

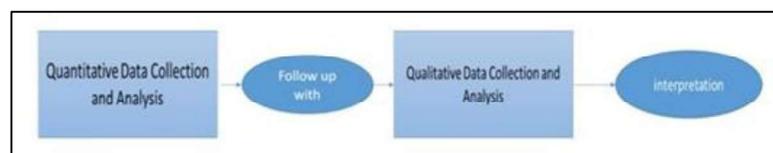
### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Metode dan Desain Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai penggunaan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan sains siswa kelas V sekolah dasar secara kuantitatif dan kualitatif. Karena itu metode yang digunakan adalah *mix method*. Menurut Hadju & Aulia (2022) *mix method* merupakan metode penelitian baru, meskipun beberapa peneliti mengatakan bahwa metode ini bukanlah metode penelitian baru. Metode penelitian *mixed Method*, yang juga dikenal sebagai metode kombinasi adalah salah satu jenis penelitian di mana peneliti berprestasi individu dan kelompok secara menggabungkan secara sistematis atau menggabungkan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. Keduanya berasal dari aspek teknik, metode, perspektif, konsep dan bahasa dimasukkan ke dalam satu studi. Penggunaan istilah-istilah pada metode penelitian ini benar-benar berbeda, ada yang menyebutnya dengan metode penelitian ini sebagai lebih dari satu metode, dan multirencana. *Mix method* dimaksudkan untuk menghasilkan data dari dua penelitian agar lebih akurat, apabila dengan menggunakan satu data saja belum merasa yakin, kombinasi kedua metode tersebut mampu memberikan pemahaman dan wawasan yang lebih baik (Parjaman & Akhmad, 2019). Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data secara kuantitatif lalu diikuti dengan kualitatif. Dengan demikian desain yang digunakan *explanatory sequential desain*.

Menurut Hendrayadi et al, (2023) *explanatory sequential* yaitu pada 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 untuk sampai pada kesimpulan. Metode penelitian yang dikombinasikan adalah model eksploitasi sequential, yang dicirikan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama, dan diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua. Kemudian sama halnya dengan pengertian menurut Vebrianto et al, (2020) yang menjelaskan bahwa *exploratory sequential design* ini juga memiliki kata “*sequential*” dalam penamaannya 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 gambaran desain *explanatory sequential*.

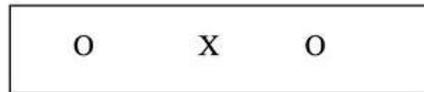


Gambar 3. 1 Desain Explanatory Sequential

(Creswell, 2012)

Berdasarkan gambar diatas, pada penelitian menggunakan desain *explanatory Sequential* dengan cara mengumpulkan data serta menganalisis data kuantitatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah ke dua yaitu tentang bagaimana efektivitas penggunaan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran

siswa SD Kelas V dilihat dari peningkatan keterampilan proses sains. Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke satu dan ke tiga yaitu tentang bagaimana proses penggunaan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran siswa kelas V SD dan kendala apa yang dihadapi oleh guru dan siswa kelas V SD dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Tujuannya dari metode kualitatif yaitu sebagai tindak lanjut dari hasil kuantitatif untuk membantu menjelaskan hasil kuantitatif.



Gambar 3. 2 Desain One Group *Pretest-Posttest*

Berdasarkan gambar tersebut O sebelum X adalah *pretest* mengenai keterampilan proses sains, X pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan O setelah X yaitu *posttest* mengenai keterampilan proses sains.

Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke dua dan ke tiga yaitu tentang bagaimana proses penggunaan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran siswa kelas V SD dan kendala apa yang dihadapi oleh guru dan siswa kelas V SD dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Tujuannya dari metode kualitatif yaitu sebagai tindak lanjut dari hasil kuantitatif untuk membantu menjelaskan hasil kuantitatif.

## **B. Subjek Penelitian dan Lokasi Penelitian**

Dalam sebuah penelitian, penentuan subjek penelitian sangat penting untuk pencapaian tujuan penelitian dan kualitas isi penelitian. Ini karena subjek penelitian adalah sumber utama data penelitian, yaitu pihak yang memiliki data tentang variabel-variabel yang diteliti. Jika data yang dikumpulkan dan dianalisis oleh peneliti tidak menggambarkan kondisi subjek, maka ispenelitian tersebut tidak valid dan kualitasnya rendah Wahyuni (2022). Sejalan menurut Sidiq dkk, (2019) dalam ketentuan ilmiah, sumber data adalah subjek dari mana data dikumpulkan. Bisa juga disebut sebagai subjek atau orang yang diteliti oleh peneliti melalui observasi, membaca, atau melakukan tanya jawab tentang topik penelitian. Setelah itu, semua data atau informasi yang dikumpulkan dari sumber penelitian ini diakses dan disimpan sebagai data. Saat peneliti mengumpulkan data melalui metode survei dan wawancara, responden adalah orang-orang yang menjawab pertanyaan peneliti baik secara tertulis maupun lisan.

Menurut Nashrullah et al, (2023) subjek penelitian di definisikan sebagai sumber data adalah subjek dari mana data dikumpulkan. Subjek penelitian adalah komponen penting untuk mencapai tujuan dan menjamin kualitas konten. Dalam penelitian ini subjek penelitian adalah siswa kelas V sekolah dasar yang berlokasi di salah satu sekolah yang berada di daerah Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 14 siswi perempuan dan 11 siswa laki-laki. Karakteristik penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Belum pernah belajar menggunakan inkuri terbimbing**

Subjek (siswa) pada penelitian ini belum pernah belajar menggunakan model inkuri terbimbing. Sehingga mereka masih asing dengan kegiatan pembelajaran yang berbeda dari biasanya.

### **2. Kemampuan keterampilan proses sains siswa rendah**

Alasan memilih lokasi penelitian di sekolah tersebut, dikarenakan masih rendahnya keterampilan proses sains siswa. Terutama pada saat pembelajaran IPA. Khususnya materi organ pernafasan manusia serta cara memelihara organ pernafasan manusia.

## **C. Lokasi dan Waktu penelitian**

Dalam penelitian yang dilakukan terdapat di tempat yang disebut "lokasi penelitian". Lokasi penelitian adalah tempat yang akan dilakukan penelitian nantinya. Penetapan lokasi penelitian merupakan langkah penting dalam penelitian kualitatif karena ini menunjukkan bahwa objek dan tujuan penelitian telah ditetapkan, yang memudahkan penulis untuk melakukan penelitian (Wibawa Lafaila et al., 2022). Lokasi yang pilih dalam penelitian ini yaitu SDN yang berada di salah satu daerah kabupaten Jawa Barat.

Waktu penelitian menurut M. Sobry & Prosmala Hadisaputra (2020) adalah tanggal, bulan serta tahun dimana penelitian dilaksanakan, waktu penelitian tersebut dilakukan serta berapa lama proses penelitian dilaksanakan, adapun berapa lama penelitian itu dilaksanakan, tergantung jenis masalah yang diteliti. Materi pembelajaran yang dipilih pada penelitian ini yaitu materi organ pernafasan manusia semester 1 pada tema 5, waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024

selama 3 minggu. Minggu pertama mengurus surat perizinan penelitian di sekolah, minggu kedua melakukan kegiatan wawancara kepada guru kelas V mengenai model pembelajaran apa yang digunakan di kelas dan kesulitan apa saja yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran. Minggu ke tiga melakukan kegiatan observasi dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dibuat, kegiatan pembelajaran dilakukan selama 3 hari pertemuan dalam satu minggu, 2 hari melakukan kegiatan pembelajaran dan 1 harinya melakukan pengisian angket respon siswa dan wawancara guru mengenai penggunaan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Menurut Muljono (2019) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data disebut instrumen pengumpul data. Data yang dikumpulkan dengan instrumen tertentu akan dijelaskan, dilampirkan, atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Kualitas instrumen dan prosedur pengumpulan data sangat penting untuk menentukan kualitas penelitian.

Sejalan dengan itu, menurut Sukendra & Atmaja (2020) instrumen penelitian bertujuan untuk pengukuran dan teori digunakan sebagai dasar. Mereka dibuat untuk satu tujuan penelitian dan tidak dapat digunakan untuk tujuan penelitian lain, sehingga peneliti harus membuat instrumen mereka sendiri. Pada dasarnya, instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data dan disesuaikan dengan tujuan pengukuran. Teori yang digunakan sebagai dasar instrumen dan tujuan penelitian berbeda, sehingga peneliti harus membuat

instrumen mereka sendiri. Mengacu pada pertanyaan penelitian maka instrumen penelitian yang digunakan sebagai berikut.

### **1. Tes keterampilan proses sains**

Tes adalah salah satu alat ukur evaluasi yang digunakan guru untuk menilai prestasi siswanya. Menurut Junaidah (2022) tes merupakan bagian penting dari proses pendidikan dan merupakan bagian dari pengajaran. Secara umum, pengertian tes lebih mengarah pada pengujian atau testing, selain itu tes adalah suatu metode untuk menentukan kecakapan siswa dalam menyelesaikan suatu tugas atau mempertunjukkan penguasaan keterampilan atau penguasaan pengetahuan suatu bahan ajar. Tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang distandardisasikan dan diberikan kepada individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab, atau direspons, baik dalam bentuk tertulis, lisan maupun perbuatan. Bentuk tes yang akan digunakan pada penelitian ini uraian yang berjumlah 15 soal dengan prosedur tesnya yaitu pretest dan posttest. Tujuan dari instrumen tes ini adalah untuk memperoleh data tentang keterampilan proses sains (Muljono, 2019). Dalam penelitian ini instrumen tes disusun mengacu pada indikator keterampilan proses sains. Berikut kisi-kisi dan sebaran soal tes kemampuan keterampilan proses sains.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi dan Sebaran Soal Keterampilan Proses Sains

No	Indikator Tes	Sebaran Soal	Jumlah
1.	Mengamati	1, 2 dan 3	3
2.	Mengelompokkan (klasifikasi)	4, 5 dan 6	3
3.	Menafsirkan (interpretasi)	7, 8 dan 9	3
4.	Meramalkan (prediksi)	10, 11 dan 12	3
5.	Sains mengajukan pertanyaan	13, 14 dan 15	3
6.	Berhipotesis	16, 17 dan 18	3
7.	Merencanakan penelitian/percobaan	19, 20 dan 21	3
8.	Menggunakan alat/bahan	22, 23 dan 24	3
9.	Menerapkan konsep	25, 26 dan 27	3
10.	Berkomunikasi	28, 29 dan 30	3
<b>Jumlah</b>			30

Soal yang telah dibuat berjumlah 30 soal, kemudian divalidasi oleh ahli pembimbing 1 dan 2. Setelah divalidasi selanjutnya soal di uji cobakan secara empirik kepada 30 siswa. Berikut hasil uji coba instrumen bersama keterangannya.

Tabel 3. 2 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal Tes

No	Validitas		Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket
	$r_{xy}$	Intp	$r_{II}$	Intp	TK	Intp	DP	Intp	
1.	0,475**	Sedang			0,53	Sedang	0,518	Baik	Soal dipakai
2.	0,474**	Sedang			0,73	Mudah	0,562	Baik	Sedang
3.	0,259	Rendah			-	-	-	-	Soal diperbaiki
4.	0,246	Rendah			-	-	-	-	Soal diperbaiki
5.	0,561**	Sedang			0,7	Sedang	0,546	Baik	Soal dipakai
6.	-0,29	Sangat rendah			-	-	-	-	Soal diperbaiki
7.	0,660**	Tinggi			0,67	Sedang	0,71	Sangat Baik	Soal digunakan
8.	0,285	Rendah	0,848	Tinggi	-	-	-	-	Soal diperbaiki
9.	0,253	Rendah			-	-	-	-	Soal diperbaiki
10.	0,473**	Sedang			0,7	Sedang	0,324	Cukup	Soal dipakai
11.	0,236	Rendah			-	-	-	-	Soal diperbaiki
12.	0,197	Rendah			-	-	-	-	Soal diperbaiki

13.	0,517**	Sedang	Valid				0,7	Sedang	0,484	Baik	Soal dipakai
14.	<b>0,138</b>	<b>Redah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
15.	<b>0,336</b>	<b>Rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
16.	0,431*	Sedang	Valid				0,73	Mudah	0,243	Cukup	Soal dipakai
17.	<b>0,271</b>	<b>Rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
18.	0,694**	Tinggi	Valid				0,7	Sedang	0,672	Baik	Soal dipakai
19.	<b>0,18</b>	<b>Sangat rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
20.	0,552**	Sedang	Valid				0,6	Sedang	0,451	Baik	Soal dipakai
21.	<b>0,056</b>	<b>Sangat rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
22.	0,421*	Sedang	Valid				0,63	Sedang	0,413	Baik	Soal dipakai
23.	<b>0,221</b>	<b>Rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
24.	0,451*	Sedang	Valid				0,43	Sedang	0,313	Cukup	Soal dipakai
25.	0,597**	Sedang	Valid				0,73	Mudah	0,583	Baik	Soal dipakai
26.	0,416*	Sedang	Valid				0,67	Sedang	0,377	Cukup	Soal dipakai
27.	<b>0,14</b>	<b>Sangat rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>

28.	0,594**	Sedang	Valid				0,6	Sedang	0,568	Baik	Soal dipakai
29.	<b>0.61</b>	<b>Sangat rendah</b>	<b>Tidak Valid</b>				-	-	-	-	<b>Soal diperbaiki</b>
30.	0,502**	Sedang	Valid				0,53	Sedang	0,422	Baik	Soal dipakai

Berdasarkan Tabel 3.2 jumlah soal yang semula sebanyak 30 soal, setelah di uji coba lapanagn menjadi 15, soal final yang digunakan menjadi 15 soal. Instrumen tes keterampilan proses sains dapat dilihat pada lampiran 1.

## 2. Angket respon siswa

Dalam penelitian, angket biasanya digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen angket merujuk pada format angket itu sendiri. Biasanya, angket digunakan dalam penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Angket berbentuk daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Penggunaan angket efektif ketika peneliti memiliki pemahaman yang jelas tentang variabel yang akan diukur dan apa yang diharapkan dari respon responden. Angket sangat cocok digunakan untuk sampel yang besar dan wilayah yang luas (Sukendra & Atmaja, 2020).

Angket atau kuesioner yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan bermacam-macam pertanyaan tentang permasalahan yang dihadapi baik dalam penelitian maupun yang lain. Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh kesulitan siswa saat pembelajaran berlangsung. Angket divalidasi oleh ahli pembimbing 1 dan 2. Setelah di validasi selanjutnya soal di uji cobakan secara empirik kepada 25 siswa. Angket respon siswa mengacu kepada indikator keterampilan proses sains, berikut kisi-kisi angket respon siswa.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket Siswa

No	Pernyataan	Respon siswa	
		Ya	Tidak
1.	Pembelajaran IPA dimulai dengan kegiatan yang menarik.		
2.	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan menyenangkan.		
3.	Saya bersemangat Ketika mengikuti pembelajaran.		
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 (eksperimen) membantu saya belajar lebih baik.		
8.	Kegiatan pembelajaran secara berkelompok membantu saya belajar lebih baik.		
9.	Kegiatan presentasi dan tanya jawab membuat saya lebih percaya diri dalam belajar.		
10.	Hasil karya yang dibuat membuat saya ingin membuatnya lagi di rumah.		

### 3. Lembar wawancara guru

Menurut Hidayah et al, (2018) lembar wawancara yaitu pendukung tes diagnostik pendeteksi miskonsepsi yang digunakan setelah siswa mengerjakan soal. Guru menggunakan lembar wawancara sebagai panduan melakukan wawancara dalam rangka mendeteksi miskonsepsi siswa dan menganalisis pemahaman konsep siswa. Masing-masing pertanyaan pada lembar wawancara mempunyai skor berbeda-beda jika siswa mampu menjawab dengan tepat, sesuai dengan panduan skoring (terlampir). Skor total akhir hasil wawancara dapat menunjukkan apakah siswa mengalami miskonsepsi atau tidak. Skor akhir juga dapat menunjukkan sejauh mana pemahaman konsep yang dicapai siswa. Wawancara adalah bentuk dialaog yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden dinamakan interview.

Selain itu wawancara dilakukan peneliti kepada guru kelas yang diteliti untuk memperoleh data Adhi et al, (2020) wawancara dalam penelitian ini

digunakan untuk mengetahui kesulitan atau kendala guru pada saat pembelajaran berlangsung menggunakan model inkuiri terbimbing. Lembar wawancara sudah di validasi ahli oleh dosen pembimbing 1 dan 2. Berikut kisi-kisi lembar wawancara guru.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi wawancara Guru

No	Aspek	Sebaran	Pertanyaan
1	Persiapan	1-2	Apakah Bpk/Ibu menemui kesulitan saat mempersiapkan pembelajaran untuk menerapkan model inkuiri terbimbing? Jika ada, tolong sebutkan kesulitannya!
			Apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam persiapan pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing?
2	Penerapan	3-9	Apakah Bpk/Ibu menemui kesulitan saat melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing? Jika ada, tolong sebutkan kesulitannya!
			Apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing?
			Tahap manakah dari model inkuiri terbimbing yang menurut Bpk/Ibu paling sulit? Mengapa demikian?
			Apa yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dalam melaksanakan tahap inkuiri terbimbing?
			Apakah penggunaan model inkuiri terbimbing mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran? Jelaskan!
			Apakah siswa mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing? Jelaskan!
			Apa yang Bpk/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing?
3	Faktor pendukung	10-14	Apakah Bpk/Ibu menemui kesulitan dalam menyiapkan faktor pendukung untuk
			Apakah Bpk/Ibu menemui kesulitan dalam menyiapkan faktor pendukung untuk

			menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing?
			Apa Bpk/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyiapkan faktor pendukung untuk menerapkan model pembelajaran?
			Apakah Bpk/Ibu menemui kesulitan dalam penggunaan media dan sumber belajar dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing? Jelaskan!
			Apa yang Bpk/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam penggunaan media dan sumber belajar dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing?
4	Keterampilan proses sains	15-20	Apakah penggunaan model inkuiri terbimbing dapat melatih kemampuan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran? Jika iya, jelaskan!
			Apakah Bpk/Ibu menemui kesulitan dalam kemampuan keterampilan proses sains siswa melalui penggunaan model inkuiri terbimbing?
			Apa yang Bpk/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam melatih kemampuan keterampilan proses sains siswa melalui penggunaan model inkuiri terbimbing?
			Indikator manakah yang paling sulit dilatihkan kepada siswa?
			Apa penyebab indikator tersebut menjadi paling sulit bagi siswa?
			Apa yang Bpk/Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam melatih indikator tersebut?

Berdasarkan tabel 3.4 Terdapat lembar wawancara sebanyak 20 pertanyaan dimana pertanyaan tersebut mengacu kepada beberapa faktor. Untuk instrumen tes keteampilan proses sains dapat dilihat pada lampiran 2.

#### 4. Lembar observasi guru

Lembar observasi adalah alat pengumpul data yang dibuat karena diperlukan untuk mengumpulkan data dari variabel penelitian. Pada dasarnya,

lembar observasi dibuat karena metode pengumpulan datanya menggunakan observasi untuk mengumpulkan data tentang penelitian yang dilakukan (Sukendra & Atmaja, 2020). Sejalan dengan itu, lembar observasi menurut Erwiati (2022) merupakan alat untuk mengamati proses pembelajaran di kelas. Lembar observasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang berkaitan dengan minat, perhatian, partisipasi, dan persentase. Selain itu, lembar pengamatan proses pembelajaran responden guru digunakan untuk mengumpulkan data tentang kegiatan guru selama proses pembelajaran. Observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kesulitan dan kendala guru pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Lembar observasi sudah di validasi ahli oleh pembimbing 1 dan dua, berikut kisi-kisi lembar observasi guru.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Observasi Guru

No	Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Indikator
1	Orientasi	Menayangkan materi melalui powerpoint
2		Memberikan suatu masalah kepada siswa
3		Menayangkan materi melalui video pembelajaran
4		Pemberian kesempatan tanya jawab
5	Merumuskan masalah	Membagi siswa kedalam 5 kelompok
9		Membagikan LKPD
10		Menayangkan video
11		Mengintruksi dan membimbing siswa untuk mengisi LKPD
12	Mengajukan hipotesis	Mengintruksi siswa untuk mengajukan hipotesis

13		Membimbing siswa membuat jawaban
14	Mengumpulkan data	Membimbing siswa mengumpulkan data
15	Mengajukan hipotesis	Mengintruksi siswa melakukan kegiatan eksperimen
16		Membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen
17	Merumuskan Kesimpulan	Mengintruksi siswa untuk mempresentasikan hasil eksperimen
18		Menyimpulkan hasil dari eksperimen dan kesimpulan setiap kelompok

Berdasarkan tabel 3.5 terdapat lembar observasi guru sebanyak 20 pertanyaan dimana pertanyaan tersebut mengacu kepada beberapa faktor. Untuk instrumen tes keteampilan proses sains dapat dilihat pada lampiran 3.

### **E. Prosedur Penelitian**

Menurut Irfan Syahroni (2022) prosedur penelitian yaitu langkah-langkah yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data dan menyelesaikan permasalahan dalam penelitian. Dalam prosedur penelitian ini, penulis membahas mengenai metode dan teknik pengumpulan data. Populasi dan sampel penelitian, alat pengumpulan data, langkah-langkah pengumpulan data dan prosedur pengolahan data juga harus ada dalam prosedur penelitian. Prosedur dalam penelitian ini mengacu pada langkah penelitian desain *explanatory sequential*. Prosedur penelitian dijelaskan sebagai berikut.

#### **1. Tahap kuantitatif**

Tahap kuantitatif memiliki dua sifat: deskriptif dan analisis. Dalam penelitian kuantitatif, deskriptif berarti menggambarkan dan menjabarkan

peristiwa, fenomena, dan situasi sosial yang diteliti, sedangkan analisis berarti memaknai, menginterpretasikan, dan membandingkan temuan penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti adalah instrumen kunci untuk memaknai dan menginterpretasikan setiap fenomena, gejala dan situasi sosial tertentu. Karena itu peneliti perlu menguasai teori untuk menganalisis kesenjangan yang terjadi antara konsep teoritis dengan fakta yang terjadi (Waruwu, 2023).

Sejalan dengan itu menurut Abdullah et al, (2022) penelitian sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur dengan menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi dikenal sebagai penelitian kuantitatif. Baik dalam ilmu alam maupun ilmu sosial, penelitian kuantitatif banyak digunakan, dari fisika dan biologi hingga jurnalisme dan sosiologi. Dalam penelitian ini tahap kuantitatif mencakup.

a. Penyusunan Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menurut Gustiansyah et al, (2021) adalah rencana yang menjelaskan bagaimana dan bagaimana susunan belajar untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dan diatur dalam standar isi yang diuraikan dalam silabus. RPP mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri dari satu atau beberapa indikator untuk satu pertemuan. Salah satu jenis perencanaan proses pembelajaran (RPP) adalah silabus, yang juga merupakan bentuk perencanaan proses pembelajaran lainnya. RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka yang dirancang untuk satu pertemuan atau lebih dan dibuat berdasarkan silabus untuk membantu peserta didik mencapai kompetensi dasar (KD) (Mawardi, 2019). Pada penelitian ini RPP yang digunakan itu adalah 2

kali pertemuan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan 6 sintaks pembelajarn untuk meningkatkan ketarampilan proses sains siswa kelas V sekolah dasar yaitu diantaranya, a) orientasi b) merumuskan masalah c) merumuskan hipotesis d) mengumpulkan data e) menguji hipotesis f) merumuskan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya rrp dapat dilihat dalam lampiran 4.

b. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu jenis pendukung pembelajaran yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran. LKPD memungkinkan peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan belajar dan membantu serta memudahkan interaksi mereka dengan pendidik. Salah satu manfaat LKPD adalah membuat peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan ide, melatih menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, dan berfungsi sebagai pedoman bagi guru dan peserta didik untuk menerapkan proses pembelajaran (Hasanah & Kamalia Siregar, 2023).

Sejalan dengan itu menurut Choirudin et al, (2019) LKPD merupakan alternatif pembelajaran yang tepat untuk peserta didik karena membantu menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis. LKPD juga mencakup petunjuk praktikum, bahan untuk diskusi, soal-soal latihan, percobaan yang dapat dilakukan di rumah, dan petunjuk apa pun yang dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam aktivitas selama proses pembelajaran. LKPD membantu siswa menjadi lebih aktif dan menyadari sifat pasif. LKPD yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan sintaks model

inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V sekolah dasar. Penyusunan LKPD dilengkapi dengan gambar dan pernyataan untuk membuat permasalahan sehingga mampu menjawab permasalahan tersebut, untuk lebih jelasnya RPP dapat dilihat dalam lampiran 5.

c. Media pembelajaran

Menurut Kristanto (2019) media pembelajaran merupakan faktor penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Disebabkan dalam perkembangan teknologi di bidang pendidikan yang membutuhkan efisiensi, media pembelajaran merupakan komponen penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan efektivitas dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektivitas yang paling tinggi adalah mengurangi dominasi sistem penyampaian pelajaran verbalistik dengan menggunakan media pembelajaran. Menurut Hasan et al, (2021) media pembelajaran adalah media yang menyampaikan pesan atau informasi yang mengandung maksud atau tujuan pembelajaran dan dapat digunakan selama proses pembelajaran. Media pembelajaran sangat penting untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan, kemampuan, dan keahlian baru. Media yang digunakan dalam pembelajaran adalah *powerpoint* dan video pembelajaran, untuk lebih jelasnya media pembelajaran dapat dilihat dalam lampiran 6.

d. Materi ajar

Menurut Aini et al, (2018) materi ajar adalah bahan yang diperlukan untuk membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Materi ajar harus

digunakan sebagai bagian dari perencanaan proses pembelajaran agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien. Materi ajar harus sesuai dengan kegiatan belajar mengajar dan sesuai dengan lingkungannya. Materi dalam penelitian yang dipilih yaitu, materi organ pernafasan manusia serta cara memelihara organ pernafasan manusia kelas V sekolah dasar. Untuk lebih jelasnya RPP dapat dilihat dalam lampiran 7.

e. Instrumen Penelitian

Instrumen pembelajaran pada penelitian ini terdiri dari tes keterampilan proses sains berbentuk pilihan ganda sebanyak 15 soal untuk metode kuantitatif. Lalu ada metode kualitatif instrumen yang digunakan adalah, lembar angket respon siswa yang terdiri dari 10 pernyataan sesuai dengan indikator keterampilan proses sains. Berikutnya penggunaan lembar wawancara serta lembar observasi kepada guru.

f. Pemberian *Pretest*

Pemberian *pretest* menurut Siregar et al, (2023) adalah tes yang dilakukan sebelum kelas dimulai untuk mengetahui seberapa mahir siswa dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. Dalam kasus ini, fungsi *pretest* adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif pengajaran. Pada penelitian *pretest* di berikan pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran dimulai dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Test yang diberikan adalah test keterampilan proses sains yang terdiri dari 15 soal. Lama pengerjaan pretest selama 15 menit. Hasil dalam *pretest* menunjukkan nilai siswa masih rendah dan dibawah dari kkm.

g. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini dilakukan selama 2 hari sesuai dengan RPP, dimana dalam satu kali pertemuan selama 2 JP, diawali dengan pemberian permasalahan kepada siswa sesuai dengan sintaks model inkuiri terbimbing pada RPP yang sudah dibuat. Dilanjutkan dengan prumusan masalah yang dilakukan secara berkelompok, setelah selesai maka siswa dapat mengumpulkan hipotesis dari temuan yang sudah mereka baca. Siswa dapat merumuskan data yang sudah dibuat, menguji hipotesis dengan cara melakukan kegiatan eksperimen, selesai melakukan kegiatan eksperimen maka dilanjutkan dengan membuat kesimpulan dari hasil kegiatan eksperimen dengan presentasi dan tanya jawab.

h. Pemberian *Posttest*

Pemberian *posttest* menurut Magdalena et al, (2021) tes ini lebih banyak diketahui dengan *posttest*. Tes ini dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran suatu materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi dan pokok penting materi yang dipelajari. Materi tes ini berkaitan dengan materi yang telah diajarkan kepada siswa sebelumnya. Tujuannya agar guru dapat mengetahui mana lebih baik dari hasil kedua tes tentang pemahaman siswa. Apabila siswa lebih memahami suatu materi setelah proses pembelajaran maka, program pengajaran dinilai berhasil. Tes yang diberikan adalah tes keterampilan proses sains sebanyak 15 soal sama seperti *pretest*. Lama pengerjaan *posttest* selama 15 menit.

## 2. Tahap kualitatif

Menurut Romlah (2021) penelitian kuantitatif diperlukan wacana tentang konsep ilmu pengetahuan *science* sebagai metode penelitian yang memberi kesempatan bagi peneliti untuk menguji fenomena yang diminatinya. Penelitian kualitatif juga lebih mendalam karena didasarkan pada pengumpulan data secara langsung, partisipan merupakan orang yang mengalami secara langsung konteks sosial objek penelitian. Karakteristik penelitian kualitatif adalah data dikumpulkan secara langsung, data digunakan untuk mengembangkan konsep dan teori, teknik sampling dengan keterwakilan subjek secara acak, pemahaman tentang pemikiran, sikap, dan perilaku orang, terbuka untuk penjelasan alternatif, didasarkan pada pendapat, pengalaman, dan perasaan individu, berakar dari kehidupan sehari-hari.

Lebih rinci lagi menurut Moleong L. J (dalam Wahyuni, 2022) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan, secara keseluruhan dan secara eksplisit, dengan menggunakan berbagai pendekatan alamiah dan dalam konteks alami.

Selain itu dalam pengolahan data dalam penelitian menggunakan data kualitatif yaitu mengolah data dari instrumen observasi, angket respon siswa dan wawancara, yang terdapat tiga tahapan yang harus dilakukan dalam menganalisis data penelitian kualitatif, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data, (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data (*conclusion drawing/verification*).

a. Mengamati pelaksanaan pembelajaran

Menurut Adhi et al, (2020) mengamati pelaksanaan pembelajaran pada penelitian adalah untuk melihat hal-hal yang tidak terlihat oleh orang lain khususnya orang yang berada di lingkungan tersebut. Karena hal-hal yang dianggap normal tidak dapat ditemukan melalui wawancara. Dalam mengamati pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan untuk melihat sejauh mana penggunaan model inkuiri terbimbing itu baik digunakan dalam pembelajaran berlangsung.

b. Menyebar angket respon siswa

Lembar angket diberikan setelah pembelajaran selesai sampai dengan *posttest* diberikan. Lama pengisian angket selama 10 menit, jumlah angket sebanyak 10 pernyataan. Menyebar angket bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Khususnya pada materi organ pernafasan manusia serta cara memelihara organ pernafasan manusia.

c. Wawancara guru

Menurut Wahyuni (2022) tujuan wawancara adalah untuk mendapatkan jawaban atau informasi yang akan diperoleh dari penelitian. Maka wawancara dapat diajukan secara lisan kepada responden sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini wawancara yang dilakukan terhadap guru dilakukan untuk mengetahui kesulitan guru pada saat pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. Wawancara guru dilaksanakan setelah pembelajaran dan angket siswa selesai dilaksanakan dan disebar. Pelaksanaan wawancara dibutuhkan waktu selama 20 menit, wawancara

dilakukan dengan cara pertanyaan dibacakan oleh peneliti dan jawaban dari guru di isi atau di catat oleh peneliti kedalam lembar wawancara.

### **3. Interpretasi data**

Mengolah data dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebaran soal dengan indikator keterampilan proses sains. Metode kualitatif dilakukan dengan cara angket, wawancara dan observasi untuk mengetahui kendala siswa dan guru dalam penggunaan model inkuri terbimbing. Data hasil dari tes keterampilan proses sains menunjukkan hasil yang bagus antara perbandingan *pretest* dan *posttes*. Lalu hasil dari angket respon siswa juga menunjukkan rata-rata yang baik, namun memang terdapat beberapa kendala atau kesulitan yang dihadapi siswa. Hasil dari wawancara guru serta observasi menghasilkan data yang persennanya atau rata-ratanya baik. Mengolah data dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebaran soal dengan indikator keterampilan proses sains. Metode kualitatif dilakukan dengan cara angket, wawancara dan observasi untuk mengetahui kendala siswa dan guru dalam penggunaan model inkuri terbimbing.

### **F. Prosedur Pengolahan Data**

Pada penelitian ini sesuai dengan metode yang digunakan yaitu *mix methods* atau campuran yang terdapat dua jenis pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dua jenis prosedur pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

## 1. Data Tes keterampilan proses sains

Dalam tes keterampilan proses sains data diolah dengan beberapa perhitungan.

### a. Menghitung nilai setiap siswa

Data hasil pretest dan posttes yang telah didapatkan dari setiap skor yang diberikan berdasarkan penyekoran menggunakan rumus penyekoran soal pilihan ganda sebagai berikut.

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

### b. Menghitung rata-rata *pretest* dan *posttest*

Menghitung rata-rata di ambil dari data *pre-test* (sebelum diberikan perlakuan) dan *post-test* (sesudah diberikan perlakuan). Rumus yang digunakan dalam menghitung rata-rata adalah sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

xi: jumlah nilai

n: banyak data

### c. Uji normalitas

Menurut Asrul et al, (2020) uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan terhadap hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa. Untuk mengetahui efektivitas model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa. Hasil dari uji normalitas dari data pretest dan postes dapat dikatakan normal, dengan nilai sig > 0,051 untuk pretest dan nilai posttest sig > 0,071 yang artinya normal.

d. Uji homogenitas rumus dan hasilnya singkat

Menurut Aditya (2021) uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi data atau lebih. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Ini juga menentukan langkah pengujian statistic berikutnya, apakah menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik. Jika distribusi data homogen dan normal, pengolahan dilakukan dengan statistik parametrik. Berikut adalah kriteria uji homogenitas.

1) Jika nilai Sig. Atau P-value  $> 0,05$  maka data dinyatakan homogen.

Hipotesisnya berarti terdapat persamaan variansi tes antara *posttes* dan *pretest* ( $H_1$ ).

2) Jika nilai Sig. $<0,05$  maka data dinyatakan tidak homogen. Hipotesisnya berarti tidak terdapat persamaan variansi tes antara *posttest* dan *pretest*.

e. Uji parried sample T-tes

Menurut Syafriani et al (2023) Uji beda adalah uji statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nol. Uji beda adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan signifikan. Uji beda menggunakan nilai statistik yang dihitung berdasarkan perbedaan antara rata-rata dari satu sampel.

f. Menghitung N-gain

Menurut Sukarelawan et al, (2024) uji N-Gain adalah metode yang umum digunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran atau intervensi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode ini memberikan landasan yang

kuat untuk mengevaluasi sejauh mana suatu program pembelajaran telah memberikan kontribusi terhadap pemahaman peserta didik. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk uji n-gain.

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

Berikut adalah kriteria interpretasi uji n-gain.

Tabel 3. 6 Interpretasi Uji N-Gain

Nilai N-Gain	Interprestasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

### 1. Hasil Analisis angket

Hasil angket respon siswa juga di gunakan untuk mengukur sikap siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan model inkuiri terbimbing, pernyataan pada angket dimasukan kedalam 2 kategori Ya dan Tidak. Hasil angket di hitung menggunakan skala Guttman dengan rumus.

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

- a. Menghitung Presentase angket dengan keterampilan proses sains

### 2. Analisis hasil wawancara guru

Wawancara dalam penelitian ini di lakukan terhadap guru kelas V sekolah dasar. Dalam wawancara ini peneliti ini menggunakan tiga tektik menurut (Yusra et al., 2021). Teknik pengumpulan data yaitu sebagai berikut.

a. Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dari berbagai hasil wawancara pada sumber penelitian.

b. Penyajian data

Penyajian data dapat didefinisikan sebagai proses pembuatan laporan tentang hasil dari data dan informasi yang telah ditemukan oleh peneliti. Pada penelitian ini, peneliti mencoba menyajikan data yang berkaitan dengan hasil wawancara peneliti dengan sumber penelitian tentang masalah penelitian.

c. Penarikan Kesimpulan

Selama penelitian berlangsung, temuan juga diverifikasi. Pemikiran kembali yang melintas dalam pikiran penganalisis selama ia menulis, suatu tinjauan ulang dari catatan lapangan, mungkin menjadi sarana verifikasi.

### 3. Analisis hasil observasi guru

Data hasil dari observasi yang dilakukan kepada guru pada saat pembelajaran untuk mengetahui pembelajaran IPA menggunakan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Perolehan nilai digunakan dengan skala guttman, mempunyai pilihan pertanyaan Ya dan Tidak terlaksananya pembelajaran dengan Langkah-langkah inkuiri terbimbing dengan baik. 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. 7 Kriteria Interpretasi Observasi

Tingkat Penilaian	Kategori
80 < Nilai < 100	Sangat Baik
60 < Nilai < 80	Baik
40 < Nilai < 60	Cukup
20 < Nilai < 40	Kurang
0 < Nilai < 20	Sangat Kurang