

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *group investigation* pada siswa kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi, Jatinegara Jakarta Timur.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi yang beralamat di Jl. Jatinegara Timur IV, Jatinegara Jakarta Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan yaitu pada semester II tahun pelajaran 2015/2016 pada bulan Januari sampai bulan Maret.

C. Metode dan Desain Intervensi Tindakan

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas menurut Carr dan Kemmis dalam Wijaya adalah suatu bentuk penelitian refleksi diri (*self reflective*) yang dilakukan oleh para partisipan dalam situasi sosial untuk memperbaiki rasionalitas dan

kebenaran: (a) praktik-praktik sosial atau pendidikan yang dilakukan sendiri, (b) pengertian mengenai praktik-praktik tersebut, (c) situasi-situasi dimana praktik-praktik tersebut dilaksanakan.¹ Praktik yang dilakukan guru adalah untuk menyelesaikan masalah atau persoalan di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas ini memiliki manfaat diantaranya untuk memperbaiki keadaan di dalam kelas dimana praktik tersebut dilaksanakan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan praktisi terhadap praktik yang dilaksanakan.

Hal tersebut diperkuat oleh McNiff dalam Wijaya yang memandang hakikat Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pengembangan keahlian mengajar.² PTK merupakan penelitian yang dilakukan guru dalam rangka untuk mengintrospeksi, bercermin, merefleksi atau mengevaluasi dirinya sendiri sehingga kemampuannya sebagai seorang guru/pengajar diharapkan cukup profesional sehingga dapat berpengaruh dan bermanfaat terhadap peningkatan kualitas anak didiknya untuk menjadi dewasa.

Dalam penelitian ini tindakan dianggap sudah berhasil bila 75% dari jumlah siswa memperoleh nilai ≥ 64 . Keberhasilan siswa dapat terlihat dari hasil belajar tentang materi yang diteliti yaitu tentang energi.

¹ Wijaya Kusumah, *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : PT. Indeks, 2009), h.8

² *Ibid.*, h.8

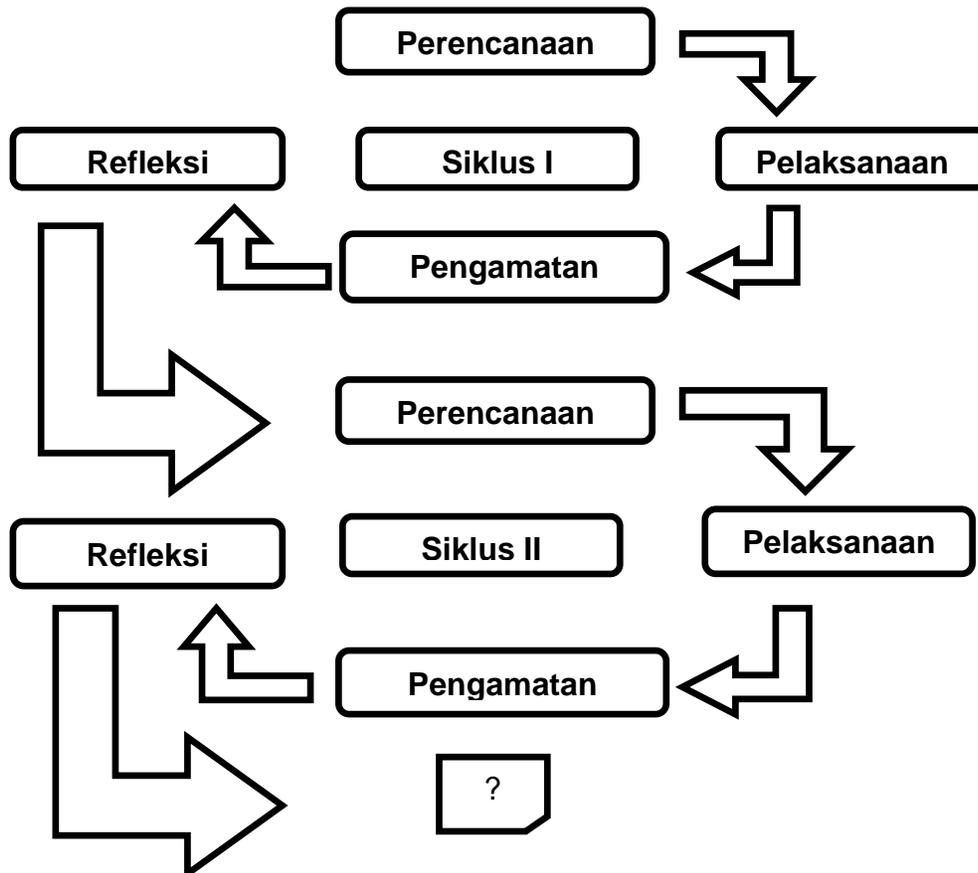
2. Disain Intervensi Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian

Desain intervensi tindakan/rancangan siklus penelitian ini menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Model yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart pada hakekatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen.³

Keempat komponen tersebut merupakan untaian yang dipandang sebagai satu siklus meliputi tahap-tahap: (a) perencanaan (*plan*), (b) tindakan (*act*), (c) pengamatan (*observation*), (d) refleksi (*reflection*). Tahap-tahap tersebut kemudian dilanjutkan dengan perencanaan ulang (*replanning*) untuk siklus berikutnya. Model Kemmis & Mc. Taggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, hanya saja komponen *acting* (tindakan) dengan *observing* (pengalaman) dijadikan sebagai satu kesatuan, disatukannya kedua komponen tersebut disebabkan oleh adanya kenyataan bahwa penerapan antara *acting* dan *observing* merupakan dua kegiatan yang tidak terpisahkan, yang artinya kedua kegiatan haruslah dilakukan dalam satu kesatuan waktu, jadi jika berlangsungnya suatu tindakan begitu pula observasi juga dilakukan. Untuk lebih tepatnya, berikut dikemukakan bentuk desainnya.

³ Ibid, h.21

Model Penelitian Tindakan Kemmis dan Mc.Taggart⁴



Gambar 3.1 Siklus PTK menurut Kemmis & Mc. Taggart

Dalam gambar tersebut dijelaskan bahwa tahap pertama yang harus dilakukan dalam PTK adalah rencana (*Plan*) yang di dalamnya terdapat rancangan dari setiap siklus meliputi RPP, model pembelajaran, media dan materi pembelajaran, strategi pembelajaran. Tahap kedua adalah tindakan (*act*) dan observasi (*observe*), tindakan dalam PTK yaitu melaksanakan

⁴ Suharsimi Arikunto, penelitian tindakan kelas (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.16

pembelajaran materi energi sesuai dengan rancangan pembelajaran. Sedangkan observasi yaitu pengamatan terhadap perilaku siswa di dalam kelas, mengamati apa yang terjadi di dalam proses pembelajaran, serta mencatat hal-hal yang terjadi di dalam kelas dengan menggunakan lembar observasi. Dalam tahap kedua ini tindakan (*act*) dan observasi (*observe*) dilakukan secara bersamaan. Tahap ketiga adalah refleksi (*reflect*) yaitu merupakan tahapan dimana guru melakukan instropeksi diri terhadap tindakan pembelajaran yang dilakukan. Kemudian diteruskan dengan *revised plan* yaitu guru membuat rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama diteruskan dengan tindakan, observasi, dan refleksi pada tahap selanjutnya.

D. Subyek atau Partisipan dalam Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi yang berjumlah 33 siswa, terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Mereka tercatat sebagai siswa kelas IV pada tahun pelajaran 2015/2016. Kegiatan penelitian tindakan kelas ini dilakukan langsung oleh peneliti dibantu oleh teman sejawat, guru kelas IV dan kepala SDN Rawabunga 12 pagi Jakarta Timur. Mereka ikut terlibat sebagai observer dalam mengamati dan menilai berlangsungnya proses pembelajaran selama penelitian serta dapat dipercaya untuk memberi masukan, kritik dan saran membangun dalam penelitian ini.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

1. Peran peneliti

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pemimpin perencanaan (*planner leader*). Sebagai pemimpin perencanaan, peneliti melakukan pengamatan pra-penelitian terhadap proses pembelajaran IPA di kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi.

Berdasarkan pra-penelitian akan diperoleh data tentang kondisi awal siswa mengenai hasil belajar IPA. Data kondisi awal siswa tersebut akan menjadi dasar bagi peneliti untuk membuat perencanaan tindakan dalam siklus pertama. Rencana ini merupakan suatu hasil diskusi antara guru kelas sebagai observer dengan peneliti.

2. Posisi peneliti

Posisi peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai peneliti sekaligus praktisi yang merencanakan penelitian meliputi: menyusun RPP, LKS, soal evaluasi, melaksanakan penelitian sesuai RPP serta melakukan pengamatan dan observasi terhadap jalannya proses pembelajaran untuk mengetahui respon siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Sampai akhirnya melakukan evaluasi dan analisis data serta membuat laporan kegiatan pembelajaran. Peneliti melaksanakan langsung kegiatan pembelajaran dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya sesuai dengan fokus penelitian.

F. Tahap Intervensi Tindakan

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas. Secara garis besar terdapat empat tahapan dalam setiap siklus diantaranya yaitu : (a) perencanaan (*planning*), (b) tindakan (*action*), (c) pengamatan (*observation*), (d) refleksi (*reflection*).

1. Perencanaan Tindakan (*Planning*)

Perencanaan tindakan disusun berdasarkan latar belakang masalah yakni terkait tentang hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi melalui model *cooperative learning* tipe *group investigation*. Pada tahap ini peneliti merencanakan waktu penelitian berdasarkan jadwal mata pelajaran IPA yang ada di sekolah. Peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran sesuai kurikulum KTSP dan silabus pembelajaran. Peneliti juga mempersiapkan metode pembelajaran, media pembelajaran, alat peraga serta bahan yang menunjang proses pembelajaran diantaranya LKS dan materi dari berbagai sumber.

Penelitian tindakan kelas ini direncanakan akan dilaksanakan dalam setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan, dimana alokasi waktu pada setiap pertemuan 2 x 35 menit. Hal ini disesuaikan berdasarkan kedalaman materi yang diteliti. Penyampaian materi ini menggunakan model *cooperative learning* tipe *group investigation* dengan langkah-langkah yaitu (1) mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok, (2) merencanakan tugas yang akan dipelajari, (3) melaksanakan investigasi

tentang subtopik yang dipilih, (4) menyiapkan laporan akhir dimana seluruh data didapat dari proses investigasi, (5) setiap kelompok mempresentasikan laporan akhir yang menarik agar seluruh siswa aktif terlibat dalam proses presentasi tersebut (6) guru dengan siswa melakukan evaluasi mengenai aktivitas belajar yang telah dilakukan. Berikut ini adalah tahap-tahap yang akan dilakukan :

Tabel 3.1
Perencanaan Tindakan

Siklus	Waktu pelaksanaan	Materi pokok	Kegiatan	Media
I	Pertemuan ke-1 2 x 35 menit (2 jam pelajaran)	Energi panas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok 2. Menjelaskan kepada siswa langkah-langkah kegiatan dengan model cooperative learning tipe group investigation 3. Siswa merencanakan tugas yang akan dipelajari 4. Siswa melaksanakan investigasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> - Macam-macam sumber energi panas - Perpindahan panas secara konduksi - Perpindahan panas secara konveksi - Perpindahan panas secara radiasi - Panas menyebabkan pemuaiian pada benda - Benda konduktor dan 	Lilin, korek api, sendok logam, kain Kertas HVS putih, spidol, benang jahit, gunting, balon, tali, kayu, penggaris besi, penggaris plastik, plastisin, pensil kayu, sendok plastik, kunci, gelas logam

			<p>isolator</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menyiapkan laporan akhir 6. Siswa mempresentasikan laporan akhir 7. Siswa melakukan evaluasi dengan bimbingan guru 8. Siswa mengerjakan tes evaluasi 	
	Pertemuan ke-2 2 x 35 menit (2 jam pelajaran)	Energi panas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Tanya jawab terhadap materi sebelumnya 2. Mengatur siswa ke dalam kelompok 3. Melanjutkan diskusi dan presentasi terhadap hasil investigasi sebelumnya 4. Siswa melakukan evaluasi dengan bimbingan guru 5. Siswa mengerjakan soal evaluasi tes hasil belajar IPA tentang energi panas 	
II	Pertemuan ke-1 2 x 35 menit (2 jam pelajaran)	Energi bunyi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok 2. Menjelaskan kepada siswa langkah-langkah kegiatan dengan model cooperative learning tipe group investigation 3. Siswa merencanakan tugas yang akan dipelajari 4. Siswa melakukan investigasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> - Macam-macam sumber energi bunyi 	<p>Kaleng bekas, karet gelang, ember, batu, corong kecil, air, botol kosong, pulpen penggaris plastik, meja</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Perambatan bunyi melalui benda padat - Perambatan bunyi melalui benda cair - Perambatan bunyi melalui udara - Bagaimana bunyi dihasilkan - Tinggi rendahnya bunyi <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menyiapkan laporan akhir 6. Siswa mempresentasikan laporan akhir 7. Siswa melakukan evaluasi dengan bimbingan guru 8. Siswa mengerjakan tes evaluasi 	
	Pertemuan ke-2 2 x 35 menit (2 jam pelajaran)	Energi bunyi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Tanya jawab terhadap materi sebelumnya 2. Mengatur siswa ke dalam kelompok 3. Melanjutkan diskusi dan presentasi terhadap hasil investigasi sebelumnya 4. Siswa melakukan evaluasi dengan bimbingan guru 5. Siswa mengerjakan soal evaluasi tes hasil belajar IPA tentang energi bunyi 	

2. Pelaksanaan Tindakan (*action*)

Tahap pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan yang telah direncanakan pada tahap perencanaan tindakan. Pada tahap ini peneliti bersama kolaborator melaksanakan pembelajaran *cooperative learning* guna meningkatkan hasil belajar IPA. Pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dimana alokasi waktu setiap pertemuan 2 x 35 menit yang telah disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang telah direncanakan.

Peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan yaitu menyampaikan materi ini menggunakan model *cooperative tipe learning group investigation* dengan langkah-langkah yaitu (1) mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok, (2) merencanakan tugas yang akan dipelajari, (3) melaksanakan investigasi tentang subtopik yang dipilih, (4) menyiapkan laporan akhir dimana seluruh data didapat dari proses investigasi, (5) setiap kelompok mempresentasikan laporan akhir yang menarik agar seluruh siswa aktif terlibat dalam proses presentasi tersebut (6) guru dengan siswa melakukan evaluasi mengenai aktivitas belajar yang telah dilakukan.

Dalam melaksanakan kegiatan peneliti mengikuti petunjuk-petunjuk yang telah tersusun dalam skenario pembelajaran. Peneliti juga melibatkan kolaborator sebagai pengamat berjalannya proses kegiatan belajar.

3. Observasi (*observation*)

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran atau tindakan. Observasi dilakukan dengan tujuan agar memperoleh informasi yang lebih mendalam tentang data aktivitas peneliti dan siswa mulai dari awal sampai akhir pembelajaran serta untuk mengetahui seberapa jauh pelaksanaan tindakan yang berlangsung menghasilkan perubahan yang diharapkan yakni meningkatnya hasil belajar.

Dalam melakukan observasi, peneliti dan observer mengamati dan mencatat gejala-gejala yang terjadi dalam proses pembelajaran baik aktivitas guru, siswa, maupun efektivitas penerapan model *cooperative learning* tipe *group investigation* dalam pembelajaran IPA tentang energi. Hasil observasi dicatat dalam lembar observasi.

4. Refleksi (*Reflection*)

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, kemudian peneliti melakukan refleksi atas proses dan hasil pembelajaran yang dicapai pada proses tindakan tersebut. Pada kegiatan refleksi ini peneliti berhadapan dengan teman sejawat (kolaborator) untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan dan melakukan pemikiran ulang terhadap yang sudah dilakukan, apa yang belum dilakukan, apa yang sudah dicapai, masalah apa saja yang belum terpecahkan, dan menentukan tindakan apa lagi yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran yang akan dilanjutkan pada siklus II. Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi

tindakan yang telah dilakukan yang meliputi evaluasi, mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan kemudian memperbaiki pelaksanaan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan pada siklus berikutnya.

G. Hasil intervensi Tindakan yang Diharapkan

Adapun hasil intervensi tindakan yang diharapkan dari tindakan pembelajaran yang dilaksanakan yaitu adanya peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD dalam materi energi yang menerapkan model *cooperative learning* tipe *group investigation*.

Hasil belajar siswa dikatakan meningkat apabila skor yang diperoleh siswa kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi Jakarta Timur mencapai skor 75% dari jumlah siswa 33 mendapat nilai ≥ 64 , sedangkan untuk target pemantau tindakan adalah apabila mencapai skor 90% dari butir pernyataan yang ada. Dalam penelitian ini, skor tersebut merupakan target yang harus dicapai dalam penelitian tindakan kelas.

H. Data dan Sumber Data penelitian

1. Data Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA tentang energi melalui model *cooperative learning* tipe *group investigation* pada kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi. Oleh karena itu data yang dikumpulkan ada 2 jenis

yaitu: 1) Data pemantau tindakan (*action*) merupakan data yang digunakan untuk mengamati kesesuaian antara pelaksanaan tindakan dengan rancangan yang telah dibuat, dan 2) Data penelitian (*research*) adalah data tentang variabel penelitian, yaitu meningkatkan hasil belajar IPA pada materi energi. Data ini digunakan sebagai keperluan analisis dan data penelitian sehingga memperoleh gambaran tentang peningkatan hasil belajar IPA dalam materi energi.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini ada 2 yaitu : 1) sumber data pemantau tindakan yang didapat dari pengamatan terhadap guru saat melaksanakan pembelajaran dan terhadap siswa saat belajar dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *group investigation* selama tindakan dilakukan, dan 2) sumber data hasil penelitian yang didapat dari hasil belajar siswa melalui tes tertulis di kelas IV SDN Rawabunga 12 pagi pada akhir siklus.

I. Instrumen Pengumpulan Data yang Digunakan

1. Instrumen Hasil Belajar IPA

a. Definisi Konseptual Hasil Belajar IPA

Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar yang mengakibatkan manusia

berubah dalam tingkah lakunya yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tentang gejala-gejala kebendaan dan alam yang isinya merupakan suatu fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip yang tersusun secara sistematis yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen, dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah serta dijelaskan dengan penalaran sampai mendapatkan suatu kesimpulan sehingga menimbulkan adanya perubahan tingkah laku yang berupa (C1) mengingat (*remember*); (C2) memahami (*understand*); (C3) menerapkan (*apply*); (C4) menganalisis (*analyze*), (C5) mengevaluasi (*evaluate*).

b. Definisi Operasional Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh melalui tes yang menggambarkan pengetahuan tentang energi melalui model *cooperative learning* tipe *group investigation* di kelas IV yang meliputi aspek kognitif C1-C5 yaitu (C1) mengingat (*remember*); (C2) memahami (*understand*); (C3) menerapkan (*apply*); (C4) menganalisis (*analyze*), (C5) mengevaluasi (*evaluate*). Tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda berjumlah 20 butir soal dengan empat opsi pilihan jawaban. Setiap jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0.

c. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA

Kisi-kisi instrumen diperlukan sebagai pedoman dalam merumuskan item instrumen yang mencakup ruang lingkup materi variabel penelitian,

jenis-jenis pertanyaan, banyaknya pertanyaan, serta waktu yang dibutuhkan. Selain itu, dalam kisi-kisi juga digambarkan indikator dari setiap variabel berdasarkan definisi operasional dan definisi konseptual yang digunakan sebagai alat pengukur, dan kriterianya meliputi aspek pada ranah kognitif pada materi energi.

Kisi-kisi hasil belajar IPA pada ranah kognitif terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda dengan empat opsi pilihan. Peneliti membuat kisi-kisi instrumen IPA berdasarkan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dan silabus kelas IV.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Hasil Belajar Kognitif “Energi”
Siklus I

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

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

Indikator	Soal					Jumlah	Ket
	C1	C2	C3	C4	C5		
Mendefinisikan pengertian energi panas	1,2					2	PG
Menunjukkan sifat-sifat energi panas		3				1	PG
Menjelaskan sifat-sifat energi panas			4			1	
Membericontoh sifat-sifat energi panas		5,6				2	
Menunjukkan manfaat			7,10			2	PG

energi panas dalam kehidupan sehari-hari							
Memberi contoh benda yang tidak menghasilkan panas		8				1	
Membandingkan sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari				9		1	
Menjelaskan perpindahan/perambatan energi panas secara (radiasi)			16			1	
Menganalisis perpindahan/perambatan energi panas secara (konduksi, konveksi)				17, 18, 19		3	PG
Menunjukkan benda konduktor dan isolator			11, 12			2	
Mengategorikan benda konduktor dan isolator				13		1	PG
Menjelaskan manfaat benda isolator dalam kehidupan sehari-hari			14			1	
Mengidentifikasi perbedaan benda konduktor dan isolator				15		1	
Membandingkan benda konduktor dan isolator					20	1	
Jumlah	2	4	7	6	1	20	

Keterangan :

C1 = Mengingat

C2 = Memahami

C3 = Menerapkan

C4 =Menganalisis

C5 = Mengevaluasi

Tabel 3.3
Kisi-kisi Hasil Belajar Kognitif “Energi”
Siklus II

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

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

Indikator	Soal					Jumlah	Ket
	C1	C2	C3	C4	C5		
Mendefinisikan pengertian bunyi	1					1	PG
Menunjukkan sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari	2,3					2	PG
Membericontoh sumber energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari		4				1	PG
Menunjukkan sifat-sifat energi bunyi	5,6					2	PG
Menunjukkan benda yang dapat memantulkan bunyi		7, 8				2	PG
Menentukan benda yang dapat diserap bunyi			9			1	PG
Mengelompokkan bunyi berdasarkan frekuensi				10		2	PG
Memberi contoh makhluk hidup yang dapat mendengar bunyi berdasarkan frekuensi		11				1	PG
Menjelaskan pengertian frekuensi			13, 14			2	PG
Membandingkan bunyi berdasarkan frekuensi					20	1	PG
Memberi contoh energi bunyi berdasarkan amplitudo dan resonansi		12, 15, 16				3	PG

Menjelaskan perambatan bunyi pada benda padat			17			1	PG
Mengidentifikasi perambatan bunyi pada benda cair dan gas				18 , 19		2	PG
Jumlah	5	7	4	3	1	20	

Keterangan :

C1 = Mengingat

C2 = Memahami

C3 = Menerapkan

C4 =Menganalisis

C5 = Mengevaluasi

2. Instrumen Model Cooperative Learning tipe Group Investigation

a. Definisi Konseptual Model Cooperative Learning tipe Group

Investigation

Model *group investigation* adalah model pembelajaran kooperatif yang beranggotakan 5-6 siswa secara heterogen yang didasarkan pada enam langkah yaitu (1) mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok, (2) merencanakan tugas yang akan dipelajari, (3) melaksanakan investigasi, (4) menyiapkan laporan akhir, (5) mempresentasikan laporan akhir (6) evaluasi. Dengan langkah-langkah tersebut siswa dapat saling bertukar pikiran, berinteraksi secara aktif untuk bekerja sama dan saling membantu untuk mencapai suatu tujuan bersama.

b. Definisi Operasional Model Cooperative Learning tipe Group

Investigation

Model *cooperative learning group investigation* adalah skor yang diperoleh dari hasil penilaian proses pembelajaran yang menggambarkan tahap-tahap kegiatan guru dan siswa yang didasarkan pada enam langkah yaitu (1) mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok, (2) merencanakan tugas yang akan dipelajari, (3) melaksanakan investigasi, (4) menyiapkan laporan akhir, (5) mempresentasikan laporan akhir (6) evaluasi, penilaian dilakukan melalui instrumen lembar pengamatan dengan menggunakan sistem penskoran dari angka 1 sampai dengan 4, yaitu 1 = kurang, 2 = cukup, 3 = baik, dan 4 = sangat baik.

c. Kisi-kisi Instrumen Model Cooperative Learning tipe Group

Investigation

Berikut ini kisi-kisi instrumen yang memuat indikator aktivitas guru dan siswa yang akan diteliti melalui tahapan pelaksanaan pengamatan model *cooperative learning group investigation* (CLGI) pada mata pelajaran IPA tentang energi.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Pengamatan Guru Dalam Proses Pembelajaran
Mnggunakan Model Cooperative Learning tipe Group Investigation

Langkah-langkah pembelajaran model CLGI	Indikator	No. butir	Jumlah
1. Mengidentifikasi topik	1) Melakukan tanya jawab seputar materi yang akan dipelajari	1	1
	2) Membimbing siswa untuk membentuk kelompok investigasi	2	1
	3) Mengarahkan siswa untuk mengajukan subtopik yang ingin di investigasi	3	1
2. Merencanakan tugas/penelitian	4) Mengorganisasikan tugas belajar siswa berdasarkan subtopik yang akan dipelajari	4	1
	5) Membimbing siswa dalam merumuskan rencana penelitian	5	1
3. Melaksanakan investigasi	6) Membimbing siswa dalam berdiskusi	6	1
	7) Membantu siswa dalam pengumpulan informasi/data	7	1
	8) Membimbing siswa dalam melaksanakan proses investigasi	8	1
4. Menyiapkan laporan akhir	9) Membimbing siswa untuk menganalisis berbagai informasi yang didapat	9	1
	10) Membimbing siswa untuk menyiapkan laporan akhir	10	1
5. Mempresentasikan laporan akhir	11) Membimbing siswa dalam mempresentasikan laporan akhir	11	1
	12) Mengarahkan siswa untuk melakukan tanya jawab	12	1
	13) Mengarahkan siswa untuk menyampaikan kesimpulan laporan akhir	13	1

6. Evaluasi	14) Menentukan pesan essensial dari hasil diskusi setiap kelompok	14	1
	15) Membimbing siswa untuk melakukan evaluasi terhadap setiap kelompok	15	1
Jumlah		15	15

$$\text{Penilaian skor} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas indikator yang dicapai}}{\text{jumlah skor aktivitas indikator tertinggi}} \times 100$$

penilaian tindakan

Tabel 3.5
Kisi-kisi Instrumen Pengamatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Model Cooperative Learning tipe Group Investigation

Langkah-langkah pembelajaran model CLGI	Indikator	No. butir	Jumlah
1. Mengidentifikasi topik	1) Mengajukan pertanyaan kepada guru	1	1
	2) Membentuk kelompok sesuai keinginannya	2	1
	3) Terlibat langsung dalam proses penentuan subtopik	3	1
2. Merencanakan tugas/penelitian	4) Ikut serta dalam membagi tugas investigasi	4	1
	5) Menyiapkan alat peraga untuk proses investigasi	5	1
3. Melaksanakan investigasi	6) Ikut aktif dalam berdiskusi dan melakukan proses investigasi	6	1
	7) Ikut serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam investigasi	7	1
4. Menyiapkan laporan akhir	8) Ikut berpartisipasi dalam menganalisis berbagai informasi hasil investigasi	8	1
	9) Menentukan pesan-pesan dari penelitian mereka	9	1

	10) Ikut serta merencanakan laporkan hasil akhir	10	1
5. Mempresentasikan laporan akhir	11) Mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas	11	1
	12) Menyimpulkan hasil investigasi	12	1
	13) Bertanya dan menanggapi hasil laporan kelompok lain	13	1
6. Evaluasi	14) Memberikan umpan balik mengenai hasil diskusi tiap kelompok	14	1
	15) Berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran	25	1
Jumlah		15	15

$$\text{Penilaian skor} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas indikator yang dicapai}}{\text{jumlah skor aktivitas indikator tertinggi}} \times 100$$

penilaian tindakan

J. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta untuk menjaring data aktivitas siswa. Observasi dilakukan oleh guru/peneliti dan teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi. Kriteria keberhasilan proses ditentukan dengan menggunakan lembar observasi. Selain itu peneliti melakukan catatan lapangan dan foto-foto yang diambil saat pelaksanaan penelitian.

Catatan lapangan berisi catatan penelitian selama pelaksanaan, sedangkan foto-foto dokumentasi berfungsi untuk memberi gambaran mengenai seberapa jauh tindakan yang telah dilaksanakan. Seluruh kegiatan dalam observasi dilakukan tiap siklus untuk membuat kesimpulan.

2. Evaluasi pembelajaran berupa tes pengetahuan IPA berbentuk pilihan ganda untuk mengetahui pengetahuan siswa dan ketuntasan belajar siswa pada masing masing pokok bahasan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan instrumen tes yang berbeda di setiap siklus.

K. Teknik Pemeriksaan Kepercayaan

Peneliti menggunakan triangulasi, yaitu upaya untuk mengadakan pengecekan kebenaran data dengan hasil pengamatan tiga pihak yaitu : guru, pengamat, dan siswa untuk pemeriksaan keabsahan data.

Hasil pengamatan tersebut digunakan untuk mengecek keabsahan data dengan cara mengumpulkan dan membandingkan serta menyimpulkan data dari hasil pengetahuan siswa, catatan lapangan, foto-foto dokumentasi penelitian, dan catatan pemantauan tindakan dari observer yang pelaksanaannya dilakukan pada setiap siklus. Data yang didapat dari ketiga hasil penyelidikan digunakan untuk memeriksa kembali apakah tindakan

yang dilakukan telah sesuai dengan rencana tindakan dan mencapai hasil yang ditentukan.

L. Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis

1. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kualitas pembelajaran IPA melalui penerapan model *cooperative learning* tipe *group investigation* yang diperoleh dari hasil evaluasi/nilai tes tertulis pilihan ganda, jika benar maka diberi skor 1 dan jika salah maka diberi skor 0. Hasil belajar dianalisis dengan teknik analisis hasil evaluasi untuk mengetahui ketuntasan belajar dengan cara menganalisis data hasil tes dengan kriteria ketuntasan belajar, presentase hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut kemudian dibandingkan dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditentukan. Siswa disebut tuntas belajar jika telah mencapai presentase 75% dari jumlah siswa, untuk menghitung hasil belajar dengan membandingkan jumlah nilai yang diperoleh siswa dengan jumlah skor maksimum kemudian dikalikan 100% atau digunakan rumus sebagai berikut :

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

Apabila pada tindakan siklus I belum tercapai target, maka akan dilakukan tindakan pada siklus II dan seterusnya sampai target yang

ditentukan tercapai. Apabila mengalami peningkatan atau telah mencapai standar yang telah ditentukan maka penelitian tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya. Untuk menghitung presentase hasil belajar tiap siklus digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah siswa} \geq \text{KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Peneliti dan observer juga melakukan analisis terhadap data pemantau tindakan dan data penelitian. Data pemantau tindakan *group investigation* menggambarkan tahap-tahap kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang baru, penelitian pengamatan mulai dari angka 1 sampai 4 dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

2. Interpretasi Hasil Analisis

Setelah dilakukan analisis data , langkah selanjutnya dilaksanakan interpretasi hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti dan observer. Interpretasi data dilakukan dengan menghitung presentase pencapaian dengan kriteria keberhasilan yang telah dirumuskan. Untuk mengetahui hasil belajar IPA melalui model *cooperative learning* tipe *group investigation* dilakukan dengan tes akhir pada setiap siklus. Peneliti mengukur hasil belajar

siswa dengan cara mengukur presentase dari hasil analisis tes pada setiap siklus. Tindakan dalam penelitian dianggap berhasil apabila skor akhir pada setiap siklus mengalami peningkatan hasil belajar siswa, jika mencapai presentase 75% dari jumlah kriteria ketuntasan minimum yaitu ≥ 64 , sedangkan dalam penerapan model *cooperative learning* tipe *group investigation* mencapai presentase 90% maka tindakan dinyatakan cukup. Jika hasil belajar IPA belum mencapai target yang diinginkan maka dilakukan siklus II dan seterusnya sampai mencapai target yang diinginkan.