

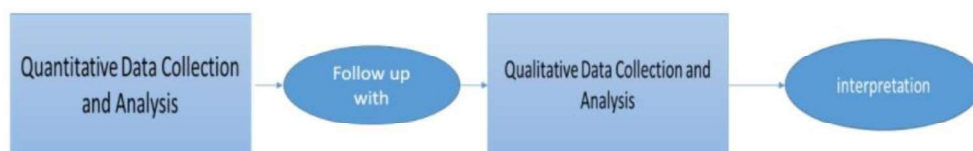
BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods*. *Mixed methods research design* (rancangan penelitian metode campuran) merupakan suatu prosedur dalam mengumpulkan, menganalisis, dan “mencampur” metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami permasalahan dalam penelitian, Creswell & Plano Clark (2015).

Pada penelitian ini desain yang digunakan yaitu *the explanatory sequential*. Desain *explanatory sequential* merupakan cara pengumpulan data yang diawali dengan pengumpulan data kuantitatif kemudian dilanjutkan pengumpulan data kualitatif untuk membantu menganalisis data yang diperoleh secara kuantitatif, sehingga hasil penelitian dengan desain ini bersifat menjelaskan suatu gambaran umum (generalisasi). Berikut merupakan desain *explanatory sequential*.



Gambar 3 1 Desain *Explanatory Sequential*

Sumber: Creswell dan Plano Clark (2015)

1. Kuantitatif

Pada penelitian ini metode kuantitatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah ke satu dan kedua, yang ke satu tentang bagaimana peningkatan kemampuan berhitung matematis siswa dengan menggunakan model *discovery learning* pada pembelajaran siswa SD Kelas III dilihat dari peningkatan kemampuan berhitung, ketuntasan belajarnya, dan peningkatan aktivitas belajar siswa. yang ke dua tentang respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *discovery Learning*. Metode kuantitatif pada penelitian ini menggunakan eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*. Adapun desain *one group pretest-posttest* adalah sebagai berikut:

0	X	0
---	---	---

Gambar 3 2 Desain One Group Pretest-Posttest

Berdasarkan gambar tersebut 0 sebelum X adalah *pretest* mengenai kemampuan berhitung X pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan 0 setelah X yaitu *posttest* mengenai kemampuan berhitung matematis.

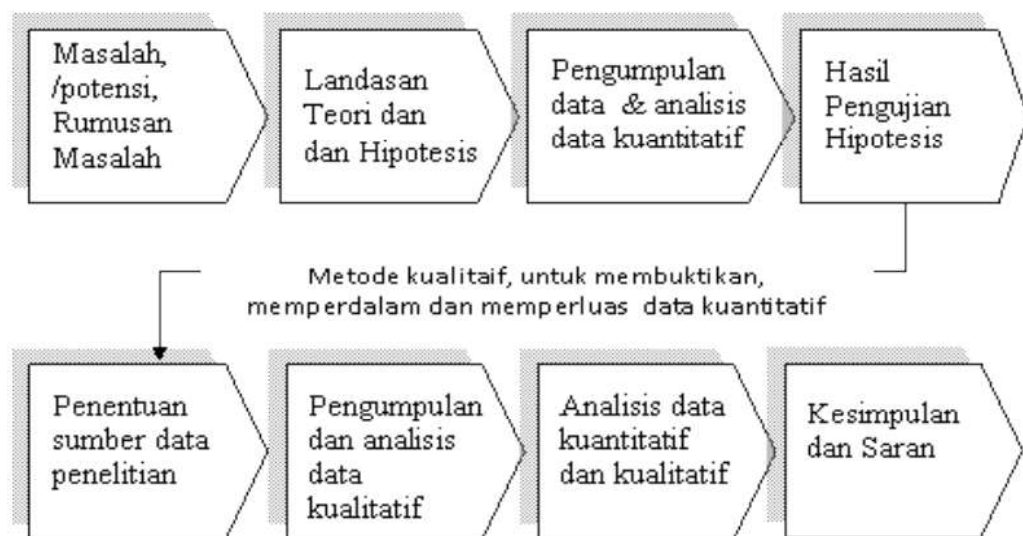
2. Kualitatif

Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke tiga yaitu tentang kendala apa yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan *discovery learning*. Tujuannya

dari metode kualitatif yaitu sebagai tindak lanjut dari hasil kuantitatif untuk membantu menjelaskan hasil kuantitatif.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3 3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini diawali dengan rancangan rumusan masalah, kemudian dilanjut dengan adanya landasan teori dan hipotesis, setelah itu dilanjutkan pengumpulan data dan analisis data kuantitatif mengenai kemampuan berhitung matematis dalam materi pecahan, selanjutnya mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif mengenai kendala guru dalam menggunakan model *discovery learning*, kemudian melakukan pengujian hipotesis, lalu penentuan sumber data penelitian, selanjutnya pengumpulan data analisis dan data kuantitatif, setelah itu dianalisis mengenai data kuantitatif dan kualitatif, yang terakhir yaitu kesimpulan dan saran.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Arikunto (2006) dalam (Suriani, Risnita, & Jailani, 2023) Subjek penelitian merujuk kepada individu atau kelompok yang menjadi fokus penelitian. Ketika kita membicarakan subjek penelitian, sebenarnya kita membicarakan tentang unit analisis, yaitu subjek yang menjadi pusat perhatian atau target dari penelitian yang dilakukan. Yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri Baros Mandiri 7 yang berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 21 siswa perempuan dan 19 siswa laki-laki. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan karakteristik: (1) siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan berhitung matematis yang baik khususnya dalam materi pecahan. (2) guru belum menerapkan model *discovery learning* pada pembelajaran matematika, dan (3) guru belum meningkatkan kemampuan berhitung matematis siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi pecahan.

2. Objek Penelitian

(Dartiningsih, 2016) dalam bukunya menyatakan bahwa Objek penelitian merupakan “permasalahan yang diteliti.” Yang menjadi objek penelitian adalah penggunaan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berhitung matematis siswa kelas III SDN Baros Mandiri 7.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Baros Mandiri 7 yang berlokasi di Jl. H Haris No 13B Kelurahan Baros, Kecamatan Cimahi Tengah Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat 40554.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran semester II tahun ajaran 2023/2024. Terhitung sejak 22 April – 6 Mei 2024.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Creswell (2019) teknik pengumpulan data pada *Sequential Explonatory Design* dilakukan dalam 2 fase, yakni data kuantitatif sebagai fase pertama dan data kualitatif pada fase kedua.

1. Instrumen Tes

Tes merupakan alat evaluasi yang digunakan untuk menilai sejauh mana tujuan pengajaran telah tercapai. Tes ini berarti cara untuk mengevaluasi hasil belajar yang mana dalam sebuah tes yang baik itu harus memenuhi beberapa kriteria, seperti efisiensi, kestandaran, norma, objektivitas, validitas, dan reliabilitas. (Kadir, 2015) Tes yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengukur aspek kemampuan berhitung matematis.

Tes yang dilakukan berupa tes *pretest* dan *posttest*, instrumen tes tulis yang digunakan adalah soal tes bentuk isian untuk mengukur sejauh mana

peserta didik memahami materi yang diberikan serta melihat kemampuan berhitung matematisnya. Tujuan dari tes ini adalah untuk memperoleh data tentang variable terikat yaitu kemampuan berhitung dalam materi pecahan dengan mengacu kepada indikator kemampuan berhitung sebagai berikut.

Tabel 3 1 Indikator Kemampuan Berhitung Matematis

Indikator Kemampuan Berhitung	Jenis Tes	Bentuk Tes
Bisa menyesuaikan dan terlibat dalam kehidupan masyarakat yang memerlukan keterampilan berhitung dalam aktivitas sehari-hari.	Tulis	Isian
Memiliki tingkat ketelitian, konsentrasi, abstraksi, dan apresiasi yang tinggi	Tulis	Isian
Memiliki kreativitas dan imajinasi untuk menciptakan hal-hal secara spontan	Tulis	Isian

Selanjutnya, Hasil tes diolah untuk diinterpretasikan ketuntasannya berdasarkan nilai KKM yang telah ditetapkan sekolah, yang selanjutnya dilakukan uji *N-gain* untuk mengukur peningkatan kemampuan sebelum dan setelah pembelajaran. Adapun Sebelum soal tes diberikan kepada subjek penelitian, dilakukan terlebih dahulu uji validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal berbantuan *Microsoft excel*.

1) Analisis Kuantitatif

Tabel 3 2 Hasil Uji Coba Butir Soal

No	Nama	No Soal							Total
		soal 1	soal 2	soal 3	soal 4	soal 5	soal 6	soal 7	
1	AA	0	1	1	0	0	0	1	3
2	AD	0	0	1	0	0	0	1	2
3	ANA	0	0	1	0	0	0	1	2
4	ANG	0	0	0	0	1	0	0	1
5	ANR	0	0	0	0	0	0	1	1
6	AR	1	0	0	0	0	0	0	1
7	AS	1	0	0	0	0	1	1	3
8	CNK	0	2	0	0	1	1	0	4
9	DF	2	2	1	0	0	1	1	7
10	DON	2	2	1	1	1	1	0	8
11	DS	2	2	1	1	1	1	2	8
12	EUL	1	2	1	1	0	1	2	6
13	FMR	1	0	0	2	1	0	1	4
14	HAF	0	3	0	0	1	1	1	5
15	HIP	0	0	1	0	1	1	1	3
16	HN	3	1	0	0	1	0	3	5
17	HT	0	1	0	1	0	0	3	2
18	IR	1	1	1	1	0	0	0	4
19	JM	1	4	1	1	0	0	0	7
20	KIL	0	0	1	0	0	0	0	1
21	KOM	0	0	1	0	0	0	0	1
22	KRN	0	0	1	1	1	1	2	4
23	LW	2	0	0	1	1	1	0	5
24	MAT	1	0	1	0	1	1	0	4
25	ML	0	1	0	1	1	0	3	3
26	MR	3	1	0	1	1	0	3	6
27	NBL	2	1	0	1	0	0	2	4
28	NC	1	0	0	1	2	1	3	5
29	NNS	0	1	0	0	2	1	4	4
30	PUR	0	1	1	0	2	1	0	5
31	PW	4	2	1	2	2	0	1	11

32	REV	0	1	1	1	1	0	1	4
33	REY	1	0	1	0	1	0	1	3
34	RK	0	1	0	3	1	3	3	8
35	RP	2	1	2	1	1	1	0	8
36	RS	2	1	3	0	0	1	0	7
37	RY	0	1	0	2	0	1	1	4
38	SN	0	0	1	2	1	0	1	4
39	VS	0	0	0	0	1	0	1	1
40	YU	4	0	0	0	1	0	1	5

2) Analisis Empiris menggunakan SPSS

1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan proses yang dilakukan untuk menilai seberapa tepat suatu alat ukur dalam menjalankan fungsinya. Hal ini mencakup apakah instrumen pengukuran yang telah dikembangkan benar-benar mampu mengukur hal-hal yang seharusnya diukur atau tidak (Darma, 2021). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik korelasi, yaitu dengan membandingkan hasil koefisien korelasi (r_{xy}) dengan nilai kritis r tabel $N = 40$ yaitu 0.312 signifikansi 5 % dan 1 %.

Adapun rumus untuk menghitung validitas sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \cdot XY - (X)(Y)}{\sqrt{[N \cdot X^2 - (X)^2][N \cdot Y^2 - (Y)^2]}}$$

Keterangan:

R_{xy} : adalah koefisien validitas tes

X : adalah skor tiap butir soal

Y : adalah skor total

N : adalah jumlah peserta tes

Klasifikasi koefisien validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3 3 Kriteria Validitas Instrumen

Validitas	Interpretasi
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990:147)

Adapun perolehan hasil perhitungan uji tes validitas soal untuk soal yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3 4 Hasil Uji Validasi Butir Soal

No Soal	validitas	
	Nilai	Interpretasi
1	0.624**	Tinggi
2	0.615**	Tinggi
3	0.304	Rendah
4	0.527**	Sedang
5	0.414**	Sedang
6	0.458**	Sedang
7	0.101	Rendah

Berdasarkan tabel diatas soal tes dapat dinyatakan valid apabila nilai Rhitung lebih besar daripada nilai Rtabel dan Tingkat signifikansi dibawah 0.05. Ada 2 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 3 dan nomor 7. Sehingga pada penelitian selanjutnya soal tersebut tidak digunakan.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai apakah pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam mengukur suatu variabel dapat diandalkan. Selain itu uji reliabilitas juga untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan konsisten dan dapat dipercaya. (Darma, 2021)

Untuk mencari reliabilitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{N}}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien realibilitas tes

N : Banyaknya butir soal

$\sum X_i^2$: Jumlah varian skor dari tiap butir item

$\sum Y_i^2$: Varian skor total

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

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

Adapun ketentuan indeks realibilitas:

Tabel 3 5 Kategori Reliabilitas Instrumen

Koefisien Alpha Cronbach	Kategori Reliabilitas
0,86-1,00	Sangat Tinggi
0,66-0,85	Tinggi
0,36-0,65	Rendah
0,20-0,35	Sangat Rendah

0,00-0,19	Tidak Reliabel
-----------	----------------

Sumber: (Ghozali, 2011: 48)

Adapun perolehan hasil perhitungan uji reabilitas menggunakan software *SPSS* adalah sebagai berikut:

Tabel 3 6 Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes

Reliabilitas	Kategori	Keterangan
0.688	Tinggi	Soal Reliabel

Berdasarkan hasil uji reabilitas terhadap soal tes isian diatas, tes soal isian kemampuan berhitung masuk ke dalam kategori tinggi, sehingga soal tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian.

3) Tingkat Kesukaran

Boopathiraj & Chellamani (2013) mendefinisikan bahwa Tingkat kesukaran sebagai proporsi peserta tes yang menjawab soal tersebut dengan benar. Tingkat kesulitan suatu soal ditentukan oleh kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan berdasarkan asumsi dari guru yang menyusun soal tersebut. Sebuah soal yang sulit atau mudah bagi guru belum tentu sulit atau mudah bagi siswa. Suatu soal dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi yang ditanyakan dengan siswa yang belum menguasainya. (Son, 2019)

Adapun kriteria indeks kesukaran butir soal tes kemampuan berhitung matematis siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3 7 Kriteria Penilaian Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Soal mudah
$TK = 1,00$	Soal terlalu mudah

Sumber: (Mufidah Roikhatul, 2022)

Adapun perolehan hasil tingkat kesukaran butir soal kemampuan berhitung matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3 8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No Soal	TK	Interpretasi
1	0.93	Soal Mudah
2	0.83	Soal Mudah
3	-	-
4	0.63	Soal Sedang
5	0.70	Soal Mudah
6	0.50	Soal Sedang
7	-	-

Berdasarkan hasil Tingkat kesukaran butir soal, kemampuan berpikir kritis yang digunakan ada pada Tingkat kesukaran mudah dan sedang

4) Daya Pembeda

Daya pembeda merujuk pada kemampuan suatu soal untuk memisahkan antara peserta didik yang sudah menguasai materi yang diujikan dengan mereka yang belum menguasainya. (Fatimah & Alfath,

2019) Menurut zainul, “daya pembeda butir soal ialah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan kelompok yang berprestasi tinggi dari kelompok yang berprestasi rendah diantara para peserta tes”.

Daya pembeda dapat dihitung dengan rumus:

$$DP = \frac{JBA - JBB}{JSA} \times SMI$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

JBA : Jumlah Skor dari kelas atas

JBB : Jumlah skor dari kelas bawah

JSA : Jumlah siswa kelompok atas=jumlah siswa kelompok bawah (27% dari jumlah seluruh peserta tes)

SMI : Skor Maksimum Ideal (Arikunto, 2018)

Adapun klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3 9 Kriteria Penilaian Daya Pembeda

-	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	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

Sumber: (Mufidah Roikhatul, 2022)

Adapun hasil uji daya pembeda tiap butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3 10 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

No Soal	DP	Interpretasi
1	0.639	Baik
2	0.641	Baik
3	-	-
4	0.658	Baik
5	0.681	Baik
6	0.679	Baik
7	-	-

Berdasarkan hasil uji daya pembeda butir soal, 5 soal ada pada klasifikasi baik yang berarti butir item soal mempunyai daya pembeda yang sangat baik dan 2 soal yang mempunyai daya pembeda yang lemah.

Berdasarkan semua pengolahan hasil uji coba validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan Tingkat kesukaran diatas rekapitulasi analisis soal Matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 3 11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Validitas			Reabilitas			Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket.
	R _{xy}	Intrp	Ket.	R11	Intrp	Ket.	TK	Intrp	DP	Intrp	
1	0.624**	Tinggi	Valid				0.93	Soal Mudah	0.639	Baik	Soal dipakai
2	0.615**	Tinggi	Valid				0.83	Soal Mudah	0.641	Baik	Soal dipakai
3	0.304	Rendah	Tidak Valid				-	-	-	-	-

4	0.527**	Sedang	Valid	0.688	Tinggi	Soal Reliabel	0.63	Soal Sedang	0.658	Baik	Soal dipakai
5	0.414**	Sedang	Valid				0.70	Soal Mudah	0.681	Baik	Soal dipakai
6	0.458**	Sedang	Valid				0.50	Soal Sedang	0.679	Baik	Soal dipakai
7	0.101	Rendah	Tidak Valid				-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel diatas, jika dilihat dari nilai validitas reliabilitas, Tingkat kesukaran dan daya pembeda, maka soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1, 2, 4, 5, dan 6 soal tersebut sudah memuat indikator kemampuan berhitung matematis.

2. Instrumen NonTes

a. Angket

Angket atau kuesioner adalah kumpulan pertanyaan atau pernyataan tertulis yang disajikan kepada responden untuk mendapatkan tanggapan tertulis. Isi dari angket bergantung pada maksud dan tujuan yang ingin dicapai, yang akan mempengaruhi jenis pertanyaan yang terdapat di dalamnya. (Rufaedah & Himmawan, 2023). Jenis angket yang peneliti gunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model *discovery learning* dalam materi pecahan adalah skala guttman, pada umumnya dalam skala ini pilihan jawaban yang diberikan hanya ada dua ke arah positif dan negatif, misalnya Ya

dan Tidak. Angket dilakukan pada populasi yaitu kelas III SDN Baros Mandiri 7.

Angket ini berisi 10 pernyataan yang berisi minat dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran selama proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket questioner skala Guttman yang terdiri atas 7 pernyataan positif dan 3 pernyataan negative.

b. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode evaluasi yang sering digunakan untuk mengukur proses dan perilaku individu dalam suatu kegiatan yang dapat diamati secara langsung (Putri, Yulistio, & Utomo, 2021). Tujuan dari kegiatan observasi ini adalah untuk mendapatkan data mengenai kendala guru pada pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berhitung matematis siswa kelas III SDN Baros Mandiri 7 berdasarkan RPP dengan sintaks model *discovery learning*. Observer dalam observasi ini adalah peneliti sendiri. Data dalam observasi ini diolah dengan menggunakan skala likert.

c. Wawancara

Stewart dan Cash (2000) mengemukakan dalam buku yang ditulis oleh (Dr. R.A Fadhallah, S.Psi., M.Si, 2020) bahwa “wawancara adalah proses komunikasi interaksional antara dua pihak, paling tidak

salah satu pihak mempunyai satu tujuan antisipasi dan serius serta biasanya termasuk tanya jawab”. Tujuan dari wawancara ini adalah mendapatkan data mengenai kendala guru pada pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berhitung matematis siswa kelas III SDN Baros Mandiri 7.

Wawancara guru berisi 19 pertanyaan mengenai kesulitan selama proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dan diberikan kepada guru kelas sebagai praktikan.

F. Prosedur Pengolahan Data

Pada penelitian ini terdapat dua jenis pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dua jenis prosedur pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil tes untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung matematis siswa. Data kuantitatif diolah dengan berbantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic 26*. SPSS adalah salah satu perangkat lunak pengolahan data statistik yang terkenal di antara peneliti, dan sangat berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam penelitian kuantitatif (Janna & Herianto, 2021). Pada proses penggunaan SPSS memiliki variasi yang berbeda-beda sesuai dengan keperluan dan Tingkat analisis yang dibutuhkan pada penelitian, mulai dari berupa korelasi, hubungan, pengaruh dan dampak suatu variabel terhadap variabel

lainnya. Langkah-langkah pengolahan data pada data kuantitatif adalah sebagai berikut:

a) Uji validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, Tingkat kesukaran, dan daya pembeda digunakanlah 5 butir soal isian. Adapun nilai yang didapat akan diolah dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{dx skor maksimal}} \times 100$$

b) Membandingkan data yang diperoleh dengan KKM

Nilai yang telah diperoleh kemudian diolah dan dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan ninimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh SDN Baros Mandiri 7 pada mata Pelajaran matematika kelas III untuk melihat ketuntasan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berhitung matematis.

c) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Dengan cara menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel. (Fahmeyzan, Soraya, & Etmy, 2017) Analisis normalitas data yang digunakan adalah Uji Shapiron Wilk karena data populasi < 50, Dimana yang menjadi pusat perhatiannya Tingkat kesesuaian antara distribusi

teoritis tertentu. Pedoman pengambilan keputusan normal atau tidaknya suatu data berdasarkan.

- Nilai Sig atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal.
- Nilai Sig atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal.

d) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah variasi antara beberapa kelompok populasi serupa atau tidak. Hal ini penting karena uji ini merupakan prasyarat untuk analisis independent sample test dan ANOVA. Dalam analisis varian (ANOVA), asumsinya adalah bahwa variasi dari populasi adalah sama. Uji kesamaan dua varians digunakan untuk menilai apakah distribusi data tersebut homogen, dengan membandingkan kedua variansnya. Jika variasi dari dua kelompok data atau lebih serupa, maka uji homogenitas tidak diperlukan karena data tersebut dianggap homogen. Uji homogenitas dilakukan ketika kelompok data tersebut mengikuti distribusi normal. Tujuan uji homogenitas adalah untuk menegaskan bahwa perbedaan yang diamati dalam uji statistik parametrik (seperti uji t, ANOVA, ANCOVA) disebabkan oleh perbedaan antar kelompok, bukan karena variasi yang signifikan di dalam kelompok itu sendiri. (Sianturi, 2022)

e) Uji T Paired Sample T-Test

Uji-T berpasangan (paired t-test) adalah salah satu metode pengujian hipotesis di mana data yang dianalisis tidak bersifat independen, melainkan terkait satu sama lain (berpasangan). (Montolalu & Langi, 2018) Karakteristik yang umum terjadi dalam kasus berpasangan adalah ketika satu individu atau objek penelitian menerima dua perlakuan yang berbeda. Meskipun menggunakan individu yang sama, peneliti masih memperoleh dua set data sampel yang berbeda, yaitu data dari perlakuan pertama dan data dari perlakuan kedua. Pedoman pengambilan keputusan dalam Uji T Paired Sample T – Test yaitu:

- Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas <0.05 maka hipotesis diterima
- Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas >0.05 maka hipotesis ditolak

2. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif pada penelitian ini yaitu mengolah data dari instrumen angket, lembar observasi dan wawancara kepada guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data kualitatif ini adalah sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi dilakukan pada saat pembelajaran langsung. Penskoran dilakukan dengan skala *likert*. Menurut Sugiyono (2017) skala *likert*

digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial yang dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor pencapaian perindikator}}{\text{jumlah skor maksimal perindikator}} \times 100\%$$

Tabel 3 12 Referensi Presentase Skala Likert

Interval Persentase	Kriteria
90%-100%	Sangat Baik
80%-89%	Baik
70%-79%	Cukup Baik
<70%	Tidak Baik

Skor diberikan observer sesuai dengan skala penskoran dan fakta lapangan. Skor yang didapat kemudian dihitung persentase dan rata-ratanya. Persentase yang didapat selanjutnya direfresentasikan dan dihubungkan dengan kajian teori.

b) Angket

Angket diberikan setelah siswa melakukan seluruh rangkaian tes dan kegiatan pembelajaran. penskoran dilakukan dengan menggunakan skala *Guttman*. Menurut sugiyono (2013) skala *guttman* adalah skala yang digunakan untuk mendapatkan jawaban tegas dari responden, yaitu hanya terdapat dua interval seperti “Ya-Tidak”.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{rata-rata jawaban}}{\text{jumlah responden}} \times 100\%$$

Catatan:

- Skor pernyataan positif: Ya (1), Tidak (0)
- Skor pernyataan negative: Ya (0), Tidak (1)

Tabel 3 13 Tingkat Presentase dan Kualifikasi Penilaian Angket

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

Jawaban angket siswa dihitung skornya sesuai pedoman pengskoran. Skor yang didapat selanjutnya dihitung persentasinya. Persentase yang didapat selanjutnya dikualifikasikan sesuai tabel dan ditafsirkan.

c) Wawancara

Wawancara diberikan kepada guru dengan tujuan memahami tantangan yang muncul selama proses belajar mengajar. Hasil wawancara kemudian dianalisis oleh peneliti untuk diinterpretasikan dan disimpulkan.