

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Khusus Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA melalui metode Inkuiri di kelas IV SDN Warungbambu II. Karawang

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelas IV SDN Warungbambu II yang beralamat di Kp. Warnajaya, Desa Warungbambu, Kec. Karawang Timur, Kab. Karawang

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan selama 2 bulan pada semester genap yaitu pada bulan April sampai bulan Mei tahun pelajaran 2017-2018.

C. Metode Penelitian dan Disain Tindakan

1. Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan khusus penelitian yang telah dijelaskan, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan

Kelas (PTK). Menurut Arikunto: “Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang

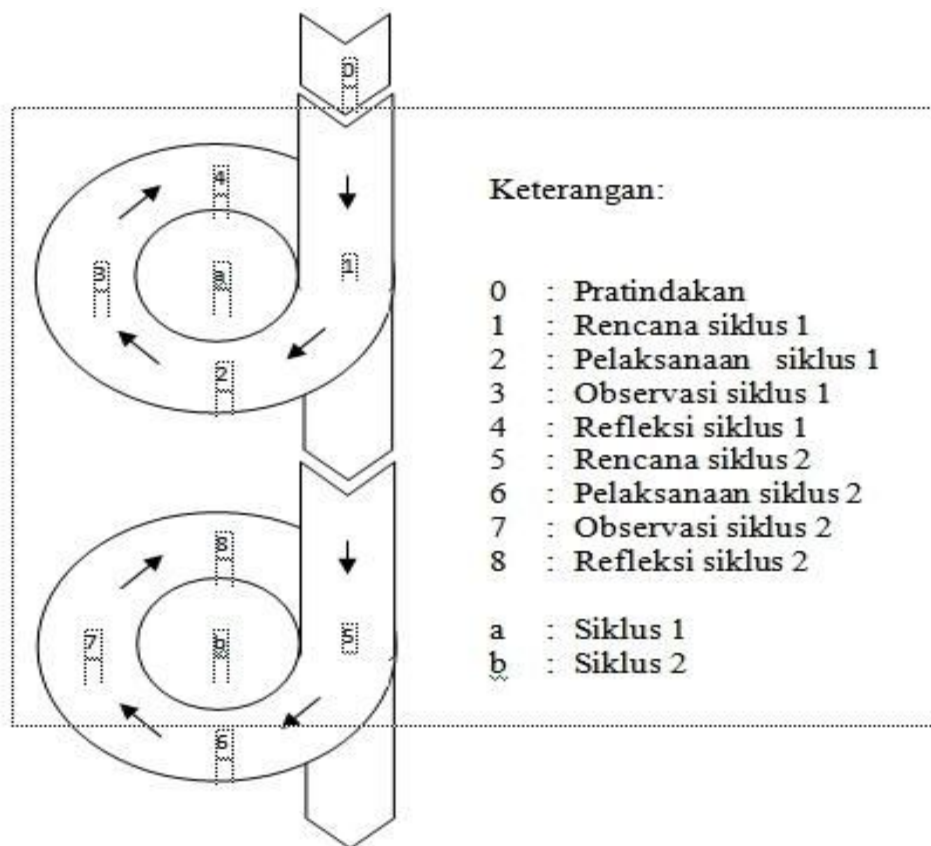
sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.”¹ Tindakan yang diberikan oleh guru dalam penelitian berguna untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tindakan tersebut dilakukan di dalam kelas dan dilakukan bersama antara guru dan siswa.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus (putaran/spiral) yang mengacu pada model Penelitian Tindakan Kelas *Kemmis dan Mc. Taggart*. Model siklus tersebut memiliki beberapa tahapan, yaitu: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan; dan (4) refleksi. Tahapan-tahapan tersebut harus dilakukan peneliti dalam melakukan sebuah penelitian, hingga tujuan dari penelitian tersebut dapat tercapai dengan baik.

2. Disain Tindakan

Disain yang digunakan dalam penelitian ini merupakan disain/model *Kemmis dan Mc. Taggart*. Model tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

¹Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), h. 3.



Gambar 1. Siklus pelaksanaan PTK menurut Kemmis Taggart.²

a. Perencanaan Tindakan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan untuk memaksimalkan proses pembelajaran, kemudian ditetapkan langkah-langkah sebagai berikut : (1) menentukan materi pelajaran yang akan diajarkan, (2) merencanakan skenario pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan, (3) menyusun instrumen pengamatan

²Blog Pendidikan, DesainMetodePenelitianTindakanKelas PTK, 2013 (<http://education-vionet.blogspot.com/2013/02/desain-metode-penelitian-tindakan-kelas.html>), h.1. Diunduh tanggal 15 Desember 2017).

terhadap kegiatan siswa dan guru ketika melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri, (4) menyusun instrumen penilaian untuk menilai hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan metode Inkuiri, (5) mendesain lembar kerja siswa yang akan digunakan. Untuk setiap siklus direncanakan dua kali pertemuan, dengan alokasi waktu empat jam pelajaran. Satu jam pelajaran 35 menit.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan dilakukan selama 2 siklus, satu siklus terdiri dari tiga kali pertemuan dimana satu kali pertemuan 2 x 35 menit, sedangkan pelaksanaannya disesuaikan dengan waktu belajar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Pada tahapan ini, guru memberikan suatu permasalahan yang dijadikan pengamatan oleh siswa untuk selanjutnya dicari solusi dari permasalahan tersebut oleh siswa secara berkelompok dengan menggunakan berbagai cara dan dari berbagai sumber. Selanjutnya setelah mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru, siswa diberi kesempatan untuk bertanya sebagai bagian dari cara siswa bersama dengan kelompoknya mengumpulkan berbagai informasi dengan berbagai cara yang kemudian informasi yang telah di dapatnya tersebut diolah sedemikian rupa oleh para siswa. Setelah mengolah informasi yang telah diperoleh, siswa diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan hasil

dari kesimpulan yang telah di diskusikannya tersebut kepada teman-teman lainnya.

c. Pengamatan

Kegiatan pengamatan yang dilakukan dalam tahap ini, peneliti mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan atau observasi yang meliputi keaktifan siswa, semangat belajar, keberanian bertanya dan menjawab pertanyaan, ketekunan belajar, kerjasama dan sebagainya. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah disusun sebelumnya, serta mengetahui seberapa jauh pelaksanaan tindakan yang sedang berlangsung dapat menghasilkan perubahan yang diharapkan yakni meningkatkan hasil belajar IPA.

d. Refleksi

Pada tahap terakhir, yaitu refleksi. Peneliti dan guru melihat hasil dari pengamatan dengan menghitung nilai dari instrumen-instrumen yang telah dibuat. Selanjutnya guru mengemukakan kembali hal yang telah dilakukan dan menentukan keberhasilan tindakan tersebut. Apabila hasil dari kegiatan

belum mencapai target yang ditentukan, maka akan dilanjutkan dengan siklus

II

D. Subjek atau Partisipan Dalam Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Warungbambu II Kab. Karawang tahun ajaran 2017 s/d 2018, yang berjumlah 41 orang siswa yang terdiri dari 22 orang siswa perempuan dan 19 orang siswa laki-laki. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru di SDN Warungbambu II Kab. Karawang yang bertindak sebagai observer yang dipercaya akan dapat bekerjasama untuk memberikan masukan, kritik, dan saran yang dapat membangun pada penelitian ini serta diketahui oleh Kepala Sekolah SDN Warungbambu II Kab. Karawang.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

1. Peran Peneliti

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai *planner*, *leader* yang merencanakan penelitian meliputi: menyusun RPP, LKS, lembar evaluasi,

melaksanakan penelitian sesuai dengan RPP yang telah dibuat serta melaksanakan observasi atau pengamatan terhadap jalannya proses pembelajaran serta melaksanakan wawancara untuk mengetahui respon siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran di kelas IV SDN Warungbambu II Kab. Karawang khususnya pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

2. Posisi Peneliti

Posisi peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pelaksana dalam melakukan pelaksanaan dan pengamatan. Peneliti terlibat langsung di dalam kegiatan penelitian di kelas mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi dan analisis data serta membuat laporan kegiatan pembelajaran. Peneliti melaksanakan langsung kegiatan pembelajaran dan mengumpulkan data sebanyak mungkin sesuai dengan fokus penelitian.

F. Tahap Intervensi Tindakan

Intervensi tindakan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu terdiri dari 2 (dua) siklus. Setiap siklus memiliki 4 tahapan yaitu: (1) perencanaan (*planning*); (2) pelaksanaan (*action*); (3) pengamatan (*observing*); (4) refleksi (*reflection*).

1. Perencanaan (*Planning*)

Dalam tahap perencanaan ini, peneliti membuat program pembelajaran yang akan digunakan selama penelitian dalam kegiatan belajar mengajar. Rencana tindakan penelitian dalam PTK disusun berdasarkan masalah yang hendak dipecahkan dan hipotesis tindakan yang diajukan. Secara operasional dapat dinyatakan bahwa rencana tindakan perlu disusun untuk menguji secara empirik dari ketepatan hipotesis tindakan yang diajukan. Ini berarti, suatu tindakan harus dilakukan agar terjadi perubahan ke arah yang diharapkan untuk memperbaiki, meningkat, atau merubah perilaku, sikap atau khususnya peningkatan belajar. Tahap perencanaan pembelajaran dengan menerapkan metode Inkuiri disusun berdasarkan masalah yang hendak dipecahkan dan hipotesis yang telah diajukan.

2. Pelaksanaan (*Action*)

Pelaksanaan tindakan dalam tahap ini, peneliti memberi tindakan dalam tiap siklus penelitian dengan indikator adanya peningkatan hasil belajar siswa. Tindakan yang dilaksanakan yang mengacu pada skenario pembelajaran (rencana pembelajaran) yaitu pembelajaran dilakukan dengan metode Inkuiri. Langkah-langkah pelaksanaan tindakan yang dilakukan yaitu sebagai berikut: (1) Orientasi; langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. (2) Merumuskan masalah; langkah membawa

siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. (3) Merumuskan hipotesis; jawaban sementara darisuatu permasalahan yang sedang dikaji. (4) Mengumpulkan data; aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. (5) Menguji hipotesis; proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. (6) Merumuskan kesimpulan; proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan selama 3 (tiga) kali pertemuan dengan waktu 2 jam pelajaran (2 x 35 menit), disesuaikan dengan waktu belajar yang telah dijadwalkan pihak sekolah dan disusun dalam skenario pembelajaran dengan materi yang telah direncanakan sesuai kesepakatan bersama.

3. Observasi (*Observation*)

Observer mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode Inkuiri ini dengan lembar pengamatan atau observasi yang telah disediakan. Observasi dilakukan oleh kolabolator terhadap proses kegiatan yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Kegiatan pengamatan atau observasi ini merupakan semua kegiatan yang bertujuan untuk mengenali, merekam, dan mendokumentasikan setiap indikator dari proses dan hasil yang dicapai. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesesuaian pelaksanaan dengan rencana tindakan yang telah disusun, serta untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung agar dapat menghasilkan perubahan yaitu meningkatnya hasil belajar IPA.

4. Refleksi (Reflection)

Tujuan dilaksanakannya refleksi dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan maupun untuk menganalisis faktor penyebab tidak tercapainya tindakan. Refleksi dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dan guru sebagai observer. Refleksi yang dilakukan meliputi: melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan, melakukan diskusi untuk membahas hasil evaluasi tentang rencana pembelajaran dan lembar kerja siswa dan memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan pada siklus berikutnya.

G. Hasil Tindakan yang Diharapkan

Pencapaian keberhasilan dari setiap tindakan yang dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV SDN Warungbambu II Kab. Karawang

dengan menggunakan metode Inkuiri adalah adanya perbedaan hasil belajar dan keaktifan siswa pada setiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian ini.

Tindakan dalam penelitian dianggap berhasil apabila pada akhir siklus sudah menunjukkan peningkatan penguasaan siswa pada mata pelajaran IPA dengan standar kompetensi: Memahami bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun kompetensi dasarnya: Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat dilingkungan sekitar serta sifat-sifatnya. Yang merupakan uraian tentang atau tanda-tanda apa yang diharapkan muncul sebagai wujud keberhasilan dalam melakukan tindakan. Siswa diharapkan dapat mencapai target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 yaitu minimal 90% dan untuk aktifitas guru dan siswa dengan menggunakan metode Inkuiri yaitu minimal 90%.

Jika hasil pengamatan sudah menunjukkan hasil yang telah ditargetkan, maka penelitian dikatakan berhasil dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya. Namun, apabila hasil yang dicapai dari proses pengamatan masih kurang dari kriteria keberhasilan siswa, maka harus dilanjutkan ke siklus berikutnya.

H. Data dan Sumber Data

1. Data

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar IPA melalui metode Inkuiri tentang perubahan energi di SDN Warungbambu II Kab. Karawang. Oleh sebab itu data yang dikumpulkan ada 2 jenis yaitu: 1) Data Pemantau Tindakan (*action*) merupakan data untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana yang telah disusun yang mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan 2) data penelitian (*research*) merupakan data tentang variabel penelitian yaitu hasil belajar IPA siswa kelas IV. Data ini digunakan sebagai gambaran peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV pada aspek kognitif yang diperoleh melalui tes akhir.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian tindakan dibedakan menjadi dua, yaitu; 1) data pemantau tindakan yang diambil dari data pengamatan guru yang melaksanakan pembelajaran dan siswa yang melakukan kegiatan belajar dengan menggunakan metode Inkuiri; 2) data hasil penelitian yang diambil dari hasil belajar siswa melalui tes tertulis pada siswa kelas IV SDN Warungbambu II Kab. Karawang pada akhir setiap siklus.

I. Instrumen-Instrumen Pengumpul Data yang Digunakan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini: (1) pengamatan terhadap aktivitas guru yang dilakukan oleh observer untuk menilai peningkatan aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa; (2) proses belajar siswa; (3) pengamatan yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan instrumen yang sudah disiapkan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan atas data pemantau tindakan dan data penelitian. Instrumen pemantau tindakan pengamatan terhadap metode belajar Inkuiri dalam materi energi panas dan bunyi. Pemantau tindakan menggunakan lembar pengamatan yang terdiri dari butir indikator yang dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan teori yang ada. Instrumen penelitian ini berisi materi yang akan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli sebelum disebar kepada subjek penelitian siswa kelas IV SDN Warungbambu II Kab. Karawang.

1. Instrumen Hasil Belajar IPA

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya serta menyatakan perubahan yang mengakibatkan adanya suatu perubahan yang berupa penambahan, peningkatan, dan penyempurnaan perilaku serta bisa juga diwujudkan dalam

bentuk hasil karya anak. Hasil belajar dalam penelitian ini merujuk pada taksonomi Bloom hasil revisi Anderson yang mencakup ranah kognitif yang meliputi C1-C6, yaitu; mengingat, mengerti, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA merupakan skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes tertulis dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode Inquiry. Instrumen berbentuk uraian dengan jumlah 20 soal essay terbuka yang telah sesuai dengan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator yang telah ditentukan pada kemampuan C3 (aplikasi), C4 (analisis), C5 (mengevaluasi), C6 (mencipta).

c. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA

Kisi-kisi merupakan dasar untuk menyusun instrumen yang memuat komponen-komponen dari variabel atau aspek-aspek yang akan dihimpun datanya dengan teknik pengumpulan data, sumber data atau responden. Rincian atau penguraiannya berdasarkan hasil definisi konseptual dan operasional instrumen yang digunakan bersifat mengukur, dan kriterianya meliputi aspek pada ranah kemampuan kognitif pada materi perubahan energi. Kisi-kisi juga berdasarkan pada kurikulum tingkat satuan pendidikan

mengacu pada standar kompetensi dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam serta indikator yang dikembangkan sendiri oleh peneliti.

Instrumen penilaian berupa tes hasil belajar IPA menggunakan bentuk tes uraian sebanyak 20 soal essay terbuka, aspek kognitif yang diukur meliputi C3 (aplikasi), C4 (analisis), C5 (mengevaluasi), C6 (mencipta). Disetiap masing-masing siklus yang akan diujikan pada setiap akhir pertemuan masing-masing siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan metode Inkuiri. Di bawah ini merupakan instrumen hasil belajar IPA adalah sebagai berikut:

Berikut adalah cara perhitungan untuk menentukan tes hasil belajar IPA pada siklus I dan siklus II:

Tabel 1
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA
Siklus I

Mata Pelajaram : IPA

Kelas/Semester : IV/II

Materi : Energi Panas

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek/No Soal					Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	8.1 Mendeskripsikan energy panas dan energi bunyi yang terdapat dilingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.	8.1.1 Mengidentifikasi macam-macam sumber energi panas	7,	1, 6, 10, 17	5			6
		8.1.2 Menjelaskan macam-macam sumber energi panas				12		1
		8.1.3 Menyimpulkan manfaat sumber energi panas		16, 20	11	19		4
		8.1.4 Menjelaskan sifat energi panas dapat berpindah			18			1

		8.1.5 Menyebutkan cara perpindahan panas	9		8, 13			3
		8.1.6 Menentukan benda-benda konduktor dan isolator		2, 3, 4, 15	14			5
	Jumlah		2	10	6	2		20

Kriteria Penilaian : Total Skor Penilaian x 100

Skor Maksimal

Tabel 2
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA
Siklus II

Mata Pelajaram : IPA

Kelas/Semester : IV/II

Materi : Energi Bunyi

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek/No Soal					Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	8.1 Mendeskripsikan energi panas dan energi bunyi yang terdapat dilingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.	8.1.1 Menyimpulkan arti bunyi	1			16		2
		8.1.2 Menjelaskan getaran			11		1	
		8.1.3 Menjelaskan Frekuensi	12				1	
		8.1.4 Menyebutkan macam-macam bunyi berdasarkan frekuensinya			19		1	
		8.1.5 Menjelaskan macam-macam		7, 8			2	

	sumber bunyi berdasarkan frekuensinya						
	8.1.6 Menjelaskan sumber bunyi	14	4		13		3
	8.1.7 Menemukan sumber bunyi	6			10		2
	8.1.8 Menjelaskan sifat bunyi dapat merambat					20	1
	8.1.9 Menilai oerambatan bunyi melalui benda padat, cair, dan gas		2, 5		9		3
	8.1.10 Mengemuka-kan sifat bunyi			17	15		2
	8.1.11 Menyebutkan macam-macam pemantulan bunyi	3					1
	8.1.12 Menyebutkan sifat bunyi dapat dipantulkan			18			1
	Jumlah	5	5	3	6	1	20

$$\text{Kriteria Penilaian} = \frac{\text{Total Skor Penilaian}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

CI = Aspek Ingatan

C2 = Aspek Pemahaman

C3 = Aspek Penerapan

C4 = Aspek Analisis

C5 = Aspek Penilaian

2. Instrumen Pengamatan Variabel Penggunaan Metode Inkuiri

a. Definisi Konseptual

Berdasarkan beberapa bahasan di atas metode inkuiri menempatkan siswa sebagai subyek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan dari guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Metode Inkuiri terdiri dari 5 tahap yaitu: 1) Orientasi, 2) Merumuskan masalah, 3) Merumuskan hipotesis, 4) Mengumpulkan data, 5) Menguji hipotesis, 6) Merumuskan kesimpulan.

b. Definisi Operasional

Metode Inkuiri adalah skor yang diperoleh siswa dan guru melalui proses pengamatan kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran IPA dengan menerapkan metode Inkuiri yang sesuai dengan langkah-langkah

kegiatan metode Inkuiri tersebut. Instrumen berbentuk lembar pengamatan yang menggambarkan kegiatan guru dan siswa. Penskoran menggunakan instrumen berbentuk lembar observasi dengan menggunakan prosedur pelaksanaan metode Inkuiri dengan penskoran untuk ya = 1 dan untuk tidak = 0

c. Kisi-kisi Instrumen

Berdasarkan karakteristik metode Inkuiri, maka peneliti menyusun kisi-kisi instrumen panduan pengamatan dalam pelaksanaan tindakan kelas. Adapun kisi-kisi peneliti yang digunakan dalam menyusun lembar observasi untuk guru dan siswa yaitu sebagai berikut:

Table 3

Kisi-kisi Instrumen Pengamatan Kegiatan Belajar Mengajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Inkuiri

No	Dimensi	Indikator	No Pengamatan	
			Guru	Siswa
1	Orientasi	Membina Susana yang responsive	1, 2, 3, 6	11

2	Merumuskan Masalah	Membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki yang harus dicari dan ditemukan penyelesaiannya.	4	14
3	Membuat Hipotesis	Memberikan jawaban sementara dari suatu permasalahan.		12
4	Melakukan Percobaan	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan atau menerapkan tingkat pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari	5, 7	13
5	Mengumpulkan Data	Mencari informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis	8, 9	15, 16, 17
6	Membuat Kesimpulan	Mendesripsikan hasil temuan yang diperoleh.	10	18, 19, 20
Jumlah			10	10
Jumlah Keseluruhan			20	

J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian dengan cara:

- 1. Proses Belajar Siswa, yaitu menggunakan**
 - a.** Observasi untuk pengambilan data proses pengumpulan data melalui pengamatan langsung secara sistematis permasalahan yang akan diteliti, kemudian dibuat catatan, melalui lembar pengamatan yang dilakukan oleh subjek/partisipasi yang terlibat dalam penelitian ini. Teknik observasi yang dilakukan oleh teman sejawat yaitu ketika peneliti melaksanakan proses belajar mengajar di kelas. Observasi juga dilakukan oleh peneliti sebagai guru dalam mengamati siswa dalam proses pembelajaran untuk mengamati perubahan-perubahan tingkah laku siswa pada saat proses kegiatan pembelajaran.
 - b.** Dokumentasi berupa foto-foto yang diabadikan selama kegiatan penelitian berlangsung.
 - c.** Catatan lapangan merupakan catatan penelitian selama pelaksanaan penelitian.

2. Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, maka dalam penelitian ini menggunakan teknik tes yang digunakan adalah tes tertulis yang berupa hasil belajar siswa tentang materi energi panas dan energi bunyi untuk

melihat sejauh mana tingkat ketercapaian siswa selama penelitian dilaksanakan melalui tindakan kelas. Adapun instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang diinginkan dengan menggunakan butir-butir soal untuk mendapatkan hasil belajar IPA tentang energi panas dan energi bunyi.

K. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data

Data adalah unsur paling penting dalam penelitian tindakan kelas. Kualitas penelitian sangat bergantung pada data yang berhasil dikumpulkan. Tahapan sesudah pengumpulan data adalah analisis data. Pada penelitian ini, terdapat dua jenis data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti, yaitu:

- a. Data kuantitatif (skor belajar siswa) dengan analisis deskriptif untuk mencari presentase keberhasilan belajar yang sudah mencapai KKM.
- b. Data kualitatif, yaitu data yang berupa informasi berbentuk kalimat, memperoleh gambaran sikap siswa terhadap model pembelajaran yang ditetapkan dan proses pembelajaran. Selain itu, memperoleh hasil data pengamatan aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran IPA materi energi panas dan energi bunyi melalui metode Inkuiri.

- c. Data yang dikumpulkan pada setiap kegiatan observasi dari pelaksanaan siklus penelitian dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik presentase untuk melihat peningkatan hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran.

Target persentase kognitif siswa adalah 90% siswa mencapai skor KKM ≥ 65 . Apabila persentase target pencapaian pada aspek kognitif belum terpenuhi, maka akan dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan menggunakan refleksi dari siklus I sebagai acuannya. Jadi untuk, mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan siswa dengan membandingkan skor antar siklus.

2. Interpretasi Hasil Analisis

Interpretasi hasil analisis adalah kegiatan yang membandingkan hasil analisis data sebelumnya dengan kriteria keberhasilan yang ingin dicapai. Peningkatan hasil belajar IPA melalui metode Inkuiri pada materi energi panas dan energi bunyi dilakukan dengan menggunakan tes pada setiap akhir siklus. Jika terlihat adanya peningkatan hasil belajar maka hal tersebut merupakan dampak dari keberhasilan proses pembelajaran. Peneliti mengukur hasil belajar siswa dari analisa tes pada setiap akhir siklus. Penelitian akan berhasil apabila skor yang didapat mengalami peningkatan.

Jika minimal 90% dari jumlah siswa kelas IV sudah mencapai KKM, maka penelitian ini dianggap cukup. Jika hasil belajar IPA belum mencapai target yang ditentukan maka dilakukan siklus berikutnya.

L. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Untuk menguji keabsahan data terhadap kemampuan peneliti dalam melakukan perhitungan secara menyeluruh tentang data dan melakukan tindakan dalam penelitian diperlukan teknik pemeriksaan keabsahan data. Untuk menguji keabsahan data tersebut, peneliti menggunakan teknik Triangulasi, yaitu upaya untuk mengadakan pengecekan kebenaran data berupa triangulasi data, triangulasi peneliti dan triangulasi teori. Triangulasi dalam penelitian ini melibatkan peneliti, peserta didik, dan pengamat (teman sejawat dan guru). Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu peneliti berkonsultasi dengan teman sejawat dan tenaga ahli di bidang IPA untuk memeriksa instrumen yang digunakan. Instrumen yang sudah divalidasi oleh pembimbing dan dosen ahli diharapkan instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian