 = Sangat Tinggi

Uji reliabilitas ini dilakukan pada item pernyataan yang dinyatakan valid, hasil uji reliabilitas dapat dilihat dari hasil perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{10}{10 - 1} \left( 1 - \frac{13,226}{40,481} \right) \\ &= (1,111)(0,673) \\ &= 0,748 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan uji reliabilitas di atas menunjukkan pada variabel pemahaman matematika memperoleh nilai sebesar 0,748. Artinya nilai tersebut di atas 0,60 item pada instrumen penelitian ini dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi. Sehingga instrumen ini dapat dipakai untuk penelitian selanjutnya.

## **b. Instrumen Motivasi Belajar**

### **1. Definisi konseptual**

Motivasi belajar adalah daya dorongan yang timbul dari dalam diri dan luar seorang siswa untuk **menambah** semangat dalam mengikuti pembelajaran. Dengan indikator motivasi belajar: 1) adanya hasrat serta keinginan untuk berhasil; 2) adanya kebutuhan dan dorongan belajar; 3) adanya harapan serta cita-cita di masa depan; 4) adanya penghargaan dalam belajar; 5) ada kegiatan yang menarik dalam belajar; 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif.

### **2. Definisi operasional**

Motivasi belajar adalah skor penilaian dari responden atas jawaban tentang kuesioner motivasi belajar siswa dengan indikator 1) adanya hasrat serta keinginan untuk berhasil; 2) adanya kebutuhan dan dorongan belajar; 3) adanya harapan serta cita-cita di masa depan; 4) adanya penghargaan dalam belajar; 5) ada kegiatan yang menarik dalam belajar; 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif.

### 3. Kisi-kisi instrumen motivasi belajar

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen motivasi belajar

No	Indikator	Nomor soal		Jumlah
		(+)	(-)	
1	Adanya hasrat serta keinginan untuk berhasil	1,2	3	3
2	Adanya kebutuhan dan dorongan belajar	4,5	6	3
3	Adanya harapan serta cita-cita di masa depan	7,8,9	10	4
4	Adanya penghargaan dalam belajar	11,12	13	3
5	Ada kegiatan yang menarik dalam belajar	14,15	16	3
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	17,18,19	20	4
Jumlah				20

### 4. Jenis instrumen

Jenis instrumen dalam pengambilan data dari penelitian ini menggunakan *skala likert*. Sugiyono (2015:134) “menjelaskan *skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Dalam kajian ini, peneliti menggunakan jenis instrumen angket motivasi belajar dengan 20 butir pernyataan dan 5 alternatif jawaban Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-Kadang (KK), Jarang (JR), Tidak Pernah (TP).

## 5. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1) Uji Validitas

#### a) Validitas Konstruk

Uji validitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari suatu instrumen. Sugiyono, (2013:121) menjelaskan “hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti”. Dalam penelitian ini dilakukan melalui *review* oleh ahli (*expert judgement*). *Expert judgement* arti secara praktis adalah kepuasan yang dibuat oleh orang yang berpengalaman atau pandangan ahli. Peneliti meminta bantuan kepada dosen psikologi ibu Nuram Mubina, M.Psi, Psikolog dan ibu Nur Ainy Sadjah, M.Si untuk menelaah apakah materi instrumen sudah sesuai pengukuran konsep ataukah tidak. Menguji validitas konstruk melalui cara *expert judgement* yaitu dengan telaah kisi-kisi dan instrumen terkhusus tujuan penelitian yang harus disesuaikan dengan butir-butir pertanyaan.

#### b) Validitas isi

Uji validitas isi untuk penelitian ini menggunakan korelasi product moment, yaitu melakukan korelasi setiap skor item dan skor total. Skor total merupakan penjumlahan dari seluruh item. Setiap indikator penilaian yang berkorelasi secara signifikan dengan skor total memperlihatkan item-item itu dapat mendukung sejauh mana siswa dapat mengerjakan tugas sesuai perintah. Uji ini menerapkan uji dua sisi dari taraf signifikansi 0,05. Dasar ketentuan uji ini yaitu: apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (uji dua sisi dari sig. 0,05) sehingga item-item pertanyaan berkorelasi signifikan

pada skor total (dianggap valid). Apabila  $r$  hitung  $> r$  tabel (uji dua sisi dari sig 0,05) atau  $r$  hitung negatif, sehingga item-item pertanyaan tidak mempunyai korelasi secara signifikan pada skor total (dianggap tidak valid). Data-data hasil tes yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistika, teknik statistik yang peneliti gunakan yaitu korelasi *produk moment*

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) \cdot \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

**Rumus product momen**

Margono (2010:209)

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara x dan y

X = Jumlah skor dalam setiap item keseluruhan responden

Y = Jumlah skor total keseluruhan responden

N = jumlah subjek

Pada ketentuan uji validitas yang telah dipaparkan dengan menggunakan rumus product moment, hasil validitas pernyataan item nomor satu pada variabel motivasi belajar dapat dilihat dari hasil perhitungan statistik sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{85(21691) - (270)(6678)}{\sqrt{\{85(986) - (270)^2\}\{85(537652) - (6678)^2\}}} \\
 &= \frac{1843735 - 1803060}{\sqrt{\{83810 - 72900\}\{45700420 - 44595684\}}} \\
 &= \frac{40675}{\sqrt{\{10910\}\{1104736\}}} \\
 &= \frac{40675}{\sqrt{12052669760}} \\
 &= \frac{40675}{109784,652} = 0,370
 \end{aligned}$$

Dari hasil uji validitas pernyataan nomor satu di atas, terdapat nilai r hitung 0,370. Dengan jumlah responden 85 siswa maka  $(n-2) = 83$  nilai r tabelnya untuk taraf signifikansi 0,05 adalah 0,213. Karena nilai r hitung  $>$  r tabel yaitu  $0,370 > 0,213$  maka pernyataan tersebut dinyatakan valid dan item tersebut bisa diterima dan dianggap layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronbach*. Rumus *alpha cronbach* yaitu:

$$a = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Rumus alpha cronbach

Sumber: Azwar (2001:78)

Keterangan:

$\alpha$  = koefisien reliabilitas

$k$  = banyaknya butir soal

$S^2x$  = varian skor total

$S^2 j$  = varian butir ke-j

$N$  = banyaknya populasi

Kriteria reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{11}$  Alpha Cronbach. Adapun kriteria reliabilitas instrumen yang dikemukakan oleh Suharsimi (2010:196) yaitu sebagai berikut :

0,20 - 0,40 = Rendah

0,40 - 0,60 = Cukup

0,60 - 0,80 = Tinggi

0,80 - 1,00 = Sangat Tinggi

Uji reliabilitas ini dilakukan pada item pernyataan yang dinyatakan valid, hasil uji reliabilitas dapat dilihat dari hasil perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{20}{20 - 1} \left( 1 - \frac{26,740}{152,639} \right) \\ &= (1,053)(0,825) \\ &= 0,868 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan uji reliabilitas di atas menunjukkan pada variabel motivasi belajar memperoleh nilai sebesar 0,868. Artinya nilai tersebut di atas 0,60 item pada

instrumen penelitian ini dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi. Sehingga instrumen ini dapat dipakai untuk penelitian selanjutnya.

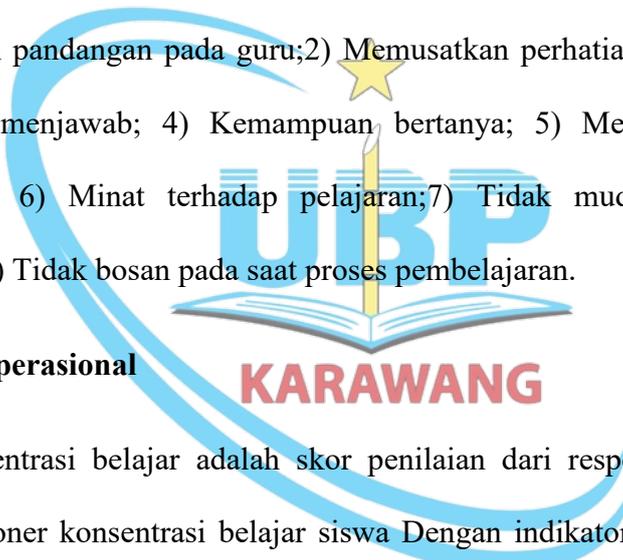
### **c) Instrumen Konsentrasi Belajar**

#### **1. Definisi konseptual**

Konsentrasi belajar adalah cara siswa memusatkan perhatiannya kepada pelajaran yang sedang diajarkan gurunya dan mengesampingkan hal lain yang tidak ada hubungannya dengan proses pembelajaran. Dengan indikator sebagai berikut: 1) Memfokuskan pandangan pada guru; 2) Memusatkan perhatian pada pelajaran; 3) Kemampuan menjawab; 4) Kemampuan bertanya; 5) Memberikan sambutan psikomotorik; 6) Minat terhadap pelajaran; 7) Tidak mudah terganggu oleh lingkungan; 8) Tidak bosan pada saat proses pembelajaran.

#### **2. Definisi operasional**

Konsentrasi belajar adalah skor penilaian dari responden atas jawaban tentang kuesioner konsentrasi belajar siswa Dengan indikator sebagai berikut: 1) Memfokuskan pandangan pada guru; 2) Memusatkan perhatian pada pelajaran; 3) Kemampuan menjawab; 4) Kemampuan bertanya; 5) Memberikan sambutan psikomotorik; 6) Minat terhadap pelajaran; 7) Tidak mudah terganggu oleh lingkungan; 8) Tidak bosan pada saat proses pembelajaran.



### 3. Kisi-kisi instrumen konsentrasi belajar

Tabel 3.5 Kisi-kisi instrumen konsentrasi belajar

No	Indikator	Nomor soal		Jumlah
		(+)	(-)	
1	Memfokuskan pandangan pada guru	1,2	3	3
2	Memusatkan perhatian pada pelajaran	4,5	6	3
3	Kemampuan menjawab	7	8	2
4	Kemampuan bertanya	9,10	11	3
5	Memberikan sambutan psikomotorik	12,13	14	3
6	Minat terhadap pelajaran	15	16	2
7	Tidak mudah terganggu oleh lingkungan	17	18	2
8	Tidak mudah bosan pada saat proses pembelajaran	19	20	2
Jumlah				20

### 4. Jenis instrumen

Jenis instrumen dalam pengambilan data dari penelitian ini menggunakan *skala likert*. Sugiyono (2015:134) “menjelaskan *skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Dalam kajian ini, peneliti menggunakan jenis instrumen angket konsentrasi belajar dengan 20 butir pernyataan dan 5 alternatif jawaban Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-Kadang (KK), Jarang (JR), Tidak Pernah (TP).

## 5. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1) Uji Validitas

#### a) Validitas Konstruk

Uji validitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari suatu instrumen. Sugiyono, (2013:121) menjelaskan “hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti”. Dalam penelitian ini dilakukan melalui *review* oleh ahli (*expert judgement*). *Expert judgement* arti secara praktis adalah kepuusan yang dibuat oleh orang yang berpengalaman atau pandangan ahli. Peneliti meminta bantuan kepada dosen psikologi ibu Nuram Mubina, M.Psi, Psikolog dan ibu Nur Ainy Sadijah, M.Si untuk menelaah apakah materi instrumen sudah sesuai pengukuran konsep ataukah tidak. Menguji validitas konstruk melalui cara *expert judgement* yaitu dengan telaah kisi-kisi dan instrumen terkhusus tujuan penelitian yang harus disesuaikan dengan butir-butir pertanyaan.

#### b) Validitas isi

Uji validitas isi untuk penelitian ini menggunakan korelasi product moment, yaitu melakukan korelasi setiap skor item dan skor total. Skor total merupakan penjumlahan dari seluruh item. Setiap indikator penilaian yang berkorelasi secara signifikan dengan skor total memperlihatkan item-item itu dapat mendukung sejauh mana siswa dapat mengerjakan tugas sesuai perintah. Uji ini menerapkan uji dua sisi dari taraf signifikansi 0,05. Dasar ketentuan uji ini yaitu: apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (uji dua sisi dari sig. 0,05) sehingga item-item pertanyaan berkorelasi

signifikan pada skor total (dianggap valid). Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (uji dua sisi dari sig 0,05) atau  $r_{hitung}$  negatif, sehingga item-item pertanyaan tidak mempunyai korelasi secara signifikan pada skor total (dianggap tidak valid). Data-data hasil tes yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistika, teknik statistik yang peneliti gunakan yaitu korelasi *produk moment*

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

#### **Rumus product momen**

Margono (2010:209)

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefesien korelasi antara x dan y

X = Jumlah skor dalam setiap item keseluruhan responden

Y = Jumlah skor total keseluruhan responden

N = jumlah subjek

Berdasar pada ketentuan uji validitas di atas dengan menggunakan rumus product moment, untuk hasil validitas pernyataan nomor satu pada variabel konsentrasi belajar dapat dilihat dari hasil perhitungan statistik di bawah:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{85(29001) - (376)(6441)}{\sqrt{\{85(1728) - (376)^2\} \{85(502139) - (6441)^2\}}} \\ &= \frac{2465085 - 2421816}{\sqrt{\{146880 - 141376\} \{42681815 - 41486481\}}} \\ &= \frac{43269}{\sqrt{\{5504\} \{1195334\}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{43269}{\sqrt{6579118336}}$$

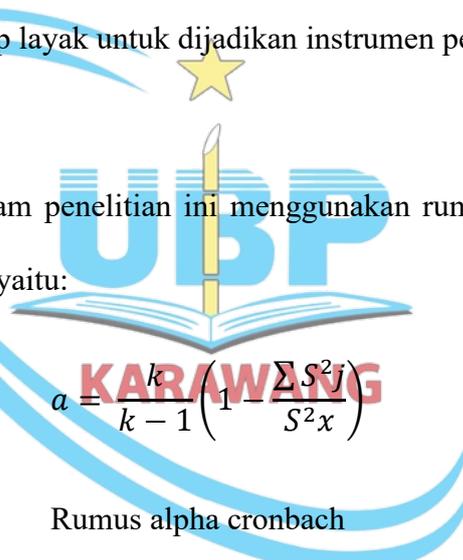
$$= \frac{43269}{81111,764} = 0,533$$

Dari hasil uji validitas pernyataan nomor satu di atas, terdapat nilai r hitung 0,533. Dengan jumlah responden 85 siswa maka  $(n-2) = 83$  nilai r tabelnya untuk taraf signifikansi 0,05 adalah 0,213. Karena nilai r hitung  $>$  r tabel yaitu  $0,533 > 0,213$  maka pernyataan tersebut dinyatakan valid dan item tersebut bisa diterima dan dianggap layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronbach*.

Rumus *alpha cronbach* yaitu:



$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Rumus alpha cronbach

Sumber: Azwar (2001:78)

Keterangan:

$\alpha$  = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir soal

$S^2_x$  = varian skor total

$S^2_j$  = varian butir ke-j

N = banyaknya populasi

Kriteria reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{11}$  Alpha Cronbach. Adapun kriteria reliabilitas instrumen yang dikemukakan oleh Suharsimi (2010:196) yaitu sebagai berikut :

0,20 - 0,40 = Rendah

0,40 – 0,60 = Cukup

0,60 – 0,80 = Tinggi

0,80 – 1,00 = Sangat Tinggi



Uji reliabilitas ini dilakukan pada item pernyataan yang dinyatakan valid, hasil uji reliabilitas dapat dilihat dari hasil perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} a &= \frac{20}{20 - 1} \left( 1 - \frac{29,899}{167,414} \right) \\ &= (1,053)(0,822) \\ &= 0,865 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan uji reliabilitas di atas menunjukkan pada variabel konsentrasi belajar memperoleh nilai sebesar 0,865. Artinya nilai tersebut di atas 0,60 item pada instrumen penelitian ini dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi. Sehingga instrumen ini dapat dipakai untuk penelitian selanjutnya.



## **E. Teknik Analisis Data**

### **1) Statistik Deskriptif**

Ukuran statistik deskriptif terbagi menjadi dua kelompok, yaitu ukuran deviasi dan ukuran nilai tengah. Ukuran nilai tengah yaitu modus, mean, dan median. Sementara untuk ukuran deviasi yaitu meliputi simpangan baku, varians, nilai jarak (range), koefisien variasi.

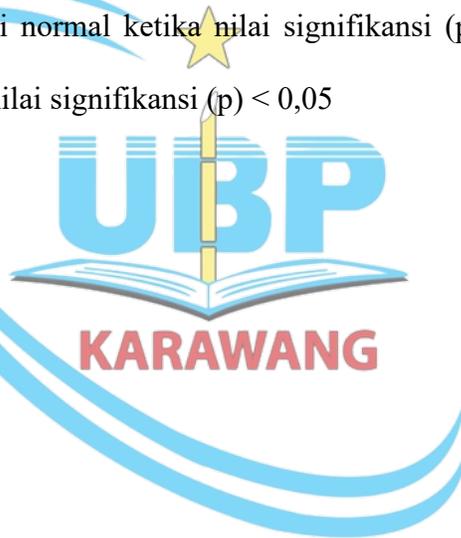
### **2) Statistik inferensial**

#### **A. Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik didasari beberapa hal agar besaran atau koefesien statistik yang di dapat betul-betul merupakan penduga parameter yang memang akurat atau bisa dipertanggungjawabkan. Uji ini dilakukan terhadap penyimpangan asumsi klasik terdiri dari Uji Normalitas, Uji linieritas, Uji Multikolinieritas, Uji Autokorelasi dan Uji regresi berganda.

**a) Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah hasil data yang didapatkan normal ataukah tidak. Uji normalitas yang digunakan ialah menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan angka signifikansi itulah akan terdapat dua asumsi, diantaranya data akan terdistribusi normal ketika nilai signifikansi ( $p$ )  $> 0,05$  dan data akan terdistribusi tidak normal apabila nilai signifikansi ( $p$ )  $< 0,05$



### b) Uji linieritas

Uji linieritas ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang linier antara variabel atau tidak. Dalam uji ini peneliti menggunakan bantuan SPSS 25. Jika  $f_{hitung} \leq f_{tabel}$  kemudian diterima  $H_0$  maka artinya linier.

$H_0$  = linier

$H_a$  = tidak linier

### c) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan guna menyatakanS tiap-tiap variabel independent perlu terbebas dari gejala multikolinieritas. Gejala multikolinieritas ini terjadi pada tiap variabel independent. Ini ditujukan bila terjadi korelasi signifikan antar variabel independent. Agar dapat menentukan hipotesis dalam penelitian, sebagai berikut:

- $H_0$  :  $H_0$  diterima jika nilai  $r_{suaere} = VIF$  nilsi 10,00 maka persiapan maka dapat disimpulkan, terjadi multikolinieritas.
- $H_1$  menggunakan deivastion  $H_1$  terterima nilai  $r_{suarre} = VIK < nilsi 10, 000$ , maka dapst disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas.

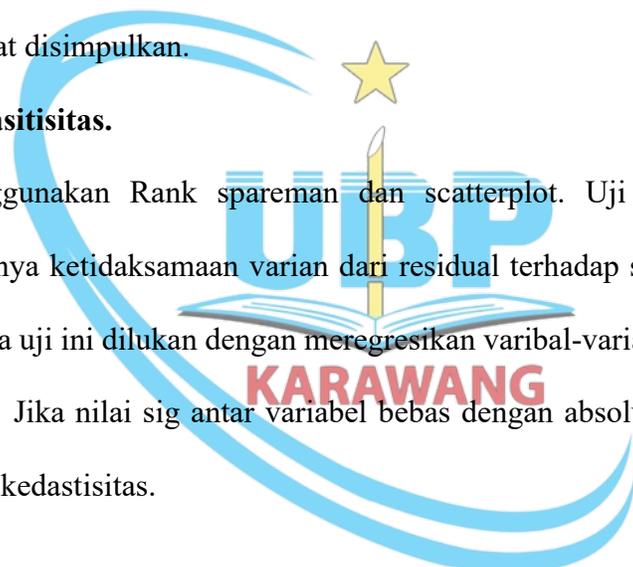
#### d) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi ini dilakukan dimana tiap model regresi ada antara residual pada tiap periode  $t$  dengan residual pada periode sebelumnya ( $t-1$ ). Model regresi yang baik yang tidak terjadi autokorelasi. Pengambilan keputusan pada pengujian ini dengan melihat nilai DW (Durbin Whatsapp) dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai Durbin Watson  $<$  dari nilai  $dL$  artinya terdapat autokorelasi,
- jika nilai  $dU <$  nilai Durbin Watson atau  $< 4-dU$  maka tidak terdapat autokorelasi,
- dan jika nilai Durbin Watson  $\leq dL$  dan  $dU$  atau nilai Durbin Watson  $\leq (4-dL)$  dan  $(4-dU)$  maka tidak dapat disimpulkan.

#### e) Uji Heterokedastisitas.

Uji ini menggunakan Rank spremen dan scatterplot. Uji heterokedastisitas ini merupakan terjadinya ketidaksamaan varian dari residual terhadap semua pengamatan pada model regresi. Pada uji ini dilukan dengan meregresikan varibal-variabel bebas terhadap nilai *absolute residual*. Jika nilai sig antar variabel bebas dengan absolute residual  $>0,05$  maka tidak terjadi heterokedastisitas.



## f) Uji Hipotesis

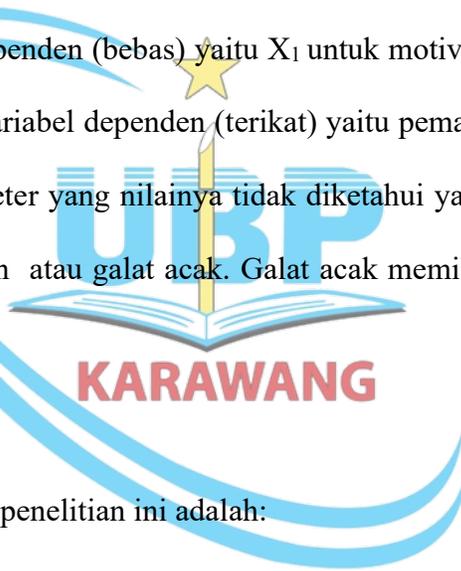
### Uji Regresi Ganda

Analisis regresi ganda memiliki tujuan dalam memperkirakan nilai pengaruh dua variabel independen terhadap satu variabel terikat melalui persamaan regresi yaitu:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$$

Sumber: Suyono (2018:5)

Dimana X adalah variabel independen (bebas) yaitu  $X_1$  untuk motivasi belajar dan  $X_2$  untuk konsentrasi belajar, Y adalah variabel dependen (terikat) yaitu pemahaman matematika,  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  adalah parameter-parameter yang nilainya tidak diketahui yang dinamakan koefisien regresi, dan  $\epsilon$  adalah kekeliruan atau galat acak. Galat acak memiliki peran penting dalam analisis regresi.



## F. Hipotesis Statistik

Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Hipotesis pertama

$$H_0 : \rho_{y_1} \leq 0$$

$$H_a : \rho_{y_1} > 0$$

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh antara motivasi belajar dengan pemahaman matematika

$H_a$  = terdapat pengaruh antara motivasi belajar dengan pemahaman matematika

2) Hipotesis kedua

$H_0 : \rho_{y_2} \leq 0$

$H_a : \rho_{y_2} > 0$

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh antara konsentrasi belajar dengan pemahaman matematika

$H_a$  = terdapat pengaruh antara konsentrasi belajar dengan pemahaman matematika

3) Hipotesis ketiga

$H_0 : \rho_{y_{1,2}} \leq 0$

$H_a : \rho_{y_{1,2}} > 0$

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh antara motivasi belajar dan konsentrasi belajar dengan pemahaman matematika.

$H_a$  = terdapat pengaruh antara motivasi belajar dan konsentrasi belajar dengan pemahaman matematika

