

BAB III

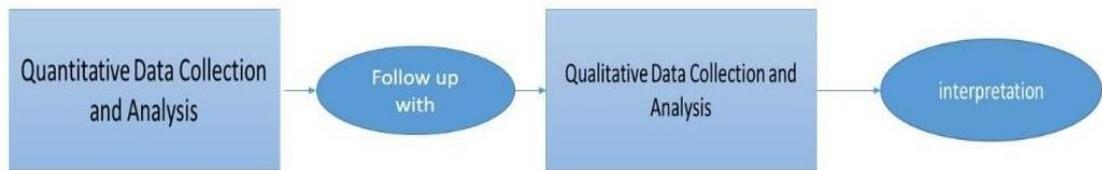
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*. Menurut Creswell (2019) *Mix Method* merupakan pendekatan untuk menyelidiki suatu objek dengan mengkombinasikan bentuk penelitian kuantitatif dan bentuk penelitian kualitatif. Metode ini dipilih sesuai dengan karakteristik pertanyaan penelitian yang hendak dijawab meliputi *outcomes* dan proses yang menggabungkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif. Sehingga dapat memperoleh data yang lebih komprehensif, valid, *reliable* dan objektif (Sugiyono, 2012)

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas 4 SD. Adapun desain yang digunakan adalah *Sequential Explanatory Design*.

Creswell (2019) menyebutkan tujuan dari desain ini adalah untuk membantu data kualitatif menerangkan secara detail tentang hasil kuantitatif awal. Berdasarkan hal tersebut, desain ini digunakan peneliti karena ingin mendapatkan data secara kuantitatif terlebih dahulu dan diikuti penjelasan data kualitatif. dengan skema desain, sebagai berikut:



Sumber: Creswell & Clark, 2011

Gambar 3.1 Skema *Sequential Explanatory Design*

Sumber: Creswell dan Plano Clark (2011)

Pada penelitian ini metode kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah ke dua yaitu tentang bagaimana efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran siswa SD Kelas IV dilihat dari peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika, ketuntasan belajarnya, dan peningkatan aktivitas belajar siswa. 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 variabel bebas, 0 pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu prose pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan X setelah 0 yaitu *posttest* mengenai variabel terikat. Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke satu dan ke tiga yaitu tentang bagaimana proses penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran siswa kelas IV SD dan Kendala apa yang dihadapi oleh Guru dan Siswa Kelas IV SD dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Tujuannya

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

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Sugiyono (2013) dalam (Tanujaya, 2017) merupakan sebuah atribut atau sifat atau nilai dari orang. Yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas 4 Sekolah Dasar yang berlokasi di SDN Cibeureum 7 di wilayah Cibeureum kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi dengan jumlah 30 orang siswa, 10 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Subjek dipenelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik : (1) siswa belum sepenuhnya memahami konsep matematika; (2) guru belum menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* pada pembelajaran matematika; (3) guru belum meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2013) dalam (Tanujaya, 2017) objek penelitian adalah kegiatan yang memiliki variabel tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Objek penelitian ini adalah penggunaan model *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep seni tari pada siswa kelas 1 SDN Cibeureum 7.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Cibeureum 7 yang terletak di SDN Cibeureum 7, Jl. Raya Cimindi No 11, Kel. Cibeureum, Kec. Cimahi Selatan., Kota

Cimahi, Jawa Barat 40535

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran semester 2 tahun ajaran 2023/2024. Terhitung dari bulan April 2024

D. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Data Kuantitatif

Data yang hendak dikumpulkan pada fase ini hasil tes. Menurut Nasution (2001) tes dapat didefinisikan sebagai pertanyaan atau tugas atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang suatu atribut pendidikan atau suatu atribut psikologis tertentu.

Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep seni tari siswa kelas IV SDN Cibeureum 7. Tes yang dilakukan berupa tes *pretest* dan *posttest* yang memuat indikator pemahaman konsep seni tari. 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, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal berbantuan SPSS dan *Microsoft Excel*.

Uji tes dilakukan kepada 36 siswa kelas 4 dan 5 SDN Cibereum 7 berdasarkan ketuntasan siswa pada materi pecahan senilai. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a. Validitas

Menurut Arikunto (Yusup, 2018) Validitas instrumen mempermasalahkan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen dikatakan valid saat dapat mengungkap data dari variabel secara tepat tidak menyimpang dari keadaan sebenarnya. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik korelasi, yaitu dengan membandingkan hasil koefisien korelasi (r_{xy}) dengan nilai kritis r table $N = 32$ yaitu 0.3388 signifikansi 0.05.

1) Rumus

$$r = \frac{n (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : validitas soal

n : banyaknya peserta tes

$\sum X$: jumlah skor item X

$\sum Y$: jumlah skor item Y

$\sum XY$: jumlah perkalian antara X dan Y

$\sum X^2$: jumlah kuadrat total X

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat total Y

2) Kriteria Validitas

Tabel 3.1
Interpretasi Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Soal Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$r_{xy} > r$	Valid
$r_{xy} < r$	Tidak Valid

3) Hasil Uji Validitas

Tabel 3.2
Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,174	0,310	Valid
2	-0,111	0,518	Valid
3	0,162	0,345	Valid
4	0,414	0,012	Tidak Valid
5	-0,089	0,605	Valid
6	0,316	0,061	Tidak Valid
7	0,710	0,401	Tidak Valid
8	0,684	0,866	Valid
9	-0,062	0,719	Valid
10	0,286	0,091	Valid
11	-	-	Tidak Valid
12	0,291	0,000	Valid
13	0,000	0,000	Valid
14	0,806	0,000	Valid

Berdasarkan Tabel 3.2, butir soal yang telah diujicobakan berjumlah 14 butir. Sebanyak 10 soal valid dan 4 soal tidak valid. Untuk butir soal yang valid, adalah butir soal No 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14. Serta, untuk butir soal yang tidak valid, adalah butir soal No 4, 6, 7, dan 11.

b. Reabilitas

Menurut Arikunto (Yusup, 2018) uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya. Instrumen dikatakan reliabel saat dapat mengungkapkan data yang bisa dipercaya artinya dapat digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Teknik yang digunakan adalah Teknik Alpha Cronbach menurut (Sugiyono, 2021).

1) Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

k : mean kuadrat antara subyek

$\sum S_i^2$: mean kuadrat kesalahan

S_t^2 : varians total

2) Kriteria Reabilitas

Tabel 3.3
Interpretasi Kriteria Penskoran Reabilitas

Reabilitas	Interpretasi
$0.80 < r \leq 1.00$	Sangat Tinggi
$0.60 < r \leq 0.80$	Tinggi
$0.40 < r \leq 0.60$	Sedang
$0.20 < r \leq 0.40$	Rendah
$0.00 < r \leq 0.20$	Sangat Rendah

3) Hasil Uji Reabilitas

Tabel 3.4
Hasil Uji Reabilitas Instrumen Soal

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0.661	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.4 maka diperoleh nilai reabilitas yaitu 0.661 dengan interpretasi reabilitas tinggi yang menunjukkan bahwa soal reliabel.

c. Kesukaran Soal

Kesukaran soal adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut (Fatimah & Alfath, 2019). Keseimbangan yang dimaksud adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proporsional. Menurut Sulistyorini (2009) tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Oleh sebab itu, kesukaran soal perlu dilakukan penghitungan.

1) Rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

2) Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Tabel 3.5
Interpretasi Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Besarnya P	Interpretasi
$P < 0.40$	Sukar
$0.41 < 0.80$	Sedang
$0.80 < P$	Mudah

3) Hasil Uji Kesukaran Soal

Tabel 3.6
Hasil Uji Kesukaran Soal

Soal	Nilai	Interpretasi
1	0,83	Mudah
2	0,22	Sukar
3	0,11	Sukar
4	0,72	Sedang
5	0,22	Sukar
6	0,75	Sedang
7	0,25	Sukar
8	0,81	Mudah
9	0,72	Sedang
10	0,83	Mudah
11	5,00	Mudah
12	3,47	Sedang
13	3,06	Sedang
14	2,50	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.6 diperoleh tingkat kesukaran sebanyak 4 soal pada tingkat mudah, sebanyak 6 soal pada tingkat sedang, dan sebanyak 4 soal pada tingkat sukar. Ini menunjukkan bahwa soal memiliki tingkat kesukaran yang seimbang.

d. Daya Pembeda

Menurut Zainul (Fatimah & Alfath, 2019) mendefinisikan daya beda butir soal adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan kelompok yang berprestasi tinggi dari kelompok yang berprestasi rendah diantara peserta tes.

Hasil tes diurutkan terlebih dahulu dari yang tertinggi sampai dengan yang terendah, dapat dibagi dua menjadi kelompok atas dan kelompok bawah. Jika soal dapat dijawab benar oleh kelompok atas dan kelompok bawah maka soal tersebut tidak memiliki daya pembeda, pun sebaliknya. Soal dikatakan memiliki daya pembeda ketika jumlah kelompok atas dapat menjawab benar lebih banyak dari kelompok bawah.

1) Rumus Soal Pilihan Ganda

$$DP = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

BA : Jumlah siswa yang menjawab betul pada kelompok atas

BB : Jumlah siswa yang menjawab betul pada kelompok bawah

N : Jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

2) Rumus Soal Uraian dan Praktik

$$DP = (\text{rata-rata BA} - \text{rata-rata BB}) : \text{skor maksimal}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

BA : Jumlah siswa yang menjawab betul pada kelompok atas

BB : Jumlah siswa yang menjawab betul pada kelompok bawah

3) Indeks Daya Pembeda

Tabel 3.7
Interpretasi Kriteria Indeks Diskriminasi/Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
0.71 – 1.00	Baik Sekali
0.41 – 0.70	Baik
0.21 – 0.40	Cukup
0.00 - 0.20	Jelek
Negatif	Tidak Baik, dibuang

4) Hasil Uji Daya Pembeda

Tabel 3.8
Hasil Uji Daya Pembeda

Soal	Nilai	Kriteria
1	0,378	Cukup
2	0,422	Baik
3	0,319	Cukup
4	0,454	Baik
5	0,422	Baik
6	0,439	Baik
7	0,439	Baik
8	0,401	Cukup
9	0,454	Baik
10	0,378	Cukup

Soal	Nilai	Kriteria
11	0,000	Jelek
12	2,336	Baik Sekali
13	2,472	Baik Sekali
14	2,535	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 3.8, diperoleh daya pembeda untuk 14 soal adalah sebanyak 3 soal pada kriteria baik sekali, 6 soal pada kriteria baik, 4 soal pada kriteria cukup dan 1 soal pada kriteria jelek. Ini menunjukkan sebanyak 13 soal diterima dan dapat digunakan sedangkan 1 soal harus dibuang/tidak dipakai. Berdasarkan hasil uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda yang telah dilakukan, diperoleh tabel rekapitulasi analisis soal sebagai berikut :

Tabel 3.9
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas, Realibilitas,
Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal

Butir Soal	Validitas			Reabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kesimpulan
	r _{xy}	r tabel	Ket	Alpha Cronbach	Ket	P	Ket	DP	Ket	
1	0.174	0.310	Valid	0.661	Tinggi (Relib)	0.83	Mudah	0.378	Cukup	Digunakan
2	- 0.111	0.518	Valid			0.22	Sukar	0.422	Baik	Digunakan
3	0.162	0.345	Valid			0.11	Sukar	0.319	Cukup	Digunakan
4	0.414	0.012	Tidak Valid			0.72	Sedang	0.454	Baik	Tidak Digunakan
5	- 0.089	0.605	Valid			0.22	Sukar	0.422	Baik	Digunakan
6	0.316	0.061	Tidak Valid			0.75	Sedang	0.439	Baik	Tidak Digunakan
7	- 0.144	0.401	Tidak Valid			0.25	Sukar	0.439	Baik	Tidak Digunakan
8	- 0.029	0.866	Valid			0.81	Mudah	0.401	Cukup	Digunakan
9	- 0.062	0.719	Valid			0.72	Sedang	0.454	Baik	Digunakan

Butir Soal	Validitas			Reabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kesimpulan
	rxy	r tabel	Ket	Alpha Cronbach	Ket	P	Ket	DP	Ket	
10	0.286	0.019	Valid			0.83	Mudah	0.378	Cukup	Digunakan
11	-	-	Tidak Valid			5.00	Mudah	0.000	Jelek	Tidak Digunakan
12	0.628	0.000	Valid			3.47	Sedang	2.336	Baik Sekali	Digunakan
13	0.893	0.000	Valid			3.06	Sedang	2.472	Baik Sekali	Digunakan
14	0.806	0.000	Valid			2.50	Sedang	2.535	Baik Sekali	Digunakan

Berdasarkan tabel diatas dilihat dari nilai validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda maka soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah butir soal nomor 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14.. Untuk butir soal no 4, 6, 7, dan 11 tidak digunakan dalam penelitian ini dikarenakan tidak memenuhi persyaratan dari nilai validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda berdasarkan tabel diatas. Seluruh soal yang digunakan sudah memuat indikator pemahaman konsep Matematika.

2. Data Kualitatif

Pada fase kedua ini dilakukan pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan pemberian angket.

a. Observasi

Menurut Hamdi (2020) observasi adalah melakukan pengamatan kegiatan baik langsung maupun tidak langsung. Tujuan dari observasi ini adalah mendapatkan data mengenai kesulitan guru pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learnig* dalam meningkatkan kemampuan

pemahaman konsep seni tarisiswa kelas IV SDN Cibeureum 7 berdasarkan RPP bersintaks model *Problem Based Learning*. Observer dalam observasi ini adalah gurukelas. Data dalam observasi ini diolah dengan menggunakan *skala likert*.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengadakan sesi tanya jawab, baik secara langsung maupun menggunakan media. Alat yang digunakan adalah pedoman wawancara. Tujuan dari wawancara ini adalah mendapatkan data mengenai kesulitan guru pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa kelas IV SDN Cibeureum 7 dan kesulitan siswa kelas IV SDN Cibeureum 7 dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika. Wawancara guru berisi 6 pertanyaan mengenai kesulitan selama proses pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* dan diberikan kepada guru kelas sebagai observer.

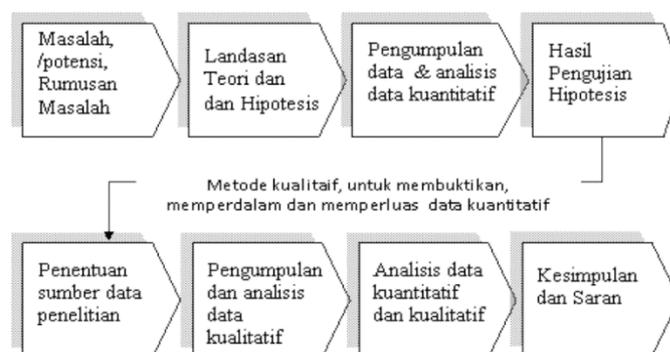
Sedangkan untuk wawancara siswa dilakukan dengan teknik *quota sampling* yakni 6 orang siswa: 2 siswa dengan nilai tertinggi, 2 siswa dengan nilai pertengahan dan 2 siswa dengan nilai terendah. Wawancara siswa berisi 7 pertanyaan mengenai kesulitan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika.

c. Angket

Angket adalah wawancara yang dilakukan secara tertulis yang berisikan pernyataan. Tujuan dari angket ini adalah untuk mendapatkan data penguat mengenai kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

matematika. Angket dilakukan pada populasi yaitu kelas IV SDN Cibeureum 7. Angket berisi 10 pernyataan yang berisi minat dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket *questioner skala Guttman* yang terdiri atas pernyataan positif dan pernyataan negatif.

E. Prosedur Penelitian



Gambar 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pada tahap Tahap pertama adalah menentukan masalah yang akan dibahas pada penelitian atau berawal dari adanya potensi. Masalah yang dimaksud merupakan penyimpangan dari apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Jika suatu penelitian berawal dari masalah, maka hasil akhirnya adalah untuk memecahkan masalah, sedangkan penelitian yang berawal dari potensi maka hasil akhirnya adalah untuk pengembangan atau peningkatan. Pada tahap kedua yaitu landasan teori dan hipotesis, yang mana pada tahap ini peneliti mencari dan memilih teori yang relevan sehingga dapat digunakan untuk merumuskan hipotesis, baik hipotesis deskriptif, komparatif, maupun asosiatif. Pada tahap ketiga yaitu pengumpulan

data dan analisis data kuantitatif, dimana pada tahap ini hipotesis yang telah dibuat selanjutnya dibuktikan kebenarannya berdasarkan data yang ada.

Tahap keempat yaitu pengujian hipotesis, dimana pada tahap ini merupakan Langkah akhir dari metode kuantitatif, dimana data kuantitatif yang telah dianalisis dan hipotesis yang telah diuji disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi singkat. Selanjutnya pada metode kualitatif tahap pertamanya yaitu penentuan sumber data yang diperoleh dari penelitian kuantitatif pada tahap awal. Kemudian pada tahap kedua yaitu pengumpulan data dengan menggunakan metode kualitatif seperti wawancara, observasi dan dokumentasi. Pada tahap ketiga yaitu menganalisis data kuantitatif dan kualitatif dengan cara membandingkan sehingga dapat ditemukan perbedaan dan juga persamaan pada kedua data tersebut. Tahap keempat yaitu kesimpulan dan saran, tahap ini merupakan langkah terakhir dengan membuat laporan penelitian yang didalamnya terdapat kesimpulan dan juga memberikan saran.

F. Prosedur Pengolahan Data

Pada prosedur pengolahan data, data yang diperoleh akan dianalisis berdasarkan jenis data yang terkumpul.

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Penskoran

Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* diolah dengan memberikan skor pada jawaban siswa kemudian dihitung agar memperoleh nilai akhir dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{Nilai Akhir}$$

b. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal, dengan menggunakan *Test Shapiro Wilk*.

Dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$), maka

Jika nilai sig. > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika nilai sig. \leq 0.05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

c. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon dilakukan untuk menganalisa signifikansi perbedaan antara dua data berpasangan dalam skala ordinal namun tidak dapat berdistribusi secara normal.

Hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan antara dua kelompok data

H_1 : Ada perbedaan signifikan antara dua kelompok data

Dasar pengambilan keputusan dalam uji Wilcoxon signed test adalah sebagai berikut :

Ketika nilai probabilitas Asym.sig 2 tailed < 0.05 maka terdapat perbedaan rata – rata.

Ketika nilai probabilitas Asym.sig 2 tailed > 0.05 maka tidak terdapat perbedaan rata – rata.

d. Menghitung N-Gain

Tujuan menghitung N-Gain adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan senilai dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Adapun rumus untuk menghitung N-Gain adalah sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{Skor\ Test\ Akhir - Skor\ Test\ Awal}{Skor\ Maksimal - Skor\ Test\ Awal}$$

Keterangan :

Skor Test Awal = Skor *Pretest*

Skor Test Akhir = Skor *Posttest*

Skor Maksimal = Skor Maksimal Ideal dari Test

Adapun kriteria N-Gain adalah :

Tabel 3.10
Kriteria N-Gain

Gain	Kriteria
$g \geq 0.7$	Tinggi
$0.7 > g \geq 0.3$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif berupa hasil observasi, wawancara dan angket yang dilakukan oleh guru dan siswa selama proses pembelajaran langsung dianalisis dengan pembahasan mendalam terhadap isi suatu informasi kemudian diberi interpretasi dan dihubungkan dengan kajian teori.

- a. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung pada materi pecahan senilai menggunakan model *problem based learning*. Adapun penskoran yang dilakukan adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.11

Kriteria Persentase Observasi

Persentase	Kriteria Penilaian
90% - 100%	Sangat Baik
80% - 89%	Baik
70% - 79%	Cukup Baik
< 70%	Kurang

- b. Angket diberikan setelah siswa melakukan seluruh rangkaian test pada kegiatan pembelajaran dimana penskoran dilakukan dengan menggunakan skala *Guttman*. Menurut (Sugiyono, 2013) skala Guttman merupakan skala yang digunakan dalam mendapatkan jawaban tegas dari responden yakni “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 3.12

Tingkat Persentase dan Kualifikasi Penilaian Angket

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

Jawaban angket siswa dihitung skornya sesuai pedoman penskoran dimana skor yang didapatkan akan dihitung persentasenya.

- c. Wawancara diberikan kepada guru melihat kendala yang dialami ketika proses pembelajaran, kemudian hasil wawancara tersebut ditelaah oleh peneliti untuk memberikan kesimpulan.

3. Kriteria Efektivitas

Kriteria efektivitas dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Peningkatan Kemampuan Berpikir secara Kritis : Model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai *effect size* yang menunjukkan adanya keefektifan dalam proses berpikir secara kritis.
- b. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif : Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil kognitif siswa dibandingkan dengan model konvensional.
- c. Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah : Model *Problem Based Learning* dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.
- d. Kesesuaian dengan Materi : Model *Problem Based Learning* cocok digunakan untuk berbagai materi pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat digunakan secara luas dalam berbagai konteks pembelajaran.