

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah memperoleh gambaran mengenai penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kelas IV sekolah dasar dalam pembelajaran IPA secara kuantitatif dan kualitatif. Oleh Karena itu metode yang digunakan adalah *Mix Method*.

Penelitian *mix method* adalah jenis penelitian yang memadukan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif ke dalam serangkaian penelitian untuk memahami suatu masalah penelitian (Vebrianto et al., 2020). . Kemudian Menurut Creswell (Anadia et al., 2020) *mix method* merupakan pendekatan penelitian yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian *Mix Method* adalah jenis penelitian yang menggabungkan dua metode penelitian secara kuantitatif dan kualitatif dan mengintegrasikannya sebagai temuan baru untuk menarik kesimpulan (Sugiyono dalam Waruwu, 2023). Penelitian metode campuran juga dikenal sebagai metodologi yang menggabungkan penelitian kuantitatif dan kualitatif untuk mengumpulkan dan menganalisis data di berbagai fase penelitian.

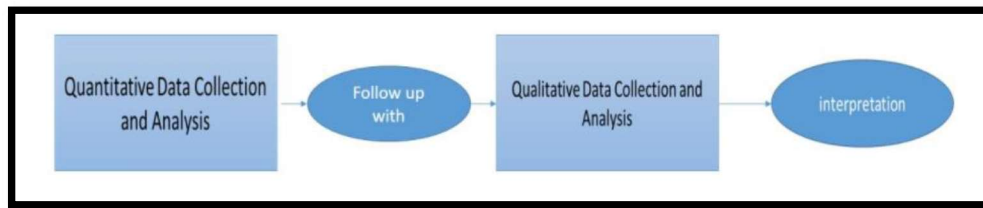
Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *mix method* adalah metode penelitian yang dilakukan untuk menganalisis dan juga mengumpulkan data kemudian menarik kesimpulan dari suatu data lalu diolah dengan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan secara bergantian.

Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa *mix method* ini adalah metode penelitian yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif.

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data secara kuantitatif lalu diikuti dengan kualitatif. Dengan demikian desain yang digunakan adalah 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*. Menurut Creswel (Anadia et al., 2020) menyebutkan bahwa desain *sequential explanatory* ini adalah data kuantitatif yang diperoleh pada tahap pertama dapat memberikan gambaran umum (generalisasi) tentang masalah penelitian. Gambaran umum tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut lagi menggunakan metode kualitatif.

Berikut gambaran desain *explanatory sequential*. Dalam model eksploitasi *sequential*, penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif pada tahap pertama, kemudian mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif pada tahap kedua, dan kemudian menganalisis data secara keseluruhan sebelum mencapai kesimpulan. Metode gabungan eksploitasi *sequential* juga dikenal sebagai pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama, dan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua (Hendrayadi et al., 2023).

Gambar 3.1 Desain Explanatory Sequential



Sumber: Creswell dan Plano Clark (2015)

Pada penelitian ini metode kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah ke satu yaitu tentang “Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar dalam pembelajaran IPA”, dilihat dari peningkatan kemampuan berpikir kritis, 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:



Gambar 3.2 Desain One Group Pretest-Posttest

Berdasarkan gambar tersebut 0 sebelum X adalah *pretest* mengenai variabel terikat, X pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based learning* dan 0 setelah X yaitu *posttest* mengenai variabel terikat.

Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke dua dan ke tiga yaitu tentang bagaimana respon siswa terhadap penggunaan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran siswa kelas IV sekolah dasar dan

Kendala apa yang dihadapi oleh Guru dan Siswa Kelas IV sekolah dasar 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 Penelitian dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian menurut Melong (Mukhtari, 2022) menjelaskan bahwa subjek penelitian sebagai informan, yang artinya orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi yang menjadi tempat penelitian. Kemudian menurut Mukhtazar (Dan et al., 2021) subjek penelitian merupakan informan atau narasumber yang menjadi sumber data riset. Maka dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian adalah informan atau narasumber yang artinya dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi yang menjadi tempat penelitian.

Subjek penelitian yang terlibat adalah siswa kelas IV di salah satu sekolah dasar yang berada di daerah Bandung Barat. karakteristik dari subjek penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Guru belum pernah menggunakan model *problem based learning*, 2) siswa belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan jumlah siswa sebanyak 30. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 14 dan siswa perempuan 16 orang.

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang dijadikan dalam penelitian ini berlokasi di salah satu sekolah dasar yang terletak di Desa Rajamandalakulon, Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat. Peneliti memilih lokasi ini karena sekolah yang terkait belum pernah menjadi objek penelitian yang sejenis sehingga terhindari dari penelitian ulang. Dikatakan menurut (Kasanah, Nur, 2021) waktu penelitian merupakan kegiatan dari persiapan penelitian, pengajuan udul, menyusun proposal, seminar proposal, revisi proposal, pelaksanaan penelitian, penyusunan skripsi sampai pada pelaksanaan akhir.. Menurut sukardi yang dimaksud dengan tempat penelitian tidak lain adalah tempat dimana proses studi yang digunakan untuk memperoleh pemecahan masalah penelitian berlangsung. Kegiatan ini dilaksanakan pada 13-16 Mei 2024, dengan alokasi waktu 2x35 menit untuk setiap jam pelajaran.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai variable yang diteliti (Dewi et al., 2024). Menurut Sugiyono menyatakan bahwa instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variable yang akan diteliti (Finamore et al., 2021). Kemudian instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut dapat dipermudah (Gari, 2023). Mengacu pada pertanyaan penelitian, maka instrumen penelitian yang digunakan sebagai berikut :

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes (*test*) merupakan suatu alat penilaian dalam bentuk tulisan untuk mencatat atau mengamati prestasi siswa yang sejalan dengan target penilaian menurut (Jacobs dalam Wulandari & Surjono, 2013). Tes menurut (Finamore et al., 2021) adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Tes dapat dibedakan atas beberapa jenis, salah satunya, membagi tes menjadi empat bagian, yaitu tes prestasi belajar (*achievement test*), tes penguasaan (*proficiency test*), tes bakat (*aptitude test*), dan tes diagnostik (*diagnostic test*). Dalam penelitian ini, instrument tes disusun mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes objektif, tes objektif sering juga disebut tes dikotomi karena jawabannya antara benar atau salah dan skornya antara 1 atau 0. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh dari data pretest dan posttest berupa skor hasil belajar.

Menurut Calongesi (Wulandari & Surjono, 2013) Tes merupakan salah satu upaya pengukuran terencana yang digunakan oleh guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi siswa dalam memperlihatkan prestasi mereka yang berkaitan dengan tujuan yang telah ditentukan. Test yang akan diberikan yaitu soal pilihan ganda sebanyak 10 soal yaitu sesuai dengan tingkatan kognitif ranah C1-C6.

Tujuan dari instrument tes ini adalah untuk memperoleh data tentang variable terikat (kemampuan berpikir kritis). Adapun detail dari sebaran butir instrument tes

kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Soal Tes

No.	Indikator Berpikir Kritis	Sebaran Soal	Jumlah Soal
1.	Menafsirkan	1, 2,3	3
2.	Menilai	4,5,6	3
3.	Menyimpulkan	7,8,9	3
4.	Memberikan penjelasan lebih lanjut	10,11,12	3
5.	Menjelaskan secara detail	13,14,15	3
Jumlah			15

Soal atau tes yang telah dibuat berjumlah 15 soal kemudian divalidasi ahli oleh pembimbing satu dan dua , selanjutnya soal diuji cobakan secara empirik kepada siswa berjumlah 31 siswa. Selanjutnya akan diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Untuk memastikan instrument tes yang digunakan pada penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas maka dilakukan uji instrument dengan hasil sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid. Dalam menguji pengukuran validitas terdapat dua macam yaitu pertama, mengkorelasikan antar skor butir pertanyaan (item) dengan total item. Kedua, mengkorelasikan antar masing-masing skor indikator item dengan total skor konstruk. (nida miftahul janna). Menurut sugiyono (2005) bahwa validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang hendak diukur.adapun menurut Nursalam (Makbul,2021), Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.

Berdasarkan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa validitas adalah tingkat kebenaran atau kevalidan dari suatu instrument yang dipengaruhi dan dinilai berdasarkan model penelitian yang digunakan. Adapun rumus validitas tersebut yakni :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}$$

Keterangan:

R_{xy} : Koefisien validasi tes

X : Skor tiap butir soal

Y : Skor total

N : Jumlah peserta tes

Hasil penghitungan validitas selanjutnya dibandingkan dengan kriteria validitas. Adapun kriteria validitas dalam penelitian ini merujuk kepada Arikunto (Purba, 2021).

Tabel 3. 2 Kriteria Korelasi Point Biserial

Koefisien Korelasi (r)	Tafsiran
$0,40 \leq r < 1,00$	Soal Baik
$0,30 \leq r < 0,40$	Terima dan Perbaiki
$0,20 \leq r < 0,30$	Soal Diperbaiki
$0,00 \leq r < 0,20$	Soal Ditolak

Berikut hasil uji coba soal yang sebelumnya telah divalidasi oleh dosen pembimbing :

Tabel 3. 3 hasil kisi-kisi soal test kemampuan berpikir kritis yang telah divalidasi ahli

No.	Indikator Berpikir Kritis	Sebaran Soal	Jumlah Soal
1.	Menafsirkan	1, 2	2
2.	Menilai	6	1
3.	Menyimpulkan	7,9	2
4.	Memberikan penjelasan lebih lanjut	10,11,12	3
5.	Menjelaskan secara detail	13,15	2
Jumlah			10

Berdasarkan tabel 3.3 soal yang telah di uji cobakan menjadi 10 soal, kemudian instrument tes kemampuan berpikir kritis dilampirkan di lampiran 1.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas soal merupakan pengujian soal dari data instrumen yang sudah dapat dipercaya (Citra & Rosy, 2020). Uji reliabilitas ini dibantu dengan menggunakan aplikasi spss. Adapun uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrument penelitian yang digunakan. Menurut (Gusti Ngurah Arya Surya Wangsa et al., 2021) Setelah dilakukan uji validitas, uji selanjutnya ialah melakukan pengujian terhadap reliabilitas instrument. Reliabilitas yang dihitung hanya untuk butir-butir yang tidak gugur (valid). Dengan kata lain, butir-butir yang tidak valid tidak diikutsertakan dalam pengujian atau perhitungan reliabilitas. Dalam penelitian ini, untuk menentukan reliabilitas kemampuan berpikir kritis yang sifatnya politomi digunakan *Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut.

Adapun rumus reliabel tersebut, yakni:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - M \left(\frac{k-M}{k \times V_t} \right) \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir soal

M : Skor rata – rata

V_t : Varians total

Hasil penghitungan reliabilitas selanjutnya dibandingkan dengan kriteria reliabilitas. Adapun kriteria reliabilitas dalam penelitian ini merujuk kepada Arikunto (Purba, 2021)

Tabel 3. 4 Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi (r)	Tafsiran
$0,8 \leq r \leq 1,0$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,6 \leq r < 0,8$	Reliabilitas tinggi
$0,4 \leq r < 0,6$	Reliabilitas sedang
$0,2 \leq r < 0,4$	Reliabilitas rendah
$r < 0,2$	Reliabilitas sangat rendah

3. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran Menurut Arikunto adalah soal dijadikan sebagai penentu apakah soal yang diberikan memiliki kesukaran soal (Citra & Rosy, 2020). Didalam penelitian ini, uji kesukaran soal dihitung dengan menggunakan aplikasi *SPSS*.

Adapun rumus tingkat kesukaran yakni:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Hasil penghitungan tingkat kesukaran selanjutnya dibandingkan dengan klasifikasi tingkat kesukaran. Adapun kriteria tingkat kesukaran dalam penelitian ini merujuk kepada Arikunto (Purba, 2021).

Tabel 3. 5 kriteria Tingkat Kesukaran

No.	Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
1.	0,00-0,30	Sukar
2.	0,31-0,70	Sedang
3.	0,71-1,00	Mudah

d. Daya Pembeda

Tingkat daya beda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membandingkan tinggi dan kemampuan rendah antar siswa. Tingkat daya pembeda dalam penelitian ini dengan menggunakan aplikasi *SPSS*.

Adapun rumus dari daya pembeda yakni:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya peserta kelompok bawah

BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

PB : proporsi kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Hasil penghitungan daya pembeda selanjutnya dibandingkan dengan klasifikasi daya pembeda. Adapun kriteria daya pembeda dalam penelitian ini merujuk kepada Arikunto (Purba, 2021).

Tabel 3. 6 Daya Pembeda

No.	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,00-0,20	Kurang
2.	0,21-0,40	Cukup
3.	0,41-0,70	Baik
4.	0,71-1,00	Baik Sekali

Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda terhadap instrumen tes, maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No	Validitas			Reliabilitas			Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket
	rXY	Intp.	Ket.	R13	Intp.	Ket.	TK	Intp.	DP	Intp.	
1	0,614	Tinggi	Valid	0,767	Tinggi	Reliabel	0,93	Mudah	0,739	Baik sekali	Soal dipakai
2	0,608	Tinggi	Valid				0,76	Mudah	0,742	Baik sekali	Soal dipakai
3	0,176	Sangat rendah	Tidak Valid				0,93	Mudah	-	-	-
4	0,077	Sangat rendah	Tidak Valid				0,90	Mudah	-	-	-
5	0,265	Rendah	Tidak Valid				0,14	Sukar	-	-	-
6	0,540	Cukup	Valid				0,86	Mudah	0,745	Baik sekali	Soal dipakai
7	0,554	Cukup	Valid				0,34	Sedang	0,752	Baik sekali	Soal dipakai
8	0,089	Sangat rendah	Tidak Valid				0,66	Sedang	-	-	-
9	0,478	Cukup	Valid				0,76	Mudah	0,759	Baik sekali	Soal dipakai
10	0,534	Cukup	Valid				0,83	Mudah	0,753	Baik sekali	Soal dipakai
11	0,614	Tinggi	Valid				0,93	Mudah	0,739	Baik sekali	Soal dipakai
12	0,596	Cukup	Valid				0,55	Sedang	0,750	Baik sekali	Soal dipakai
13	0,585	Cukup	Valid				0,72	Mudah	0,735	Baik sekali	Soal dipakai

14	0,179	Sangat rendah	Tidak Valid				0,52	Sedang	-	-	-
15	0,511	Cukup	Valid				0,38	Sedang	0,761	Baik sekali	Soal dipakai

Berdasarkan Tabel 3.2 jumlah soal yang semula 15, setelah uji coba lapangan menjadi 10 soal. Instrumen tes berpikir kritis dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Angket

Angket adalah seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang diberikan oleh peneliti kepada partisipan atau responden untuk mengumpulkan data (Income, 2023). Angket menurut arikunto adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ia ketahui. Sedangkan menurut Sugiyono angket atau kuisisioner merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sawit et al., 2022). Angket yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya melalui pembelajaran model *problem based learning* (PBL). Adapun kisi-kisi angket disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa

No	Aspek	Sebaran	Pertanyaan	Respon	
				Ya	Tidak
1.	Penerapan	1-8	1. Pembelajaran IPA dimulai dengan kegiatan yang menarik.		
			2. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan menyenangkan.		
			3. Saya bersemangat ketika mengikuti		

			pembelajaran IPA.		
			4. Pembelajaran IPA yang dilakukan menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.		
			5. Pembelajaran IPA yang dilakukan menggunakan alat belajar yang membantu saya belajar lebih baik.		
			6. LKPD yang digunakan dalam pembelajaran membantu saya belajar lebih baik.		
			7. Kegiatan percobaan (praktek) membantu saya belajar lebih baik.		
			8. Kegiatan berkelompok membantu saya belajar lebih baik.		

Berdasarkan Tabel 3.3 angket yang dibuat telah divalidasi ahli oleh pembimbing 1 dan 2.

3. Lembar wawancara

Menurut Sugiyono (Mar'atusholihah et al., 2019) wawancara digunakan untuk mengumpulkan data dalam melakukan suatu penelitian agar memperoleh suatu informasi dari permasalahan yang diteliti. Wawancara tersebut berupa pertanyaan untuk memperoleh data atau informasi yang harus dijawab oleh narasumber. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesulitan guru dalam menerapkan pembelajaran. Lembar wawancara

yang efektif memiliki beberapa indikator, diantara : 1) keefektifan kalimat pertanyaan, 2) Sistematika pertanyaan, 3) Bahasa yang digunakan, 4) pertanyaan bersifat objektif dan 5) kesesuaian pertanyaan dan materi (Hidayah et al., n.d.).

Adapun kisi-kisi wawancara dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Guru

No	Aspek	Sebaran	Pertanyaan
1	Persiapan	1-2	1. Apakah Bapak/Ibu menemui kesulitan saat mempersiapkan pembelajaran untuk menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ? Jika ada, tolong sebutkan kesulitannya! 2. Apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam persiapan pembelajaran dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ?
2	Penerapan	3-8	3. Apakah Bapak/Ibu menemui kesulitan saat melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ? Jika ada, tolong sebutkan!
			4. Apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ?
			5. Tahap manakah dari model <i>Problem Based Learning</i> yang menurut Bapak/Ibu paling sulit? Mengapa demikian?
			6. Apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam melaksanakan tahap <i>Problem Based Learning</i> ?
			7. Apakah penerapan model <i>Problem Based Learning</i> mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran? Jelaskan!
			8. Apakah siswa mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ? Jelaskan!
3.	Faktor Pendukung	9-14	9. Apa yang bapak/ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam

			mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ?
			10. Apa saja faktor pendukung yang diperlukan untuk menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> ?
			11. Apakah Bapak/Ibu menemui kesulitan dalam menyiapkan faktor pendukung untuk menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ?
			12. Apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyiapkan faktor pendukung untuk menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> ?
			13. Apakah Bapak/Ibu menemui kesulitan dalam penggunaan media dan sumber belajar dalam menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> ?
			14. Apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam penggunaan media dan sumber belajar dalam menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> ?
4.	Pemecahan masalah (<i>Problem Based Learning</i>)	15-20	15. Apakah penerapan model <i>Problem Based Learning</i> dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran? Jika iya, Jelaskan!
			16. Apakah Bapak/Ibu menemui kesulitan dalam melatih kemampuan Berpikir kritis siswa dalam pembelajaran melalui penerapan model PBL?
			17. Apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model PBL?
			18. Indikator manakah yang paling sulit dilatihkan kepada siswa?
			19. Apa penyebab indikator tersebut menjadi paling sulit bagi siswa?
			20. Apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam melatihkan indikator tersebut.

d. Lembar Observasi

Pengertian observasi secara umum adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Dapat dikatakan juga bahwa observasi adalah salah satu metode untuk pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara cermat dan secara langsung kondisi yang terjadi atau untuk membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian (Siregar et al., 2020).

Observasi terhadap pembelajaran IPA materi energi alternative untuk memperoleh data hasil belajar dalam melaksanakan pembelajaran. Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembelajaran pada siswa SD kelas IV menggunakan model *problem based learning*.

Tabel 3. 10 Lembar Observasi Guru

No	Langkah-Langkah model <i>Problem based learning</i>	Indikator
1.	Orientasi peserta didik pada masalah	Menayangkan video pembelajaran
		Memberikan suatu masalah kepada siswa
		Memberikan materi melalui bacaan
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Membagi siswa kedalam 5 kelompok
		Membagikan LKPD
3.	Petunjuk penyelidikan individu dan kelompok.	Membimbing siswa dalam mengisi LKPD
		Menjelaskan pembuatan projek kipas angin
4.		Membuat projek kipas angin sederhana

	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya yang telah didiskusikan dalam kelompok belajar.	Mengintruksi siswa mempresentasikan hasil proyek kelompok
5.	Menganalisis dan mengevaluasi hasil karya.	Melakukan tanya jawab terkait materi yang sudah diberikan

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan di dalam penelitian ini, dengan pembahasannya tentang lokasi dan subjek populasi/sample penelitian, desain penelitian, (tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan) dan justifikasi, definisi operasional, instrument penelitian, proses pengembangan instrument, Teknik pengumpulan data dan alasan rasionalnya, dan analisis data (Ayu Sri Utami, 2018). Prosedur dalam penelitian ini, mengacu pada metode penelitian *mix method* dengan desain *explanatory sequential*. Prosedur penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Kuantitatif

a) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pengertian RPP menurut E.Kosasih (Nurdianti et al., 2023; Rindarti, 2019) adalah rencana pembelajaran yang pengembangannya mengacu dalam sebuah proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan dimulai dari suatu hal yang mudah menuju hal yang sulit. Lalu Rencana pelaksanaan pembelajaran (Nurdianti et al., 2023) adalah rencana tertulis yang dibuat pendidik sebelum melakukan kegiatan pembelajaran yang menggambarkan aktivitas pembelajaran dan hasil yang harus

dicapai setelah rencana tersebut dicapai. RPP yang disusun mengacu pada sintaks model *problem based learning*. Materi yang diambil Selalu Berhemat energi pada materi sumber energi alternative dengan alokasi waktu 2 Hari (2 x 35 menit).

b) Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD dikatakan menurut Depdiknas (Bano et al., 2022) merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh siswa. Lembar kegiatan umumnya berupa pertunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Selanjutnya dikatakan pula oleh Prastowo (Adirinarso, 2023) bahwa LKPD merupakan kumpulan lembaran yang berisikan kegiatan-kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek persoalan yang dipelajari. LKPD yang dibuat berdasarkan sintaks model *problem based learning*. Kemudian disusun berdasarkan model *problem based learning*. LKPD yang disusun dilengkapi dengan gambar dan juga pertanyaan. LKPD yang dibuat untuk 2 pertemuan dengan alokasi waktu 2 jp. LKPD yang disusun dilengkapi gambar dan pernyataan.

c) Penyusunan Media Pembelajaran

Media disebutkan menurut (Masrur Alifuddin, 2022) dapat diartikan sebagai suatu alat atau sejenisnya, yang dapat dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran diharapkan dapat menjadikan pembelajaran menarik dan melatih siswa belajar mandiri. Adapun menurut Gagne and Briggs menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran yang dapat merangsang siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Ani Daniyati et al.,

2023). Media yang dipakai dalam penelitian ini yaitu PPT, Kincir angin sederhana, dan video.

d) Pembuatan Materi ajar

Dalam menerapkan suatu pembelajaran tentu ada materi ajar. Disebutkan menurut (Ani Daniyati et al., 2023) materi ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar

Materi ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan Pendidikan. Materi ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar didalam kelas. Dengan kata lain materi merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, Batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.(Djumingin, 2022) . Materi yang diambil yakni sumber energi alternatif. Bedanya dengan dibuku yakni materi diambil hanya materi yang akan diteliti dalam penelitian ini.

e. Penyusunan Instrumen Penelitian

Tahap selanjutnya yang dilakukan setelah menyusun perangkat pembelajaran yakni menyusun instrumen. Instrumen yang disusun dalam penelitian ini yakni berupa tes berpikir kritis, angket respon siswa terhadap kesulitan belajar, serta wawancara guru terkait kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran. Penyusunan instrumen yang dibuat telah divalidasi oleh dosen pembimbing, kemudian penjelasan lengkap ada di lampiran.

f. Pemberian *pretest*

Pada tahap pelaksanaan *pretest* ini, peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran yang diterapkan di kelas tanpa menggunakan model pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya model berdasarkan judul penelitian. Dengan pemberian soal test sebanyak 10 soal yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing 1 dan 2. Lama pengerjaan *pretest* 1 JP (1 x 35 menit).

g. Pelaksanaan pembelajaran

Tahap selanjutnya yaitu menerapkan instrumen dan perangkat pembelajaran yang sudah tersusun atau istilah lainnya yaitu melakukan penelitian ke lapangan.

h. Pemberian *post test*

Setelah beberapa prosedur di atas dilakukan secara bertahap, selanjutnya dilakukan test terakhir pada tahap *posttest* guna memperoleh data hasil keseluruhan. Soal yang diberikan sebanyak 10 soal yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing 1 dan 2.

2. Tahap kualitatif

a. Mengamati pelaksanaan pembelajaran

Mengamati pelaksanaan pembelajaran bertujuan untuk keterlaksanaan model sesuai dengan sintaks. Tujuan lain untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Pada tahap awal yakni pelaksanaan *pretest* ini, peneliti mengamati pelaksanaan terhadap pembelajaran yang diterapkan di kelas tanpa menggunakan model pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya model berdasarkan judul

penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan Tahap selanjutnya yaitu menerapkan instrumen dan perangkat pembelajaran yang sudah tersusun atau istilah lainnya yaitu melakukan penelitian ke lapangan. Setelah beberapa prosedur di atas dilakukan secara bertahap, selanjutnya dilakukan perhitungan pada tahap *posttest* guna memperoleh data hasil keseluruhan.

b. Menyebar angket

Menyebar angket diberikan setelah pembelajaran selesai. Pengisian angket dilakukan dalam waktu 30 menit. Kemudian jumlah siswa yang mengikuti sebanyak 30 orang. Menyebar angket dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap kesulitan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Data yang diperoleh dari analisis ini yaitu berupa hasil angket yang dihitung menggunakan skala *Guttman* kemudian diolah secara deskriptif kualitatif. Menurut (Fadli, 2021) deskriptif kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami suatu objek yang diteliti dengan menciptakan gambaran secara menyeluruh atau kompleks yang kemudian disajikan dalam bentuk kata-kata atau narasi.

c. Melakukan Wawancara Guru

Wawancara guru dilaksanakan setelah pemberian angket. Waktu pelaksanaan dilaksanakan setelah *Post test*. Wawancara dicatat oleh peneliti. Wawancara guru dilakukan untuk mengetahui respon guru terhadap kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran. Data yang diperoleh dari analisis ini yaitu berupa hasil wawancara yang kemudian diolah secara deskriptif kualitatif. Menurut (Fadli, 2021), deskriptif kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami suatu objek yang diteliti dengan

menciptakan gambaran secara menyeluruh atau kompleks yang kemudian disajikan dalam bentuk kata-kata atau narasi.

d. Observasi Guru

Pelaksanaan dalam proses pembelajaran perlu adanya observasi untuk menilai kesesuaian rencana pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan didalam kelas secara langsung.

Skala yang digunakan dalam observasi ini adalah skala *Guttman*. Skala *Guttman* adalah skala yang berupa deretan pernyataan opini tentang suatu objek secara berurutan.

3. Interpretasi Data

Analisis data dilakukan pada data hasil test, angket dan wawancara. Data yang terkumpul tersebut berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dalam materi energi alternatif dan penggunaannya. Data kuantitatif tersebut kemudian diolah dengan statistika inferensial menggunakan SPSS dan Ms Excel.

Interpretasi data adalah serangkaian proses meninjau data melalui beberapa proses yang telah ditentukan sebelumnya, yang akan membantu memberikan beberapa makna pada data dan menghasilkan kesimpulan yang relevan. Oleh karena itu, interpretasi data melibatkan penafsiran hasil analisis data. Analisis data itu sendiri bisa diartikan sebagai proses mengurutkan, mengkategorikan, memanipulasi, dan meringkas data untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian.(UPJ, 2018). Pada dasarnya dalam interpretasi data dalam penelitian kualitatif sama saja

walaupun jenis penelitiannya berbeda. Interpretasi data merujuk pada pengembangan ide-ide atas hasil penemuan untuk kemudian di realisasikan dengan kajian teoritik (teori yang telah ada) untuk substansif yang baru dalam rangka memperkaya ilmu.

a. Mengolah data

Apabila seluruh data telah diperoleh maka tahap selanjutnya peneliti melakukan reduksi data. Mereduksi berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta mencari tema dan polanya. Untuk selanjutnya yakni penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dengan melakukan penyajian data maka akan memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami (Warsono et al., 2022).

b. Menarik Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian deskriptif kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak. Kesimpulan ini dikarenakan sejak awal masalah dan rumusan masalah dalam penelitian deskriptif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah menemukan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. (Penelitian et al., 2018)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif. Kemudian data tersebut di analisis dan dikaji untuk mengungkap pola atau

hubungan antara variable-variabel dalam penelitian ini. Setelah itu dibuat kesimpulan dari pembahasan terhadap hasil penelitian apakah terdapat perubahan atau tidak. Bagian saran memberikan rekomendasi atau ide tentang bagaimana temuan penelitian dapat digunakan atau dikembangkan lebih lanjut.

F. Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan. Selanjutnya (Julkarnain & Ananda, 2020) pengolahan data merupakan proses *input* dan *output* data menjadi bentuk yang lain yang sangat dibutuhkan yaitu berupa informasi khususnya pengolahan data skripsi. Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan desain *sequential explanatory*, di mana desain ini merupakan gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif Menurut Terry (Muharto, 2019) Tahap pertama, penelitian dilakukan menggunakan metode kuantitatif kemudian penelitian dilakukan menggunakan metode kualitatif. Maka dari itu, tujuan dari desain ini adalah untuk menjawab rumusan masalah penelitian kuantitatif dan rumusan masalah kualitatif, atau rumusan masalah yang berbeda tetapi saling melengkapi.

A. Tes Berpikir Kritis

1. Menghitung Skor *Pretest* dan *Posttest*

Pada tahap pelaksanaan *pretest* ini, peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran yang diterapkan di kelas tanpa menggunakan model pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya

model berdasarkan judul penelitian. Setelah beberapa prosedur di atas dilakukan secara bertahap, selanjutnya dilakukan perhitungan pada tahap *posttest* guna memperoleh data hasil keseluruhan.

Adapun langkah yang digunakan yakni sebagai berikut.

- a) Menghitung Skor *Pretest* dan *Posttest* Siswa

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

- b) Menghitung Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* siswa

$$X = \frac{\text{Jumlah Nilai}}{\text{Banyak Data}}$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data yang diperoleh. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan hipotesis yang diajukan:

$$H_0: f(X) \neq \text{normal}$$

$$H_a: f(X) = \text{normal}$$

Adapun langkah-langkah dari uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu:

- Menentukan rata-rata dan standar deviasi data.
- Menyusun data dimulai dari yang terkecil diikuti dengan frekuensi masing-masing, frekuensi kumulatif (F) dari masing-masing skor. Nilai Z ditentukan dengan rumus:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{\sigma}$$

Di mana:

$\bar{X}$ = Rata-rata

σ = Simpangan Baku

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- c) Tentukan probabilitas dibawah nilai Z yang dapat dilihat pada tabel Z ($P \leq Z$).
- d) Tentukan nilai selisih masing- masing baris $F/n = F_z$ dengan $P \leq Z$ dan selisih masing-masing f/n dengan a_2 (nilai a_1).
- e) Selanjutnya bandingkan nilai tertinggi dari a_1 dengan Tabel *Kolmogorov Smirnov*.
- f) Selanjutnya kriteria pengujian adalah:

Terima H_0 jika $a_1 \text{ maks} \leq D_{\text{tabel}}$

Tolak H_0 jika $a_1 \text{ maks} > D_{\text{tabel}}$

3. Uji Homogen

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sample t test* dan anova. Uji homogen dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut berdistribusi normal (Usmadi, 2020).

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi data atau lebih. Uji homogenitas dilakukan untuk

mengetahui apakah data dalam variable x dan y bersifat homogen atau tidak. Uji ini biasanya dilakukan sebagai prasyarat analisis data/ analisis statistic menggunakan uji independent T-Test dan anova. (Setyawan, 2021).

Jika nilai signifikansi (P) sama atau lebih besar ($\geq$) dari 0,05, maka varians dari dua atau lebih kelompok data yang diukur adalah homogen. Jika nilai signifikansi (P) lebih kecil ($<$) dari 0,05, maka varians dari dua atau lebih kelompok data yang diukur tidak homogen.

4. Uji Paired Sample T-Test

Uji-t dua sampel berpasangan adalah bagian dari analisis statistik parametrik. Paired sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda, seperti subjek A akan mendapatkan perlakuan 1 kemudian perlakuan 2 (T-test, n.d.). Tujuannya adalah untuk menentukan apakah ada perbedaan rata-rata antara dua kelompok atau sampel. Penamaan "berpasangan" mengacu pada ketika data dari sampel pertama berubah atau berbeda dari sampel kedua. Dengan kata lain, ketika dua perlakuan diberikan kepada sampel yang sama, hal ini dianggap berpasangan. Hasil rata-rata sebelum dan sesudah proses diukur menggunakan *Paired Sample T Test*. Perhitungan dilakukan dengan membandingkan dua mean atau rata-rata dari kelompok sampel atau membandingkan hasil pre-test (sebelum pembelajaran) dan post-test (setelah pembelajaran). Uji paired sample t-test memiliki syarat yaitu menurut (T-test, n.d.) sebagai berikut :

1. Data yang dimiliki oleh subjek adalah data interval atau rasio.
2. Kedua kelompok data berpasangan berdistribusi normal.

Oleh karena itu, sebelum melakukan uji paired sample t-test dilakukan terlebih dulu uji normalitas.

Hipotesis :

Ho : kedua rata-rata populasi adalah identic (rata-rata nilai pretest dan posttest tidak berbeda)

Ha : kedua rata-rata populasi adalah tidak identic (rata-rata nilai pretest dan posttest memang berbeda secara nyata)

Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan tingkat signifikansi:

- jika probabilitas/tingkat signifikansi $> 0,05$; maka H_0 diterima
- jika probabilitas/tingkat signifikansi $\leq 0,05$; maka H_0 ditolak.

Rumus :

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{n_1 + n_2}}}$$

Keterangan :

N1 : jumlah sampel 1

N2 : Jumlah sampel 2

X1 : rata-rata sampel 1

X2 : rata rata sampel 2

5. Menghitung *N-Gain*

Setelah diperoleh nilai *pretest* dan *posttest*, penelitian dilakukan dengan menghitung skor *N-Gain*. Uji ini digunakan untuk mengetahui efektifitas perlakuan

yang diberikan. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain menurut Meltzer (Oktavia et al., 2019).

$$N\ Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

N-Gain : Nilai uji normalitas gain

S_{post} : Skor pretest

S_{pre} : Skor posttest

S_{maks} : Skor maksimal

Adapun kriteria keefektifan yang terinterpretasi dari nilai normalitas gain menurut Meltzer (Oktavia et al., 2019) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 11 Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai Normalitas Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

2. Angket

Pengolahan data ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap kesulitan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Data yang diperoleh dari analisis ini yaitu berupa hasil angket yang dihitung menggunakan skala *Guttman* kemudian diolah secara deskriptif kualitatif. Menurut (Fadli, 2021) deskriptif kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami suatu objek yang diteliti dengan menciptakan gambaran secara menyeluruh atau kompleks yang kemudian disajikan dalam bentuk kata-kata atau narasi. Pernyataan pada angket dimasukkan kedalam 2 kategori ya dan Tidak. Kemudian menghitung jumlah skor

angket setiap siswa dilanjutkan dengan menghitung persentase angket dihitung menggunakan skala *Guttman* dengan rumus :

$$Persentase = \frac{Frekuensi\ jawaban}{Banyak\ siswa} \times 100\ %$$

3. Wawancara

Pengolahan data wawancara ini dilakukan untuk mengetahui respon guru terhadap kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran. Hasil wawancara diolah dengan 3 langkah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data yaitu melakukan penelitian ke lapangan dengan mengobservasi pembelajaran dan sikap siswa yang mengalami kesulitan belajar. Penyajian data yaitu data yang diperoleh telah dikategorikan kemudian disajikan dalam bentuk narasi dengan tujuan menginterpretasikan data secara sistematis. Selanjutnya membuat kesimpulan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan dari lapangan yang sudah melalui tahap reduksi (Annisa, 2023). Data yang diperoleh dari analisis ini yaitu berupa hasil wawancara yang kemudian diolah secara deskriptif kualitatif. Menurut (Fadli, 2021), deskriptif kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami suatu objek yang diteliti dengan menciptakan gambaran secara menyeluruh atau kompleks yang kemudian disajikan dalam bentuk kata-kata atau narasi. Hasil dari wawancara guru digunakan untuk menilai kesulitan guru dalam menerapkan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Wawancara guru diolah dengan 3 langkah yaitu reduksi, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

4. Analisis hasil observasi guru

Data hasil observasi yang dilakukan kepada guru pada saat pembelajaran untuk mengetahui pembelajaran IPA menggunakan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Perolehan nilai yang digunakan menggunakan skala *guttman*, mempunyai pilihan pernyataan Ya dan tidak. Berikut adalah rumus dari observasi guru menurut skala *guttman* :

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

Berikut adalah kriteria interpretasi observasi guru :

Tabel 3. 12 Kriteria Interpretasi Observasi

Tingkat Penilaian	Kategori
80<Nilai<100	Sangat baik
60<Nilai<80	Baik
40<Nilai<60	Cukup