

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif, Menurut Sugiyono (2013) metode kuantitatif yaitu metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivism. Pendekatannya melibatkan sebuah populasi atau sampel tertentu, membuat dan menggunakan instrumen, dan pengumpulan data. Proses analisis data dilakukan secara statistik guna membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Dalam Penelitian ini, mengidentifikasi terlebih dahulu permasalahan yang terlihat, kemudian memvalidasi secara langsung untuk memastikan permasalahan tersebut memang benar keberadaannya. Sehingga tujuan dari penelitian ini menguji dan membuktikan hipotesis yang diajukan. Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan uji statistik dengan maksud hipotesis yang diajukan dapat diterima atau bahkan ditolak serta diterapkannya teori-teori yang mendukung hipotesis.

Metode eksperimen diterapkan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk meneliti ada tidaknya pengaruh hubungan juga sebab akibat antara variabel tertentu. Menurut Hardani (2022) eksperimen merupakan suatu metode penelitian guna dilakukan untuk percobaan dalam metode kuantitatif, dan digunakan untuk mengetahui dapat menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Pada penelitian ini variabel bebasnya yaitu “Strategi pembelajaran *snowball throwing*” sedangkan variabel terikatnya adalah “untuk meningkatkan representasi matematis pada materi diagram batang kelas IV”.

Adapun jenisnya yaitu penelitian eksperimen semu, yang dikenal dengan *quasi experiment*. Desain ini melibatkan kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel luar yang dapat memengaruhi hasil eksperimen. *quasi experiment* digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu

lis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terhadap variabel lain dalam kondisi yang relatif terkendali (Rijal 2019). Adapun desainnya yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. merupakan desain semi eksperimen dengan menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen A dan kelompok kontrol B tidak dipilih acak. Yang mana kedua kelompok diberi perlakuan yang berbeda, kelompok eksperimen diberikan strategi *snowball throwing* dan kelompok kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.1

Rancangan *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
E	θ_1	X_1	θ_2
K	θ_3	X_2	θ_4

(Sugiyono, 2013)

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

θ_1 : *Pretest* kelas eksperimen

θ_2 : *Posttest* kelas eksperimen

θ_3 : *Pretest* kelas kontrol

θ_4 : *Posttest* kelas kontrol

X_1 : Penerapan *snowball throwing*

X_2 : Penerapan pembelajaran konvensional

Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol akan mendapatkan *pretest* sebagai tahap awal untuk mengetahui kemampuan representasi matematis dalam materi diagram batang. Untuk mengukur hal tersebut menggunakan instrumen penelitian berupa soal *pretest-posttest*. Setelah melihat kemampuan awal mereka langsung diberikan *treatment* untuk kelas eksperimen

Iis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diberikan *treatment* strategi *snowball throwing* sedangkan untuk kelas kontrol akan diberikan *treatment* pembelajaran konvensional. Setelah *treatment* selesai diberikan, diakhiri dengan memberikan *posttest* untuk melihat adanya peningkatan, penurunan, atau tetap setelah diberikannya *treatment*.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Sugiyono (2013) mengemukakan bahwa, populasi merupakan seluruh wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang ditentukan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas IV di sekolah dasar negeri Se-Kecamatan Conggeang, Kabupaten Sumedang.

Tabel 3.2
Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Conggeang

No	NAMA SEKOLAH	AKREDITASI
1	SD NEGERI BABAKANASEM	B
2	SD NEGERI CACABAN	B
3	SD NEGERI CIBAPA	B
4	SD NEGERI CIBUBUAN I	B
5	SD NEGERI CIBUBUAN II	B
6	SD NEGERI CIDEMPET	B
7	SD NEGERI CONGGEANG II	B
8	SD NEGERI CONGGEANG IV	B
9	SD NEGERI KAWUNGLUWUK	B
10	SD NEGERI MARGAASIH	B
11	SD NEGERI MARGALUYU	B
12	SD NEGERI MARGAMULYA	B
13	SD NEGERI MEKARJAYA	B

lis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	NAMA SEKOLAH	AKREDITASI
14	SD NEGERI NARIMBANG I	B
15	SD NEGERI NARIMBANG II	B
16	SD NEGERI NEGLASARI	B
17	SD NEGERI UNGKAL	B

Populasi dalam penelitian ini ditentukan dengan kriteria tertentu, yaitu sekolah dasar negeri yang memiliki akreditasi B dan menerapkan kurikulum merdeka. Berdasarkan Tabel 3.2 populasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 17 sekolah dasar.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dengan jumlah populasi yang terlalu besar dan penulis tidak memungkinkan untuk menjangkau seluruhnya dikarenakan keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, maka pengambilan sampel menjadi alternatif yang rasional untuk memperoleh data penelitian. Sehingga menjadikan sampel yang digunakan mampu mewakili karakteristik populasi secara akurat (Sugiyono, 2013). Adapun teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan *purposive sampling*.

Teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel penelitian yang dilakukan secara sengaja berdasarkan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dengan demikian, pemilihan sampel dalam penelitian tidak dilakukan secara acak, melainkan ditentukan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan penulis (Agus Ria Kumara, 2018).

Sehingga penulis mempertimbangkan berdasarkan sekolah yang terakreditasi B, menerapkan kurikulum merdeka, dan materi pembelajaran serta tingkat pemahaman yang akan diukur menjadi pertimbangan yang paling penting. Oleh karena itu, maka penulis memutuskan menjadikan siswa di kelas IV SDN Narimbang 1, SDN Cidempet, dan SDN Kawungluwuk tahun ajaran 2024/2025 sebagai sampel penelitian.

lis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dimana siswa kelas IVA Narimbang 1 dan kelas IVB Narimbang I dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *snowball throwing* dan siswa kelas IV SDN Cidempet dan siswa kelas IV SDN Kawungluwuk menjadi kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan kepada siswa kelas IV sekolah dasar yaitu :

1. SDN Cidempet yang beralamat di Dsn Cidempet RT/RW 09/01, Cibeureuyeh, Kec. Conggeang, Kab.Sumedang Akreditasi sekolah B, dengan kurikulum Merdeka untuk kelas IV.
2. SDN Kawungluwuk yang beralamat di RT/RW 01/01, Dsn Kawungluwuk, Desa Conggeang Kulon, Kec.Conggeang, Kab. Sumedang. Akreditasi sekolah B, dengan kurikulum Merdeka untuk kelas IV.
3. SDN Narimbang I yang beralamat di Jln.Raya Conggeang-Sumedang No.16 Jambu, Kec.Conggeang, Kab.Sumedang. Akreditasi B, dengan kurikulum Merdeka untuk kelas IV.

Untuk waktu penelitiannya dilaksanakan pada semester genap di bulan Mei. Dimana sebelumnya telah dilakukan penyusunan proposal, perizinan sekolah, uji coba instrumen, dan terakhir melakukan praktik mengajar di lapangan. Adapun waktu yang dibutuhkan yaitu dua kali pertemuan pada masing-masing sampel. Pemberian soal *pretest-posttest* akan diberikan diluar pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua akan dilakukan kegiatan pembelajaran.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel bebas

Variabel bebas atau independen merupakan faktor yang memengaruhi atau menjadi penyebab munculnya variabel terikat (Hayati & Saputra, 2023). Adapun variabel bebasnya yaitu strategi pembelajaran *snowball throwing*.

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan komponen yang mengalami perubahan sebagai hasil dari perlakuan yang diberikan oleh variabel bebas (Hayati & Saputra, 2023). Adapun variabel terikatnya yaitu untuk meningkatkan representasi matematis pada materi diagram batang kelas IV.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang dirumuskan oleh penulis untuk menjelaskan makna istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian, khususnya istilah yang berkaitan langsung dengan variabel penelitian (Benny, 2022). Tujuannya untuk menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca agar tidak terjadi perbedaan pemahaman mengenai istilah dalam proses penelitian. Sehingga definisi operasional dalam penelitian ini yaitu strategi *snowball throwing*, representasi matematis, dan pembelajaran konvensional.

3.5.1 Strategi *Snowball Throwing*

Pada penelitian ini strategi yang akan diterapkan yaitu *snowball throwing* yang dimana berfokus kepada siswa pada saat proses kegiatan belajar siswa diarahkan untuk aktif agar keterampilan dan psikomotoriknya siswa ikut teruji, *snowball throwing* salah satu strategi pembelajaran kolaboratif nantinya siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok menuliskan pertanyaan dengan materi yang sedang dipelajari yaitu diagram batang, lalu kertas tersebut dibentuk menyerupai bola salju dan langkah selanjutnya pelemparan bola salju tersebut pada kelompok yang lain. Strategi *snowball throwing* diterapkan pada pendekatan yang memakai pendekatan saintifik dengan sintak 5M.

3.5.2 Representasi Matematis

Representasi adalah jenis ungkapan dari pemikiran matematis yang meliputi masalah, penjelasan, definisi, dan cara untuk menyajikan konsep atau ide dalam berbagai bentuk seperti angka simbol, grafik dan gambar.

Kemampuan representasi yang akan diukur pada penelitian ini semua indikator dari representasi matematis. ada 3 indikator representasi matematis yaitu:

Tabel 3.3

Indikator representasi matematis

Indikator Representasi Matematis	
Representasi Verbal	Menjawab soal dengan suatu pernyataan yang dijelaskan dengan tulisan atau kata-kata.
Representasi Gambar	Membuat grafik, diagram, maupun gambar untuk menyelesaikan masalah.
Representasi Simbolik	Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan simbol matematik.

3.5.3 Pembelajaran Konvensional

Dalam penelitian ini, kelas kontrol diberikan pembelajaran sesuai dengan yang biasa digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari. Pembelajaran diterapkan tanpa intervensi strategi pembelajaran *snowball throwing* sebagaimana yang digunakan di kelas eksperimen. Penerapan pembelajaran seperti biasa di kelas kontrol dimaksudkan untuk menjadi tolak ukur pembandingan dalam menilai sejauh mana strategi pembelajaran *snowball throwing* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan representasi matematis siswa, sehingga perbedaan hasil yang muncul dapat dianalisis secara objektif berdasarkan perlakuan yang diterima masing-masing kelompok.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan dalam pengumpulan suatu data hasil penelitian. Adapun dalam penelitian ini instrumen penelitian berupa tes yang digunakan yaitu soal *pretest*, *Posttest* dan lembar observasi sebagai data pendukung. Macam-macam instrumen sebagai berikut:

Iis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6.1 Tes *Pretest* dan *Posttest*

Adapun untuk *pretest* dan *Posttest* berbentuk soal berupa essay. Penggunaan alat tes dalam bentuk soal ini digunakan untuk mengetahui atau membandingkan tingkat dari pemahaman siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tes kemampuan representasi matematis dengan materi diagram batang, dalam dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. Untuk *pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran untuk diketahui bagaimana pemahaman awal siswa dan untuk *posttest* dilaksanakan setelah proses pembelajaran atau setelah diberikan perlakuan yang bertujuan untuk diketahui apakah terjadi peningkatan atau tetap. Untuk soal *pretest* dan *Posttest* bentuk dan soalnya sama tetapi dengan nomor yang diacak. Tahapan dalam pembuatan soal *pretest* maupun *posttest* adalah menyusun kisi-kisi sebagai pedoman, kemudian setelah soal dibuat maka selanjutnya menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk diketahui kelayakan instrumen tes tersebut.

3.6.2 Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru berfungsi sebagai alat untuk mencatat dan memantau berbagai kegiatan yang dilakukan guru selama proses belajar mengajar. Melalui lembar ini, penulis dapat mengumpulkan gambaran menyeluruh mengenai pengelolaan kelas, penyampaian materi, interaksi dengan siswa, serta penerapan strategi pengajaran secara efektif.

3.6.3 Lembar Observasi Keaktifan Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berfungsi untuk mengamati dan mencatat berbagai kegiatan yang dilakukan siswa selama berlangsungnya pembelajaran. Instrumen ini membantu penulis dalam menilai sejauh mana keterlibatan siswa, interaksi antar siswa, respon mereka terhadap materi yang disampaikan, serta partisipasi siswa dalam setiap aktivitas pembelajaran.

3.6.4 Lembar Observasi Perencanaan Guru

Lembar observasi perencanaan guru merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai sejauh mana guru mempersiapkan proses pembelajaran sebelum pelaksanaan di kelas. Lembar ini mencakup aspek-aspek seperti kejelasan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan kurikulum, perencanaan aktivitas siswa, serta ketersediaan media dan alat bantu ajar. Dengan menggunakan lembar ini, penulis dapat memperoleh gambaran tentang kualitas perencanaan yang dilakukan guru dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif.

Untuk memahami gambaran dari instrumen penelitian lebih rinci dibuatkan sebuah matriks penelitian, yang dapat dilihat dari tabel 3.4

Tabel 3.4
Matriks Penelitian

No	Rumusan masalah	Yang hendak diukur?	Instrumen penelitian	Data yang diperoleh
1	Apakah strategi pembelajaran <i>snowball throwing</i> dapat meningkatkan representasi matematis siswa dalam materi diagram batang ?	Adanya Peningkatan kemampuan representasi matematis menggunakan strategi <i>snowball throwing</i> .	soal <i>pretest</i> dan <i>posstest</i> yang mengukur kemampuan representasi matematis.	Hasil <i>pretest-posttest</i> terkait kemampuan representasi matematis.

No	Rumusan masalah	Yang hendak diukur?	Instrumen penelitian	Data yang diperoleh
2	Apakah terdapat perbedaan peningkatan representasi siswa pada materi diagram batang antara siswa yang belajar menggunakan strategi <i>snowball throwing</i> dan pembelajaran konvensional ?	Data perbedaan peningkatan dengan yang menggunakan strategi <i>snowball throwing</i> dan menggunakan pembelajaran konvensional.	1. Soal <i>Pretest-Posstest</i> dikelas kontrol kemampuan representasi matematis. 2. Soal <i>Pretest-Posttest</i> dikelas eksperimen kemampuan representasi matematis.	1. Hasil <i>pretest-posttest</i> dikelas kontrol kemampuan representasi matematis. 2. Hasil <i>pretest-posttest</i> dikelas eksperimen kemampuan representasi matematis.

3.7 Pengembangan Instrumen Tes

Validitas yaitu pertimbangan untuk mengembangkan dan mengevaluasi pengukuran instrumen, pengujian ini untuk mempertanyakan instrumen cukup handal untuk digunakan dalam mengumpulkan data. Dalam hal ini, sebuah tes valid untuk digunakan atau tidak valid untuk tidak bisa digunakan. Oleh karena itu, diperlukan pengujian validitas yang memadai guna memastikan bahwa tes layak digunakan sebagai instrument dalam pengumpulan data (Sugiyono, 2012).

Iis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selanjutnya butir pertanyaan itu ditelaah oleh seseorang yang ahli dibidangnya (*expert judgement*). Dalam penelitian ini, (*expert judgement*) yaitu Ibu Irma Nopianti selaku wali kelas IV di SDN Conggeang II dan Ibu Yuliyanti selaku wali kelas IV di SDN Conggeang I yang memiliki pengetahuan serta pengalaman dalam mengajar serta membuat soal untuk proses pembelajaran. Tahap selanjutnya dilakukan uji coba instrumen kepada beberapa siswa yang menjadi sampel uji coba. Hasil dari uji coba tersebut dihitung validitasnya. Adapun uji coba dilaksanakan pada hari Sabtu, 03 Mei 2025 di SDN Narimbang 1 di kelas V dengan jumlah 18 siswa, pada hari Rabu, 7 Mei 2025 di SDN Cidempet di kelas V dengan jumlah 12 siswa. Sehingga sampel ujicoba sebanyak 30 siswa.

3.7.1 Uji Validitas Soal

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan demikian, pengujian validitas bertujuan untuk menilai tingkat kecocokan instrumen yang digunakan dalam menjalankan fungsinya sebagai alat ukur (Widodo, 2023). Uji ini dilakukan setiap butir pertanyaan dengan menggunakan teknik korelasi *pearson product moment* dengan berbantuan aplikasi SPSS 26 for Windows. Adapun Koefisien korelasinya seperti yang dibuat Guilford (dalam Nurcahyanto 2013)

Tabel 3.5

Klasifikasi Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$00,00 < \text{Koefisien Korelasi} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < \text{Koefisien Korelasi} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < \text{Koefisien Korelasi} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < \text{Koefisien Korelasi} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < \text{Koefisien Korelasi} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Iis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas

No	Koefisien Korelasi	Sig.	Keterangan	Kategori
1	0,60	0,000	Valid	Tinggi
2	0,72	0,000	Valid	Tinggi
3A	0,33	0,072	Tidak Valid	Rendah
3B	0,63	0,000	Valid	Tinggi
4	0,04	0,080	Tidak Valid	Sangat rendah
5	0,45	0,012	Valid	Cukup
6	0,60	0,000	Valid	Tinggi
7	0,77	0,000	Valid	Tinggi
8	0,48	0,007	Valid	Cukup
9	0,24	0,196	Tidak Valid	Sangat rendah
10	0,39	0,030	Valid	Rendah
11A	0,42	0,019	Valid	Cukup
11B	0,75	0,000	Valid	Tinggi
12	0,70	0,000	Valid	Tinggi
13	0,56	0,001	Valid	Tinggi
14	0,63	0,000	Valid	Tinggi
15	0,48	0,007	Valid	Cukup
16	0,70	0,000	Valid	Tinggi

Dari hasil uji validitas soal *pretest* dan *posttest* menunjukkan dari 16 soal yang diujikan semua butir soal dinyatakan yang tidak valid berada pada nomor 3A, 4, dan 9. Berdasarkan uji validitas tersebut maka selain ke tiga soal dapat diterapkan dalam penelitian.

3.7.2 Reliabilitas

Reliabilitas memiliki tujuan untuk mengukur seberapa jauh instrumen dapat dipercaya karena sifatnya yang konsisten (Sugiyono, 2012). Pengujian reliabilitas untuk menjamin bahwa instrumen menunjukkan konsistensi sebagai alat pengukur. Setelah melakukan uji validasi dilanjutkan dengan uji reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach Alpha*.

Untuk dapat menginterpretasikan nilai reliabel instrumen ini menggunakan kriteria koefisien reliabilitas dari Guilford (dalam Aidah Rahman,dkk. 2023) sebagai berikut:

Tabel 3.7

Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval	Tingkat Reliabilitas
$00,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat tidak reliabel
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Tidak Reliabel
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup Reliabel
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabel
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Reliabel

Tabel 3.8

Hasil Uji Reliabilitas

Analisis Statistik		
Koefisien Reliabilitas	Jumlah Item Soal	Kategori
0,724	16	Reliabel

Hasil uji realibilitas menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi 0,724 berada pada kategori reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa butir item soal dapat digunakan dalam penelitian.

3.7.3 Daya Pembeda

Daya pembeda ialah kemampuan dari soal guna memberikan perbedaan pada siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk dapat mengetahui daya pembedanya maka digunakan klasifikasi daya pembeda yang dikaji oleh Ummah (2019) sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi Daya Pembeda
$DP < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Tabel 3.10
Hasil Uji Daya Pembeda

Nomor	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,61	Baik
2	0,69	Baik
3A	0,27	Cukup
3B	0,61	Baik
4	-0,06	Sangat jelek
5	0,43	Baik
6	0,49	Baik
7	0,72	Baik sekali
8	0,45	Baik
9	0,23	Cukup

Iis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Nomor	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
10	0,36	Cukup
11A	0,39	Cukup
11B	0,72	Baik sekali
12	0,68	Baik
13	0,54	Baik
14	0,61	Baik
15	0,45	Baik
16	0,72	Baik sekali

Berdasarkan Tabel 3.10 mengenai hasil Uji daya pembeda terdapat 10 soal dengan kategori baik dari 16 butir soal memiliki korelasi antara $0,40 < DP \leq 0,70$, ada 3 butir soal dengan kategori sangat baik memiliki korelasi antara $0,70 < DP \leq 1,00$, untuk kategori cukup ada 4 butir soal memiliki korelasi antara $0,20 < DP \leq 0,40$ dan 1 butir soal dengan kategori sangat jelek memiliki korelasi $DP < 0,00$.

3.7.4 Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengidentifikasi soal yang baik, kurang baik, dan buruk. Soal yang baik yaitu soal yang tidak mudah dan juga tidak susah. Sehingga terlihat mana yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya indeks kesukaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel di bawah menurut Ummah (2019) :

Tabel 3.11

Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi Tingkat Kesukaran
$0,00 < \text{Indeks Kesukaran} \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < \text{Indeks Kesukaran} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < \text{Indeks Kesukaran} \leq 1,00$	Mudah

Tabel 3.12
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Hasil dibagi	Korelasi
1	0,56	Sedang
2	0,48	Sedang
3A	0,67	Sedang
3B	0,58	Sedang
4	0,66	Sedang
5	0,6	Sedang
6	0,56	Sedang
7	0,64	Sedang
8	0,53	Sedang
9	0,5	Sedang
10	0,4	Sedang
11A	0,6	Sedang
11B	0,68	Sedang
12	0,5	Sedang
13	0,66	Sedang
14	0,58	Sedang
15	0,53	Sedang
16	0,6	Sedang

3.8 Prosedur Penelitian

Penelitian eksperimen ada beberapa prosedur yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil yang optimal (Ma'viah, 2021). Adapun lebih jelasnya tahapan tersebut meliputi:

3.8.1 Perencanaan

Tahap ini meliputi:

1. Pengumpulan informasi guna dilakukan analisis kurikulum, pengembangan instrumen penelitian, pembuatan modul, pembuatan observasi keaktifan siswa, lembar observasi perencanaan guru, dan lembar observasi pelaksanaan guru.
2. Pengembangan instrumen berupa pengembangan soal *pretest* dan *posttest*
3. Validasi instrumen penelitian.
4. Soal yang disusun terlebih dahulu divalidasi oleh ahli, lalu diuji secara empiris terhadap siswa kelas V dengan teknik pengambilan sampel acak. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui kualitas soal sebelum dipakai dalam pengambilan data penelitian.

3.8.2 Pelaksanaan

Setelah instrumen penelitian dan modul selesai, maka tahap pelaksanaan meliputi:

1. Pelaksanaan pembelajaran guna kelas eksperimen serta kontrol disesuaikan dengan modul yang telah dibuat.
2. Memberikan *pretest* kepada masing-masing kelas sebelum perlakuan diberikan.
3. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen serta kontrol. Kelas eksperimen perlakuannya berupa pelaksanaan *snowball throwing* sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.
4. Di akhir pembelajaran kelas eksperimen atau kontrol diberikan *posttest* guna mendapatkan apakah terdapat peningkatan setelah perlakuan.

3.8.3 Evaluasi

Pada tahapan ini dilakukan analisis mengenai hasil penelitian berupa hasil observasi awal serta akhir pada kedua kelompok kelas. Setelahnya dilaksanakan analisis hasil dari *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kontrol.

Data hasil analisis kemudian diuji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata, dan uji *N-gain* dengan menggunakan SPSS versi 26.

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang didapat akan dipakai untuk mengukur tingkat pemahaman dari siswa. Data didapat berasal dari *pretest* dan *posttest*. Hasil dari *pretest* dan *posttest* akan dinilai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahwa data tersebut normal ataukah tidak. Untuk data dengan sampel ≤ 50 menggunakan uji normalitas *Shaphiro-Wilk* sedangkan sampel ≥ 50 dilakukan uji normalitas *Kolmogorof-Smirnov*. Suatu data berdistribusi normal jika *sig.* $> 0,05$ dan data tidak normal apabila *sig.* $< 0,05$.

Penulis memilih menggunakan uji normalitas *Shaphiro-Wilk* karena jumlah data responden yang berjumlah ≤ 50 . Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

- H_0 : Data berdistribusi normal
- H_1 : Data tidak berdistribusi normal

3.9.2 Uji Homogenitas

Dengan SPSS 26, bertujuan mengetahui data tersebut homogen ataukah tidak. Hipotesisnya yaitu:

- H_0 = Data Homogen
- H_1 = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi α sebesar 0,05 dengan ketentuan sebagai berikut:

lis Inar, 2025

STRATEGI PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI DIAGRAM BATANG KELAS IV

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Diterima H_0 jika nilai P (signifikansi) $\geq 0,05$
- Ditolak H_1 jika nilai P (signifikansi) $\leq 0,05$

3.9.3 Uji Pembeda dua rata-rata

Tujuannya agar diketahui apakah dua skor rata-rata yang didapatkan pada kelompok eksperimen dan kontrol ada perbedaan signifikan ataukah tidak. Hasil uji dalam menggunakan uji-T ada syarat yang harus terpenuhi yaitu data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik seperti *Wilcoxon* (data berpasangan) atau *Mann-Whitney U* (data tidak berpasangan). Menerapkan hipotesis:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata
- H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata

Pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi α sebesar 0,05 dengan ketentuan sebagai berikut:

- H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan antar kelas eksperimen serta kontrol
Sig. (p -value) $\geq 0,05$ hingga H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- H_1 : Ada perbedaan signifikan antar kelas eksperimen juga kontrol
Sig. (p -value) $< 0,05$ hingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3.9.3 Uji *Gain* Ternormalisasi

Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak suatu peningkatan pada pemahaman representasi matematis yang dipunyai siswa. Untuk perhitungannya yaitu dengan SPSS 26. Untuk kategori skornya yaitu diklasifikasikan dengan beberapa kategori:

Tabel 3.13
Interpretasi *Gain* Ternormalisasi

Nilai <i>Gain</i> Ternormalisasi	Interpretasi
$-1.00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g < 1,00$	Tinggi