

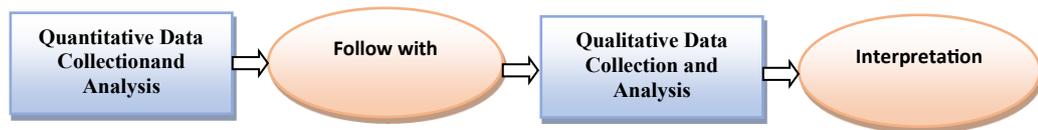
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

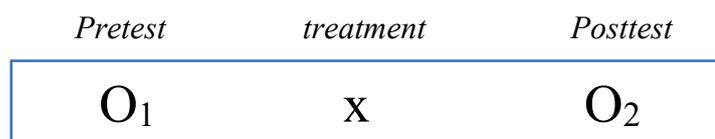
Metode penelitian yang di gunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*. Metode ini dipilih sesuai dengan karakteristik pertanyaan penelitian hendak dijawab meliputi *outcome* dan proses yang menggabungkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif, sebagaimana yang dinyatakan oleh Creswell (Sugiyono, 2015) menjelaskan metode *Mix method* adalah suatu desain penelitian yang digunakan untuk pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam pemecahan masalah penelitian. Pendapat lain menurut Fitriana (2020), *Mix method* adalah suatu metode penelitian yang mengombinasikan atau menggabungkan dua metode antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel dan obyektif. Metode ini diharapkan mampu memberikan kekuatan dan pemahaman terbaik.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika keliling bangun datar pada siswa kelas III sekolah dasar. Adapun desain yang digunakan adalah *The Explanatory Sequential Design*. Desain ini digunakan karena penelitian ingin mendapatkan data secara kuantitatif terlebih dahulu dan diikuti penjelasan data kualitatif. Berikut adalah skema atau desain dari metode yang dipilih:



Gambar 3.1 *Explanatory Sequential Desain*

Adapun desain lainnya yang digunakan pada penelitian, yaitu *design tipe one group pretest-posttest*. Menurut Arikunto (2018), bahwa *one group pretest -posttest* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah peneliti memberikan tes akhir (*posttest*). Design tipe *one group pretest-posttest* digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 *Design Tipe One Group Pretest dan Posttest*

Keterangan:

O₁ = *Pretest*

X = Model pembelajaran *Snowball Throwing*

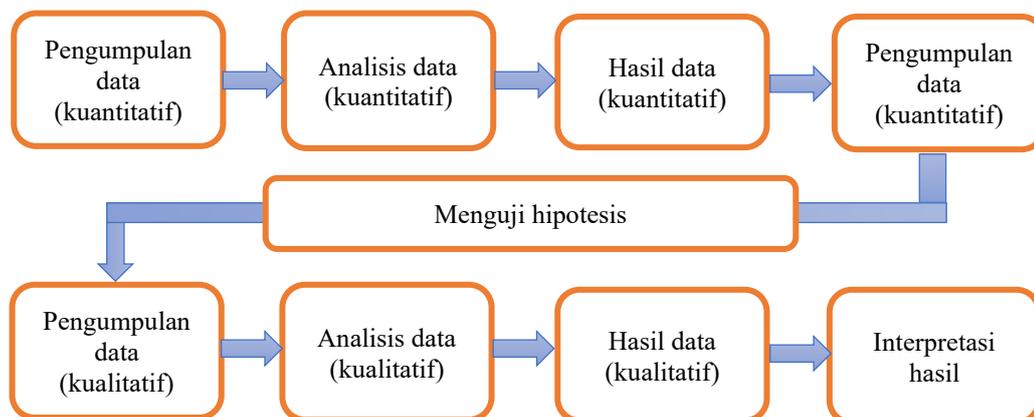
O₂ = *Posttest*

Hal pertama dalam pelaksanaan *Design tipe one group pretest-posttest* ini dilakukan dengan menjawab soal-soal yang diberikan dengan menjawab soal yang diberikan guna mengetahui kemampuan pemahaman konsep materi keliling bangun datar untuk kelas III sekolah dasar sebelum diberikan perlakuan atau disebut *pretest* (O₁) sebelum diberikan tes awal, selanjutnya diberikan *treatment* (X) dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada pembelajaran materi keliling bangun

datar. Setelah dilakukan *treatment* (X), selanjutnya diberikan tes akhir yang disebut *posttest* (O₂) yang mana soal tesnya sama dengan soal tes awal *pretest* (O₁). Hasil dari *posttest* (O₂) digunakan untuk mendapatkan hasil apakah dengan melakukan *treatment* (X) tersebut hasil kemampuan pemahaman konsep siswa meningkat atau tidak ada perubahan sama sekali.

B. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dipilih peneliti mengacu pada tahapan penelitian *Explanatory Sequential Design*. Menurut Creswell (2015), Pada tahap pertama peneliti mengumpulkan serta menganalisis data berupa kualitatif, kemudian pada tahap kedua mengumpulkan data kuantitatif yang didasarkan pada hasil dari tahap pertama. Tahapan penelitian *Explanatory Sequential Design* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.3 *Explanatory Sequential*

Sesuai dengan pendapat ahli dan arahan dari dosen pembimbing kemudian setiap langkah penelitian itu dimodifikasi oleh peneliti. Adapun tahapan penelitian dilakukan yaitu:

1. Tahap Pendahuluan

Tahap persiapan merupakan langkah awal dari penelitian yang akan dilakukan. Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu :

a. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian dan pengembangan model. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi kepada sekolah yang akan dituju terutama kelas III dan kemudian mengumpulkan data-data dengan melakukan wawancara kepada guru terlebih dahulu untuk mengetahui bagaimana kondisi belajar siswa kelas III khususnya pada materi keliling bangun datar dan menetapkan waktu penelitian berdasarkan materi yang akan diteliti.

b. Kajian literatur

Tujuan melakukan kajian literatur ini yaitu untuk menentukan solusi yang tepat dari permasalahan yang terjadi di lapangan.

c. Mempersiapkan Instrumen

1) Instrumen tes

Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa tes uraian yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi keliling bangun datar untuk siswa kelas III sekolah dasar. Tes ini dijadikan sumber informasi sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengenai materi keliling persegi panjang.

2) Instrumen Nontes

Selain Instrumen tes, peneliti menggunakan instrumen nontes yang

digunakan untuk mengukur adanya tingkat kesulitan yang dialami oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran khususnya materi keliling bangun datar dengan menggunakan model *Snowball Throwing*. Instrumen nontes yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari wawancara dan angket respon guru serta siswa.

d. Menyiapkan perangkat pembelajaran

Pada tahapan ini peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan dalam penelitian. Perangkat yang disiapkan terdiri dari RPP, LKPD dan bahan ajar yang berkaitan dengan materi keliling bangun datar.

e. Mengujicobakan instrumen tes

Peneliti meminta persetujuan pembimbing dalam pembuatan soal. Setelah disetujui oleh pembimbing peneliti meminta izin untuk menggunakan instrumen soal tes mengenai keliling bangun datar tersebut untuk di uji cobakan pada siswa yang berada satu tingkat diatas subjek yang akan diteliti.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini, peneliti dapat menggali lebih dalam mengenai informasi yang dibutuhkan didalam penelitian. Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *The Explanatory Sequential Design*. Peneliti membagi kedalam beberapa tahap yaitu:

a. Tahap pemberian *pretest* (tahap awal)

berupa soal uraian, Soal tersebut diberikan kepada siswa untuk dikerjakan sebelum memberikan perlakuan agar mengetahui sejauh mana

kemampuan pemahaman konsep siswa mengenai materi keliling bangun datar.

b. Tahap perlakuan (tahap dua)

Tahap perlakuan yang digunakan sebanyak 3 x pertemuan, dengan 3 RPP, 3 bahan ajar dan 3 LKPD. Alokasi waktunya yaitu 6 x 35 menit (3 x pertemuan). Tahap perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Tahap Perlakuan Penelitian

Pertemuan	Materi pembelajaran
1	Keliling bangun datar persegi
2	Keliling bangun datar persegi panjang
3	Keliling bangun datar segitiga

c. Tahap pemberian *posttest* (tahap akhir)

Pada tahap akhir diberikan soal *posttest*. Dimana soal tersebut sama dengan soal *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap materi keliling bangun datar dengan perlakuan model *Snowball Throwing*. Setelah diberikan soal *posttest*, guru dan siswa diberikan angket respon guru dan siswa mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.

3. Tahap Evaluasi

Langkah selanjutnya yaitu tahap evaluasi yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan dan mengolah data-data

Mengelola hasil dari proses pembelajaran dalam meningkatkan

kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada materi keliling bangun datar untuk kelas III sekolah dasar yang diperoleh dari hasil instrumen tes, angket respon dan wawancara guru serta siswa.

- b. Menganalisis dan menginterpretasi data yang telah diperoleh dari hasil pengolahan data.
- c. Kesimpulan

Jika semua data sudah dianalisis kemudian diolah sesuai dengan hasil yang ditentukan, maka peneliti membandingkan antara skor *pretest* dan skor *posttest* dengan melihat pengaruh penggunaan model *Snowball Throwing* pada materi keliling bangun datar.

C. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas III sekolah dasar yang berlokasi di Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung Barat dengan jumlah siswa 30 siswa dengan 12 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki. Subjek penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik:

1. Siswa belum sepenuhnya menghafal rumus keliling bangun datar.
2. Siswa kesulitan dalam menghitung keliling bangun datar.
3. Guru belum menerapkan model *Snowball Throwing*.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen tes dan

nontes yang disusun untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi keliling bangun datar untuk siswa kelas III sekolah dasar.

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan oleh peneliti yaitu tes uraian yang berjumlah 14 soal mengenai keliling bangun datar yang berdasarkan tujuh indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep. Tujuan adanya instrumen tes ini untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa terhadap materi keliling bangun datar. Adapun pedoman penskoran untuk kemampuan pemahaman konsep menurut Abraham (Septian et al., 2020), sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman Konsep	Kriteria Jawaban	Skor
Tidak Paham (TP)	Jawaban tidak relevan/mengulang pertanyaan, jawaban salah, jawaban kosong.	0
Miskonsepsi (M)	Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar mengenai konsep yang di pelajari	1
Miskonsepsi Sebagian (MS)	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi masih menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
Paham Sebagian (PS)	Jawaban benar tetapi mengandung paling sedikit satu konsep dan tidak mengandung kesalahan suatu konsep	3
Paham Seluruhnya (P)	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep	4

Peneliti membuat kisi-kisi instrumen penskoran dengan mengacu kepada pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep menurut Abraham

(Septian et al., 2020), Namun berdasarkan pendapat dan arahan dari dosen pembimbing kemudian kisi-kisi dimodifikasi oleh peneliti. Adapun kisi-kisi tersebut disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Instrumen Penelitian

No Soal	Pernyataan	Skor
1	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi	3
	Jumlah	6
2	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	3
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar segitiga	4
	Jumlah	9
3	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menentukan keliling bangun datar persegi panjang	3
	Jumlah	6
4	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	2
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	3
	Siswa dapat menentukan keliling bangun datar	4
	Jumlah	9
5	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi	4
	Jumlah	7
6	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	2
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2

No Soal	Pernyataan	Skor
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang	4
	Jumlah	8
7	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	2
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	3
	Siswa dapat menggambarkan bangun datar persegi	2
	Siswa dapat menentukan rumus keliling bangun datar persegi	2
	Jumlah	9
8	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	2
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	1
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang	2
	Jumlah	5
9	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung lebar bangun datar persegi panjang	2
	Jumlah	5
10	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	2
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	1
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi	4
	Jumlah	7
11	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang	4
	Jumlah	7
12	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menentukan keliling bangun datar persegi	2

No Soal	Pernyataan	Skor
	Jumlah	5
13	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	2
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang pada lahan A	3
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang pada lahan B	3
	Jumlah	10
14	Siswa tidak dapat menjawab soal mengenai diketahui dan ditanyakan	0
	Siswa menjawab soal mengenai diketahui	1
	Siswa menjawab soal mengenai ditanyakan	2
	Siswa dapat menghitung keliling bangun datar segitiga	2
	Siswa dapat menghitung banyaknya pohon	2
	Jumlah	8
Total skor keseluruhan		100

Setelah instrumen tes dibuat, peneliti menguji semua instrumen penelitian tersebut dengan cara uji validitas, uji rehabilitasi, tingkat kesukaran instrumen dan daya pembeda instrumen. Menguji semua instrumen ini dilakukan agar ketika instrumen diberikan pada siswa yang akan dijadikan subjek sudah dinyatakan layak untuk diberikan kepada siswa yang akan menjadi subjek penelitian ini. Berikut langkah-langkah dalam pengujian instrumen tes, yaitu:

a. Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (2018), Validitas adalah tingkat ketepatan untuk mengukur suatu yang hendak diukur. Suatu instrumen dikatakan valid, kalau Shahih akan mempunyai validasi tinggi. Sebaliknya, instrumen dikatakan kurang valid atau kurang Shahih mempunyai validitas yang rendah. Adapun rumus menghitung validitas menurut Rif et al (2018) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas tes

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total

N = Jumlah peserta tes

Klasifikasi Validitas menurut Arikunto (2018) sebagai berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Validitas Instrumen

Besarnya r_{xy}	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Selanjutnya dilakukan uji signifikan nilai r_{xy} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$$

$$t_{tabel} = t(1 - \alpha)(N - 2)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validasi tiap butir soal

N = Jumlah peserta tes

Berdasarkan pada kriteria uji validitas butir soal, yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai signifikansi 0,05 tiap butir soal maka instrumen akan dinyatakan valid.

Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid untuk penelitian. Maka

dapat dilihat kriteria validitas soal sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Instrumen

Ketentuan nilai t_{tabel}	keterangan
$r_{xy} > r_{0,05}$	Valid
$r_{xy} \leq t_{tabel}$	Tidak Valid

Adapun hasil validitas instrumen tes tertulis yang tertera pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen

No. soal	r_{xy}	r_{tabel}	Interpretasi	Keterangan
1	0,61	0,40	Tinggi	Valid
2	0,75		Tinggi	Valid
3	0,65		Tinggi	Valid
4	0,47		Cukup	Valid
5	0,77		Tinggi	Valid
6	0,31		Rendah	Tidak Valid
7	0,46		Cukup	Valid
8	0,69		Tinggi	Valid
9	-0,23		Sangat rendah	Tidak Valid
10	0,41		Cukup	Valid
11	0,55		Cukup	Valid
12	0,69		Tinggi	Valid
13	0,55		Cukup	Valid
14	0,29		Rendah	Tidak Valid

Dari hasil tabel perhitungan diatas dapat diketahui bahwa soal nomor satu, dua, tiga, lima, delapan dan dua belas memiliki interpretasi tinggi. Sedangkan, soal nomor empat, tujuh, sepuluh, sebelas dan tiga belas memiliki interpretasi cukup, sementara soal nomor enam dan empat belas memiliki interpretasi rendah dan soal nomor sembilan memiliki interpretasi sangat rendah.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah sebuah ukuran yang menyatakan kekonsistenan dalam suatu soal tes (Sugiono, 2020). Reliabilitas menunjukkan suatu pengertian sebagian alat pengumpulan data karena instrumen itu sudah baik. Untuk menguji reliabilitas peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

$$r_{xy^a} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir soal

$\sum Si^2$ = Jumlah varians skor dari tiap butir item

S_t^2 = Varian skor total

Klasifikasi reliabilitas menurut Nugroho (2015) sebagai berikut:

Tabel 3.7 Klasifikasi penilaian Reliabilitas Instrumen

Besarnya r_{xy}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Selanjutnya dilakukan uji signifikan nilai r_{11} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = r_{11} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$$

$$t_{tabel} = t(1-a)(N-2)$$

r_{11} = Koefisien reliabilitas

N = Jumlah peserta tes

Kriteria = jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka reliabilitas signifikan

Adapun hasil perhitungan dari perhitungan reliabilitas tes hasil uji coba yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3.8 Hasil Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas	Interpretasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
0,76	Tinggi	5,49	2,07	Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka diperoleh dari 11 soal yang di uji coba memiliki nilai realitas yaitu 0,76 dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga klasifikasi interpretasinya adalah signifikan.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Loka, 2019). Cara untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JB_A \cdot SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

JB_A = Jumlah skor dari kelas atas

JB_B = Jumlah skor dari kelas bawah

JS_A = Jumlah skor siswa yang mengikuti tes

SMI = Skor maksimum ideal

Arifin (Aulia, 2016) menyatakan, daya pembeda kemudian dikriteriakan dengan kriteria indeks sebagai berikut:

Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda Instrumen

Besarnya DP	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Kurang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Dari hasil uji coba perhitungan daya pembeda instrumen, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil Uji Daya pembeda Instrumen

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,49	Baik
2	0,62	Baik
3	0,57	Baik
4	0,33	Cukup
5	0,66	Baik
6	0,23	Cukup
7	0,28	Cukup
8	0,63	Baik
9	-0,35	Sangat Kurang
10	0,30	Cukup
11	0,45	Baik
12	0,63	Baik
13	0,48	Baik
14	1,86	Kurang

Berdasarkan hasil tabel diatas interpretasi perhitungan daya pembeda instrumen pada nomor satu, dua, tiga, lima, delapan, sebelas, dua belas, tiga belas memiliki interpretasi yang baik. Nomor empat, enam, tujuh dan sepuluh memiliki

interpretasi yang cukup. Nomor empat belas memiliki interpretasi kurang sedangkan nomor 9 memiliki interpretasi sangat kurang.

d. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui idealnya suatu tes atau mengetahui apakah soal tersebut tergolong kategori mudah, sedang atau sukar (Anggraeni et al., 2020). Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan yaitu:

$$K = \frac{Mean}{Skor}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

Mean = Rata-rata skor siswa

Skor Maksimum = Skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Kriteria tingkat kesukaran diklasifikasikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.11 Klasifikasi Indeks Kesukaran Instrumen

Besarnya DP	Interpretasi
TK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Soal mudah
TK = 1,00	Soal terlalu mudah

Adapun hasil uji coba yang dilakukan peneliti untuk mengetahui indeks kesukaran instrumen tes dengan menggunakan aplikasi SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Hasil Uji coba Tingkat Kesukaran Instrumen

No. Soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	0,51	Soal sedang
2	0,49	Soal sedang
3	0,58	Soal sedang
4	0,41	Soal sedang
5	0,60	Soal sedang
6	0,56	Soal sedang
7	0,38	Soal mudah
8	0,50	Soal sedang
9	0,54	Soal sedang
10	0,51	Soal sedang
11	0,50	Soal sedang
12	0,50	Soal sedang
13	0,63	Soal sedang
14	0,51	Soal sedang

Berdasarkan hasil uji coba dapat dilihat bahwa soal nomor satu, dua, tiga, empat, lima, enam, delapan, sembilan, sepuluh, sebelas, dua belas, tiga belas dan empat belas memiliki tingkat interpretasi soal sedang, sedangkan soal nomor tujuh memiliki interpretasi soal mudah.

Adapun hasil rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.13 Hasil Rekapitulasi Uji coba Tingkat Kesukaran Instrumen

Hasil Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Tes									Ket
No. Soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,61	Tinggi	0,76	Tinggi	0,49	Baik	0,51	Soal sedang	Dipakai
2	0,75	Tinggi			0,62	Baik	0,49	Soal sedang	Dipakai
3	0,65	Tinggi			0,57	Baik	0,58	Soal sedang	Dipakai
4	0,47	Cukup			0,33	Cukup	0,41	Soal sedang	Dipakai

Hasil Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Tes									Ket
No. Soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
5	0,77	Tinggi			0,66	Baik	0,6	Soal sedang	Dipakai
6	0,31	Rendah			0,23	Cukup	0,56	Soal sedang	Tidak Dipakai
7	0,46	Cukup			0,28	Cukup	0,38	Soal mudah	Dipakai
8	0,69	Tinggi			0,63	Baik	0,5	Soal sedang	Dipakai
9	-0,23	Sangat rendah			-0,35	Sangat Kurang	0,54	Soal sedang	Tidak Dipakai
10	0,41	Cukup			0,3	Cukup	0,51	Soal sedang	Dipakai
11	0,55	Cukup			0,45	Baik	0,5	Soal sedang	Dipakai
12	0,69	Tinggi			0,63	Baik	0,5	Soal sedang	Dipakai
13	0,55	Cukup			0,48	Baik	0,63	Soal sedang	Dipakai
14	0,29	Rendah			1,86	Kurang	0,51	Soal sedang	Tidak Dipakai

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil uji coba instrumen terdapat tiga soal yang termasuk ke dalam kriteria “rendah dan sangat rendah” pada uji coba instrumen, yakni soal nomor enam, sembilan dan empat belas. Sehingga soal yang digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* yaitu soal nomor satu, dua, tiga, empat, lima, tujuh, delapan, sepuluh, sebelas, dua belas dan tiga belas.

2. Instrumen Nontes

Instrumen nontes merupakan suatu alat penilaian yang dipergunakan untuk mendapatkan informasi tertentu tentang keadaan peserta tes dengan tidak menggunakan tes (Rahmi, 2019). Adapun instrumen nontes yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

a. Angket Respon

Menurut Sugiyono (prawiyogi et al., 2021), angket yakni teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket akan diberikan kepada guru dan siswa yang bertujuan untuk mendapatkan respon dari guru dan siswa mengenai bagaimana pendapatnya mengenai penggunaan model *Snowball Throwing* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi keliling bangun datar untuk siswa kelas III sekolah dasar. Berikut dibawah ini merupakan kisi-kisi angket respon dari guru dan siswa yang akan peneliti gunakan dalam penelitian tersebut:

Tabel 3.14 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Guru

Aspek Sikap	Indikator	No. soal	
		Positif	Negatif
Terhadap pelajaran keliling bangun datar	Menunjukkan minat guru terhadap pelajaran keliling bangun datar	1	3
	Menunjukkan pendapat guru mengenai pelajaran keliling bangun datar	2	5
	Menunjukkan kesungguhan mengajar pelajaran keliling bangun datar	4	7
	Menunjukkan kegunaan dalam mengajarkan keliling bangun datar dalam kehidupan sehari-hari	6	8
Terhadap pembelajaran keliling bangun datar dengan model <i>Snowball Throwing</i>	Menunjukkan minat guru terhadap pembelajaran keliling bangun datar menggunakan model <i>Snowball Throwing</i>	12	10,15
	Menunjukkan manfaat model <i>Snowball Throwing</i> dalam pembelajaran	9	11
	Menunjukkan peranan siswa	14,20	13

Aspek Sikap	Indikator	No. soal	
		Positif	Negatif
	dalam menggunakan model <i>Snowball Throwing</i>		
Terhadap pembelajaran keliling bangun datar untuk meningkatkan kemampuan konsep matematika	Menunjukkan minat guru dalam menyelesaikan soal kemampuan konsep matematika	17	18
	Menunjukkan manfaat pembelajaran model <i>Snowball Throwing</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika	16	19

Selain kisi-kisi yang dibuat peneliti yang ditujukan kepada guru, peneliti juga membuat kisi-kisi angket respon yang ditujukan kepada siswa. Adapun kisi-kisi angket respon siswa yang telah dibuat oleh peneliti sebagai berikut:

Tabel 3.15 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa

Aspek	Indikator	No. soal	
		Positif	Negatif
Terhadap pembelajaran keliling bangun datar	Menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran keliling bangun datar	1	3
	Menunjukkan pendapat siswa mengenai pembelajaran keliling bangun datar	2	5
	Menunjukkan kesungguhan mengikuti pembelajaran keliling bangun datar	4	7
	Menunjukkan kegunaan keliling bangun datar dalam kehidupan sehari-hari	6	8
Terhadap pembelajaran keliling bangun datar dengan model <i>Snowball Throwing</i>	Menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran keliling bangun datar panjang dengan model <i>Snowball Throwing</i>	12	10,15
	Menunjukkan manfaat pembelajaran menggunakan model <i>Snowball Throwing</i>	9	11
	Menunjukkan peranan guru dalam	14,20	13

Aspek	Indikator	No. soal	
		Positif	Negatif
	penggunaan model <i>Snowball Throwing</i>		
Terhadap pembelajaran keliling bangun datar untuk meningkatkan kemampuan konsep matematika	Menunjukkan minat siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan konsep matematika	17	18
	Menunjukkan manfaat pembelajaran model <i>Snowball Throwing</i> terhadap kemampuan pemahaman siswa	16	19

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek atau responden. Menurut Mumayizah (2019), wawancara adalah suatu kegiatan pewawancara mengumpulkan data melalui percakapan dengan terwawancara untuk memperoleh sebuah informasi. Sebagaimana menurut Prawiyogi (2021), wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat disimpulkan makna dalam suatu topik tertentu.

Menurut Kamaria (2021), wawancara memiliki beberapa macam yaitu wawancara terstruktur, wawancara semi terstruktur dan tidak terstruktur. Adapun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara terstruktur yang dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan responden/sumber data penelitian yaitu guru dan siswa. Wawancara dengan jenis ini diharapkan mampu menjawab rumusan masalah nomor dua dan tiga yaitu untuk mengetahui kesulitan siswa dan guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi keliling bangun datar dengan menggunakan model *Snowball Throwing*.

E. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada Prosedur pengumpulan dan pengelolaan data peneliti membaginya menjadi dua yaitu instrumen tes dan instrumen nontes. Pada pengumpulan data instrumen tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Sedangkan pada instrumen nontes yaitu wawancara serta angket respon guru dan siswa. Berikut merupakan instrumen tes dan nontes setiap pengumpulan dan pengolahan data:

1. Instrumen Tes

Pada hasil pengumpulan data tes yaitu data *pretest* dan *posttest*, kemudian ditabulasikan dengan menggunakan uji statistik dengan syarat data berdistribusi normal. Berikut merupakan langkah-langkah uji statistik data hasil:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah skor *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Menurut Budiastuti et al (2022), uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel independen dan dependennya berdistribusi normal atau tidak. menurut (Suhartono, 2023) adalah untuk menguji model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak normal. Jika variabel tidak terdistribusi normal, hasil uji statistik berkurang. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan *Kolmogrov Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, yaitu jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka data terdistribusi secara normal. Sedangkan bila hasil *Kolmogrov Smirnov* dan *Shapiro Wilk* menunjukkan nilai signifikan dibawah 0,05 data tidak terdistribusi secara normal (Andini

dan Fitria, 2024). Adapun ketentuan yang harus diketahui oleh peneliti bahwa menurut Ismail (2022) jika subjek yang akan diteliti kurang dari 50 orang maka mengambil teknik *Shapiro Wilk*, sedangkan jika subjek yang akan diteliti lebih dari 50 maka menggunakan teknik *Kolmogorov Smirnov*.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* dengan bantuan *software* SPSS 25. Karena responden dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa. Adapun kriteria pengujiannya menurut Arifah (2019), sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hipotesis uji normalitas yang digunakan:

H_0 : data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

H_1 : data *pretest* dan *posttest* berdistribusi tidak normal

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara nilai pada *pretest* dengan *posttest*. Apabila data yang telah diolah berdistribusi normal terhadap rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil kemampuan pemahaman konsep matematika maka dilanjutkan dengan menggunakan uji *dependent sample t-test* yaitu nilai signifikansi (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$), jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka data yang di uji sudah signifikan.

Apabila data yang diolah pada uji normalitas tidak normal maka dilanjutkan dengan uji *wiloxon* untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah pemberian perlakuan dengan model *Snowball Throwing*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *wiloxon* adalah jika nilai *asymp, signifikasi (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan jika nilai *asymp signifikasi (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Adapun H_0 dan H_1 pada penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi keliling bangun datar setelah pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* pada siswa kelas III SD.

H_1 : Ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi keliling bangun datar setelah pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* pada siswa kelas III SD.

c. Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Data ini diperoleh dari hasil selisih antara skor *pretest* dan skor *posttest* dengan selisih skor maksimum ideal *pretest*. Adapun rumus yang digunakan menurut Kurniawan (2020), sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun kriteria pengelompokan skor N-Gain dikelompokkan ke dalam

tiga kategori menurut Meltzer (Ramdhani, 2020) sebagai berikut:

Tabel 3.16 Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Interpretasi
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi

Pengolahan data lainnya berdasarkan perhitungan hasil *pretest* dan *posttest* pada setiap soal berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, dengan rumus sebagai berikut:

$$(P) = \frac{\text{Skor yang di peroleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase tiap butir soal

Hasil perhitungan tersebut kemudian dianalisis sesuai dengan kategori/indeks pemahaman konsep matematika. Kategorinya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.17 Analisis Persentase Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Persentase Batas	Kategori Penilaian
0 - 20 %	Sangat rendah
21- 40%	Rendah
41 - 60%	Sedang
61 - 80%	Tinggi
81 - 100%	Sangat Tinggi

Sumber : Septihani et al., (2020)

Dengan demikian hasil analisis setiap indikator pada uji coba lapangan disesuaikan dengan kategori berdasarkan persentasenya.

2. Instrumen Nontes

Pengumpulan data nontes dalam kegiatan penelitian sangatlah penting karena berkaitan dengan tersedianya data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian, Adapun data yang digunakan dari hasil pengamatan langsung yaitu :

a. Angket Respon

Angket dalam penelitian ini merupakan angket tertutup yang diisi oleh guru dan siswa sebagai respondennya. Responden pengisian angket hanya perlu mencentang salah satu bagian kolom yang dianggap sesuai oleh responden. Angket guru dan siswa dalam penelitian ini menggunakan skala likert dan memiliki 4 penilaian. Tabel skala likert ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.18 Pedoman Penskoran Angket Skala Likert

Kategori	Skor
Tidak setuju (TS)	1
Kurang Setuju (KS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4
Kategori	Skor

Peneliti memodifikasi pedoman penskoran angket skala likert diatas sesuai skala sikap yang akan diteliti mengenai pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar. Adapun hasil modifikasi pedoman penskoran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.19 Modifikasi pedoman penskoran Angket Skala Likert

Jenis pernyataan	Tingkat kesukaran			
	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

$$\text{Skor Angket} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Berdasarkan pemberian skor angket skala likert yang tertera diatas, maka diperlukan kriteria interpretasi skor angket untuk menghitung hasil dari angket yang diberikan. Kriteria skor angket yang digunakan yaitu menurut Ridwan (2015), dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.20 Kriteria Interpretasi Skor Angket

Persentase	Keterangan
1 - 20 %	Sangat kurang
21- 40%	Kurang
41 – 60%	Cukup
61 – 80%	Baik
81 – 100%	Sangat baik/ Sangat layak

b. Wawancara

Wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara yang terstruktur dengan tanya jawab secara langsung dengan narasumber artinya peneliti membuat pedoman wawancara terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian langsung lapangan kemudian pedoman wawancara tersebut ditanyakan secara langsung kepada narasumber/responden data yaitu guru

dan siswa. Pertanyaan wawancara tersebut berjumlah sepuluh pertanyaan baik untuk guru maupun siswa.

Hasil dari wawancara tersebut dianalisis oleh peneliti yang digunakan untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran pada materi keliling bangun datar dengan menggunakan model *Snowball Throwing*. Serta mengetahui kendala siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika materi keliling bangun datar menggunakan model *Snowball Throwing*.