

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Khusus Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan pada pembelajaran IPA melalui pendekatan saintifik siswa kelas V di SDN Curug 5 Kecamatan Cimanggis, Kota Depok.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

1. Tempat Penelitian

Tempat yang dijadikan sebagai lokasi penelitian yaitu kelas V di SDN Curug 5, Kecamatan Cimanggis, Kota Depok.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015 dari bulan September 2015 s/d Januari 2016.

C. Metode dan Disain Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian

1. Metode Intervensi Tindakan

Metode yang penelitian ini yaitu disebut dengan metode penelitian tindakan kelas atau *action research*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*) karena penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Metode ini berfokus pada kelas atau pada proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan kualitas suatu pembelajaran.

Model yang digunakan oleh peneliti adalah model Kemmis dan MC.Taggart. Model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan Kurt Lewin, hanya saja komponen acting dan observing dijadikan satu kesatuan karena keduanya merupakan tindakan yang tidak terpisahkan, terjadi dalam waktu yang sama. ¹Suharismi Arikunto model ini terdiri dari dua siklus dan dalam satu siklus terdiri dari empat komponen yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).²

2. Desain Intervensi Tindakan

Dalam penelitian ini langkah yang digunakan oleh peneliti antara lain, melakukan tahap awal dengan melakukan observasi, lalu merencanakan tindakan yang akan diambil pada siklus pertama yang terdiri dari membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan instrument penilaian, mempersiapkan lembar kerja siswa dan mempersiapkan siapa saja yang terlibat dalam kegiatan tersebut.

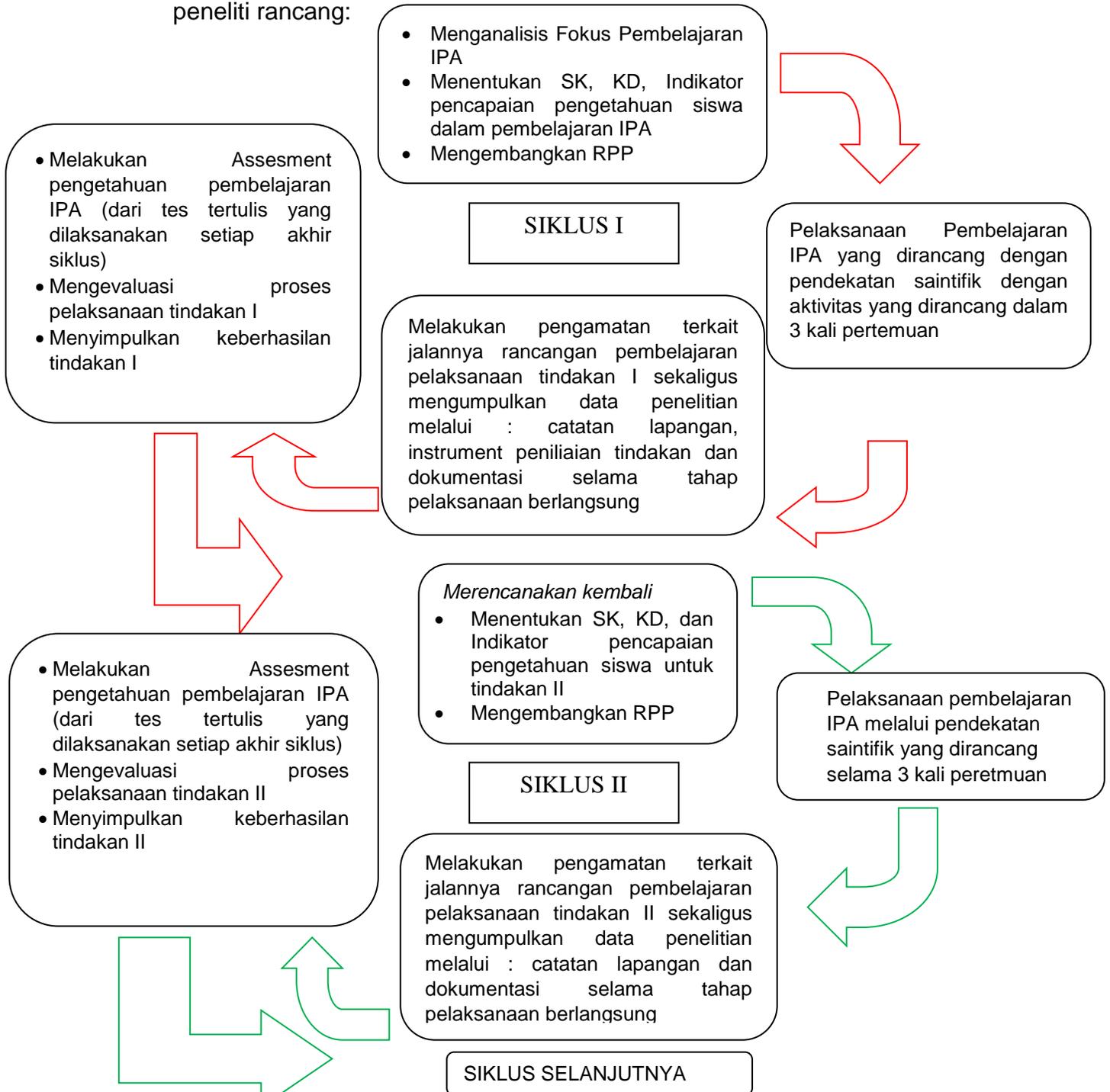
Desain intervensi tindakan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini mengikuti desain Kemmis dan Mc Taggart yang dikutip dari Arikunto. Adapun tahapan pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan meliputi empat tahap: (a) perencanaan (*planning*); (b) tindakan (*acting*); (c)

¹ Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Prestasi Pustaka), hal.30.

² Suharismi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal.16.

pengamatan (*observing*); (d) refleksi (*reflecting*). Berikut desain tindakan yang

peneliti rancang:



Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas

Tabel 3.1 Perumusan SK KD, Indikator Siklus I

Pertemuan	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
1	5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.	5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet)	<i>Pengetahuan</i> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan macam-macam gaya. - Mengidentifikasi benda-benda magnetik dan non magnetik. - Menjelaskan cara pembuatan magnet.
2			<i>Pengetahuan</i> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian gaya gravitasi. - Mengidentifikasi pengaruh gaya gravitasi terhadap kecepatan benda jatuh.
3			<i>Pengetahuan</i> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian gaya gesek. - Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi gaya gesek. - Menjelaskan keuntungan dari adanya gaya gesek.

Tabel 3.2 Perumusan SK KD, Indikator Siklus II

Pertemuan	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
4	5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.	5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.	<i>Pengetahuan</i> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan jenis-jenis pesawat sederhana. - Menjelaskan jenis-jenis tuas (pengungkit). - Mengidentifikasi pemanfaatan tuas (pengungkit) dalam kehidupan sehari-hari.
5			<i>Pengetahuan</i> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian bidang miring. - Mengidentifikasi benda-benda atau alat-alat yang termasuk dalam bidang miring.
6			<i>Pengetahuan</i> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan jenis-jenis katrol - Mengidentifikasi penggunaan katrol dalam kehidupan sehari-hari

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan untuk memaksimalkan proses pembelajaran kemudian ditetapkan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menganalisis fokus pembelajaran IPA; (2) menentukan SK, KD, Indikator pencapaian hasil belajar; (2) mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (3) menyusun instrument pengamatan terhadap kegiatan siswa dan guru ketika melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik; (4) menyusun instrumen untuk menilai pengetahuan siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik; (5) membuat lembar kerja siswa yang akan digunakan selama proses pembelajaran.

Tabel 3.3 Tahap Perencanaan Siklus I

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sum ber Data	Alat Pengumpul Data
1	Siswa mampu mengenal dan memberikan macam-macam gaya dan dapat membedakan bendabenda magnetik dan non magnetik	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran. - Siswa mengamati benda-benda magnetik dan non magnetic. - Siswa bertanya untuk mengungkapkan rasa ingin tahu. - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> - Spidol - Papan tulis - Buku Paket IPA - Lembar Kerja Siswa - Magnet - Paku 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar observasi pendekatan saintifik - Kamera digital - penugasan

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sum ber Data	Alat Pengumpul Data
		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber misalnya buku, guru, atau berbagi informasi dengan teman sekelompok mengenai percobaan tentang benda-benda magnetik dan non magnetik. - Siswa mengerjakan lembar kerja yang diberikan guru. - Siswa secara berkelompok melakukan percobaan tentang benda-benda yang termasuk dalam magnetik dan non magnetic. - Secara berkelompok siswa menalar dan menentukan kesimpulan bersama-sama. - Siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas. - Siswa mengerjakan tugas dari guru. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jarum - Sendok - Peniti - Penghapus - Pensil - Bolpoin - Tusuk gigi 	
2	Siswa dapat	- Guru memberikan	- Spidol	- Kamera

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sum ber Data	Alat Pengumpul Data
	menjelaskan pengaruh gaya gravitasi terhadap benda jatuh	<p>contoh benda yang akan digunakan dalam percobaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak penjelasan guru. - Siswa bertanya untuk mengungkapkan rasa ingin tahu. - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. - Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber misalnya buku, guru, atau berbagi informasi dengan teman sekelompok tentang pengaruh gaya gravitasi terhadap benda jatuh. - Siswa mengerjakan lembar kerja yang diberikan guru. - Siswa secara berkelompok melakukan percobaan tentang pengaruh gaya gravitasi terhadap benda jatuh. - Secara berkelompok siswa dan 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - Buku Paket IPA - Lembar Kerja Siswa - Kelereng - Bulu ayam - Batu kerikil 	<p>digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar observasi pendekatan saintifik - Penugasan

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
		<p>menentukan kesimpulan bersama-sama.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas. 		
3	<p>Siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi gaya gesek.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bersama guru mengulas kembali tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya. - Siswa mengamati benda-benda yang berhubungan dengan gaya gesek. - Siswa bertanya untuk mengungkapkan rasa ingin tahu. - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. - Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber misalnya buku, guru, atau berbagi informasi dengan teman sekelompok tentang faktor-faktor yang mempengaruhi gaya gesek. - Secara berkelompok siswa menalar dan menentukan 	<ul style="list-style-type: none"> - Spidol - Papan tulis - Buku Paket IPA - Kelereng 	<ul style="list-style-type: none"> - Kamera digital - Lembar observasi pendekatan saintifik - Penugasan - Soal akhir siklus I

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
		<p>kesimpulan bersama-sama tentang faktor-faktor yang mempengaruhi gaya gesek.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas 		

Tabel 3.4 Tahap Perencanaan Siklus II

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
4	Siswa mampu mengidentifikasi pemanfaatan tuas (pengungkit) dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran - Siswa mengamati beberapa benda yang termasuk dalam jenis-jenis tuas(pengungkit) - Siswa bertanya untuk mengungkapkan rasa ingin tahu - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok - Siswa mengumpulkan 	<ul style="list-style-type: none"> - Spidol - Papan tulis - Buku Paket IPA - Lembar Kerja Siswa - Kaleng biskuit yang tertutup - Sendok 	<ul style="list-style-type: none"> - Kamera digital - Lembar observasi pendekatan saintifik - Penugasan

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
		<p>informasi dari berbagai sumber misalnya buku, guru, atau berbagi informasi dengan teman sekelompok mengenai percobaan tentang jenis-jenis tuas (pengungkit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan lembar kerja siswa - Siswa secara berkelompok melakukan percobaan tentang jenis-jenis tuas (pengungkit) - Secara berkelompok siswa menalar dan menentukan kesimpulan bersama-sama tentang jenis-jenis tuas (pengungkit) - Siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas 		
5	Siswa mampu mengidentifikasi pemanfaatan bidang miring dalam kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati video yang termasuk dalam bidang miring - Siswa bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> - Spidol - Papan tulis - Buku Paket 	<ul style="list-style-type: none"> - Kamera digital - Lembar observasi

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
	sehari-hari.	<p>untuk mengungkapkan rasa ingin tahu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. - Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber misalnya buku, guru, atau berbagi informasi dengan teman sekelompok tentang pemanfaatan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari. - Guru membagikan lembar kerja - Siswa mengerjakan lembar kerja yang diberikan guru - Siswa secara berkelompok melakukan pengamatan tentang pemanfaatan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari - Secara berkelompok siswa menalar dan 	<p>IPA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar Kerja Siswa - Video tentang bidang miring 	<p>pendekatan saintifik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penugasan

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
		menentukan kesimpulan bersama-sama - Siswa mempresentasikan hasil pengamatan di depan kelas.		
6	Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis katrol dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran - Siswa menyimak penjelasan guru - Siswa bertanya untuk mengungkapkan rasa ingin tahu - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok - Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber misalnya buku, guru, atau berbagi informasi dengan teman sekelompok mengenai jenis-jenis katrol. - Guru membagikan lembar kerja siswa - Siswa secara berdiskusi tentang 	<ul style="list-style-type: none"> - Spidol - Papan tulis - Buku Paket IPA - Lembar Kerja Siswa - Video tentang katrol 	<ul style="list-style-type: none"> - Kamera digital - Lembar observasi pendekatan saintifik - Penugasan - Soal akhir siklus II

Pertemuan	Tujuan Pembelajaran	Kegiatan	Alat/Sumber Data	Alat Pengumpul Data
		jenis-jenis katrol. - Secara berkelompok siswa menalar dan menentukan kesimpulan bersama-sama - Siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas - Siswa mengerjakan soal akhir siklus 1		

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahapan selanjutnya adalah tindakan yang merupakan tahapan penerapan dari perencanaan yang telah dibuat pada tahap perencanaan. Pada tahap ini peneliti menerapkan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik sesuai tahap perencanaan, sehingga pelaksanaan pembelajaran membuat siswa melakukan kegiatan aktif.

c. Tahap Observasi

Tahap selanjutnya adalah tahap pengamatan. Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung.

d. Tahap Refleksi

Pada tahap ini peneliti merefleksikan apakah hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan atau tidak setelah kegiatan serta melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan. Jika masih terdapat kekurangan atau kesalahan maka dapat dilanjutkan pada siklus II.

D. Subjek/Partisipan dalam Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan langsung oleh peneliti dan diamati oleh kolaborator yaitu Guru Kelas V dan diketahui Kepala Sekolah. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Curug 5 dengan jumlah 32 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Partisipan dalam penelitian ini adalah Guru Kelas V SDN Curug 5.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pemimpin perencanaan pelaksanaan tindakan, sekaligus pembuat laporan. Sebagai pemimpin perencanaan tindakan dalam penelitian ini, maka pada pra penelitian tindakan peneliti melakukan pengamatan terhadap proses kegiatan pembelajaran di kelas V SDN Curug 5. Berdasarkan hasil pengamatan proses akan diperoleh data tentang kondisi awal siswa yang akan menjadi dasar bagi penelitian untuk membuat rencana siklus pertama. Rencana ini merupakan hasil diskusi dan refleksi antar peneliti dan kolaborator berdasarkan catatan lapangan yang dibuat. Adapun posisi peneliti dalam

penelitian ini adalah guru kelas V yang memberikan materi pelajaran tentang gaya dan pesawat sederhana.

F. Hasil Tindakan yang Diharapkan

Melalui Penelitian Tindakan (PTK) yang dilakukan oleh peneliti, maka diharapkan adanya perubahan, perbaikan dan peningkatan pengetahuan IPA pada siswa di kelas V SDN Curug 5 Kecamatan Cimanggis, Kota Depok. Keberhasilan dalam penelitian ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu meningkatnya pengetahuan siswa dan penggunaan pendekatan saintifik. Penelitian dapat dikatakan berhasil apabila pada akhir siklus 85% dari jumlah siswa dapat meningkat pengetahuannya, dapat dilihat dari hasil tes tertulis siswa yang mencapai KKM, yaitu 70 dan pelaksanaan pendekatan saintifik sudah mencapai 85%. Apabila belum mencapai target maka penelitian belum dinyatakan berhasil. Selain itu, pencapaian keberhasilan dari setiap tindakan yang dilaksanakan dalam kegiatan ini pembelajaran IPA di kelas V dengan menggunakan pendekatan saintifik adalah adanya perubahan sikap dan minat siswa terhadap mata pelajaran IPA. Dengan adanya perubahan sikap dan minat (tertarik) yang terjadi pada siswa maka akan muncul rasa ingin terus mempelajari IPA secara terus-menerus. Hal tersebut dapat memicu pengetahuan siswa lebih banyak diserap dengan baik. Dengan ketertarikan siswa maka akan muncul pengalaman secara langsung dalam pembelajaran IPA.

G. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dibagikan menjadi dua jenis yaitu: (1) data hasil penelitian (*research*), dan (2) data pemantau tindakan (*action*). Data penelitian (*research*) adalah data hasil pengetahuan siswa pada pembelajaran IPA tentang materi benda dan sifatnya. Adapun data pemantauan tindakan (*action*) merupakan data yang digunakan untuk mengontrol proses kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan perencanaan. Dengan demikian, data pemantauan tindakan bukan untuk menganalisis hasil penelitian, melainkan digunakan sebagai bahan masukan untuk merefleksi, memikirkan kembali, serta mengevaluasi kesesuaian proses pelaksanaan tindakan.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Curug 5 Kecamatan Cimanggis, Kota Depok. Kelas tersebut berjumlah 32 yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan non tes yang terdiri dari dokumentasi dan observasi. Teknik tes untuk mengetahui data penelitian berupa peningkatan pengetahuan IPA. Dalam penelitian ini digunakan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda dan uraian. Selain menggunakan teknik tes,

dalam penelitian ini juga akan menggunakan teknik non tes. Teknik ini untuk memperoleh data tindakan (action) yaitu data proses pembelajaran selama tindakan diberikan. Data tindakan akan didapat melalui: (1) pengamatan langsung atau observasi penggunaan pendekatan saintifik yang dilakukan oleh guru kelas saat siswa melakukan pengamatan hingga mengkomunikasikan; (2) dokumentasi berupa foto, yaitu foto-foto yang diambil pada saat pelaksanaan penelitian dilaksanakan dan saat melakukan kegiatan pengamatan sampai dengan kegiatan mengkomunikasikan; (3) catatan lapangan, yaitu catatan peneliti selama pelaksanaan penelitian baik itu berupa kekurangan atau yang perlu disempurnakan maupun ditambah.

Dari kedua teknik yang akan dilaksanakan tersebut, maka akan diperoleh data hasil dan data proses. Adapun data hasil akan diperoleh melalui pengamatan langsung secara sistematis mengenai belajar yang baik. Dengan permasalahan yang akan diteliti melalui lembar pengamatan yang dilakukan oleh siswa dalam penelitian yang dilaksanakan serta melalui dokumentasi yaitu berupa foto-foto yang diambil pada saat pelaksanaan penelitian.

I. Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Pengamatan Pengetahuan IPA

a. Definisi Konseptual

Pengetahuan IPA adalah hasil dari proses pembelajaran yang membahas tentang alam sekitar atau gejala-gejala alam dalam kehidupan

sehari-hari melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan alat indra. Pengetahuan IPA dapat dilihat dari pemahaman dan penguasaan siswa yang telah dicapai selama proses pembelajaran IPA tentang gaya dan pesawat sederhana. Pengetahuan dalam kurikulum 2013 merupakan kompetensi yang dikembangkan sebagai bentuk dari hasil belajar dalam ranah kognitif. Penilaian kompetensi pengetahuan sama halnya dengan menilai hasil belajar pada ranah kognitif siswa karena penilaian kompetensi pengetahuan ini dapat melalui tes tulis. Hal tersebut menegaskan bahwa pengetahuan dapat dinilai dari kompetensi yang dikembangkan sebagai hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Jadi intinya adalah pengetahuan tersebut penilaiannya sama dengan menilai hasil belajar siswa pada ranah kognitif, yang juga melibatkan alat indera dalam penilaiannya, seperti halnya mengamati, mendengar, mencoba dan lain sebagainya. Dalam hal ini siswa dapat diketahui pengetahuannya meningkat yaitu dapat dilihat dari aspek kognitif yang meliputi (C1) mengingat, (C2) pemahaman, (C3) penerapan, C4 (analisis) dan C5 (mensintesakan). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penilaian tes tertulis.

b. Definisi Operasional

Pengetahuan IPA adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan telah mengikuti tes tertulis di setiap akhir siklus. Pengetahuan siswa dinilai dengan menggunakan instrumen berupa tes berbentuk 15 pilihan ganda dan 5 uraian. Perumusan instrument mengacu

pada standar kompetensi, kompetensi dasar, serta indikator. Untuk soal pilihan ganda pada jawaban benar mendapat skor 1 dan jawaban salah mendapat skor 0. Sedangkan untuk nilai soal uraian jika lengkap dan benar semua mendapatkan skor 3, jika mendekati benar dan kurang lengkap skor 2, jawaban benar dan sangat kurang lengkap skor 1, dan jawaban salah mendapatkan skor 0.

c. Kisi-Kisi

Untuk memperoleh data dan mengetahui tingkat dari pengetahuan IPA, peneliti menggunakan lembar tes tertulis kompetensi pengetahuan IPA yang berjumlah 15 soal pilihan ganda dengan empat opsi jawaban dan 5 soal bentuk uraian.

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Instrumen Pengetahuan IPA Gaya dan Pesawat Sederhana

Siklus I

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Jenjang	Indikator	Nomor Item		Jumlah
				PG	Uraian	
5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.	5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek,	C1	- Menyebutkan pengertian gaya - Menyebutkan macam-macam gaya	1 3 4	3	4
		C2	- Menjelaskan cara-cara pembuatan magnet - Menjelaskan sifat	5 7 10	1	7

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar (gaya magnet)	Jenjang	Indikator	Nomor Item		Jumlah
			dari kutub-kutub magnet apabila didekatkan atau dijauhkan - Menjelaskan keuntungan dan kerugian adanya gaya gesek	12 11	2	
		C3	- Menentukan benda-benda yang termasuk benda magnetik dan non magnetik - Menentukan contoh bentuk-bentuk magnet	2 15 6 14		4
		C4	- Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi gaya gravitasi	8	5	2
		C5	- Merincikan contoh penggunaan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari	9 13	4	3
JUMLAH				15	5	20

TEKNIK PENILAIAN PENGETAHUAN SIKLUS I

- Untuk soal pilihan ganda jika benar mendapat skor 1 dan salah mendapatkan skor 0
- Untuk skor uraian jika lengkap dan benar semua mendapatkan skor 3, jika jawaban benar kurang lengkap skor 2, jika jawaban benar dan tidak lengkap skor 1, dan salah mendapatkan skor 0.
- Skor tertinggi adalah 30 dan skor terendah 0
- Nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 0
- Hasil akhir dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100$$

Kisi-Kisi Instrumen Pengetahuan IPA tentang Gaya dan Pesawat

Sederhana

Siklus II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Jenjang	Indikator	Nomor Item		Jumlah
				PG	Uraian	
5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.	5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih	C1	- Menyebutkan macam-macam pesawat sederhana - Menyebutkan letak tuas jenis	1 3 4	4	4

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Jenjang	Indikator	Nomor Item		Jumlah
	mudah dan lebih cepat.		I, II, III			
		C2	- Menjelaskan pengertian pesawat sederhana - Menjelaskan jenis-jenis katrol - Menjelaskan keuntungan/kelurahan bidang miring	5 2 14 11	1 3	6
		C3	- Menentukan benda-benda yang termasuk pengungkit jenis I, II, III - Menentukan alat-alat yang termasuk prinsip bidang miring	7 10 12 6 13 15		6
		C4	- Menganalisis keuntungan menggunakan jenis-jenis pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	8	5	2
		C5	- Merincikan contoh penggunaan	9	2	2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Jenjang	Indikator	Nomor Item		Jumlah
			pesawat sederhana yang tepat dalam kehidupan sehari-hari			
JUMLAH				15	5	20

TEKNIK PENILAIAN PENGETAHUAN SIKLUS II

- Untuk soal pilihan ganda jika benar mendapat skor 1 dan salah mendapatkan skor 0
- Untuk skor uraian jika lengkap dan benar semua mendapatkan skor 3, jika jawaban benar kurang lengkap skor 2, jika jawaban benar dan tidak lengkap skor 1, dan salah mendapatkan skor 0.
- Skor tertinggi adalah 30 dan skor terendah 0
- Nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 0
- Hasil akhir dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100$$

2. Instrumen Pemantauan Tindakan Pendekatan Saintifik

a. Definisi Konseptual

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu proses pembelajaran yang menekankan siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan

pemberian pengalaman langsung yang melibatkan siswa dalam kegiatan aktif berupa mengamati, menanya, mengumpulkan informasi (mencoba), mengasosiasi (menalar dan mengkomunikasikan sehingga data dan informasi yang diperoleh bersifat valid dan dapat dipertanggung jawabkan. Pendekatan saintifik dapat membantu siswa menjadi aktif, kreatif, dan dapat berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan dengan materi gaya dan pesawat sederhana.

b. Definisi Operasional

Pendekatan saintifik merupakan skor yang diperoleh guru dan siswa di SDN Curug 5 selama proses pembelajaran IPA dengan menggunakan beberapa tahapan pendekatan saintifik seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau mencoba, menalar dan mengkomunikasikan.

c. Kisi-Kisi Instrumen

Untuk mengumpulkan data dan mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan pendekatan saintifik dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.7

Kisi-Kisi Aktivitas Guru dan Siswa dengan Pendekatan Saintifik

No mor	Langkah Pendekatan saintifik	Indikator	Butir Pertanyaan	
			Guru	Siswa
1	Mengamati	Memusatkan perhatian	1	16
		Memberikan contoh pengamatan atau fenomena yang diangkat atau sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	2	17
2	Menanya	Guru dan siswa bertanya jawab tentang masalah atau fenomena yang diberikan	3	18
		Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	19
3	Mencoba atau mengumpulkan informasi	Membentuk kelompok secara heterogen untuk melakukan percobaan	5	20
		Membagikan alat percobaan dan Lembar Kerja Siswa	6	21
		Membimbing setiap kelompok untuk melakukan percobaan	7,8,9	22,23,24
		Merapikan alat-alat percobaan	10	25
4	Mengasosiasi (mengolah informasi)	Siswa berdiskusi untuk mengolah informasi tentang hasil percobaan	11,12	26,27
5	Mengkomunikasikan	Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil percobaannya	13,14	28,29
		Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil eksperimen dan materi pembelajaran	15	30

TEKNIK PENILAIAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Keterangan:

- a. Hasil pengamatan:
1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = cukup, 4 = baik,
- b. Skor tertinggi adalah 120 dan skor terendah 0
- c. Persentase aktivitas guru =
$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Jumlah total skor}}$$
- d. Persentase aktivitas siswa =
$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Jumlah total skor}}$$

J. Analisis dan Interpretasi Data

1. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis mengacu pada cara menganalisis penilaian data hasil dan data proses. Peneliti melakukan penilaian data hasil pada saat memberikan lembar kerja evaluasi pada siswa di akhir siklus, kemudian peneliti mengamati, menganalisis siswa yang sudah mencapai KKM dengan rumus sebagai berikut:
$$\frac{\text{Jumlah siswa mencapai KKM}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$
 Jumlah siswa mencapai KKM. Adapun data proses diambil saat peneliti melakukan pengamatan siswa saat pembelajaran berlangsung.

2. Interpretasi Data

Analisis terhadap data hasil dan data proses diharapkan dapat memberikan gambaran yang sesuai antara tindakan yang diberikan dengan rencana yang telah disusun dan ketercapaian tindakan dan faktor

penghambatnya. Dengan adanya analisis itu, peneliti akan mendapatkan indikator tercapaian, faktor pendukung dan penghambat dalam penelitian serta dampak dari tindakan yang diberikan selama berlangsung kegiatan pembelajaran.

K. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Agar dapat diperoleh data secara akurat, maka teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan teknik triangulasi yaitu membandingkan dan menyimpulkan data dari hasil tes tertulis siswa dan catatan lapangan. Sedangkan data hasil pengamatan guru dengan pendekatan saintifik ditriangulasikan dengan hasil dokumentasi penelitian berlangsung.