

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Setting dan Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ngampon. Peneliti merencanakan penelitian pada semester II tahun 2016/2017. Letak SDN Ngampon berada di Dukuh Ngampon Desa Ngampon Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. Suasana SDN Ngampon masih asri dengan suasana pedesaan. SDN Ngampon ini sebelah timur berbatasan dengan sawah, sebelah barat dengan perumahan warga.

Subjek dari penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas 5 SDN Ngampon semester II tahun 2016/2017. Karakteristik siswa kelas 5 adalah siswa yang berumur 10 tahun sampai 11 tahun dengan jumlah 27 siswa yang terdiri atas 13 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Sebagian besar orang tua siswa bekerja sebagai buruh pabrik. SDN Ngampon ini terletak di pinggir jalan

SDN Ngampon memiliki halaman yang cukup luas yang digunakan sebagai lapangan upacara dan lapangan saat siswa olahraga, selain itu setiap depan ruangan kelas terdapat tanaman-tanaman kecil yang digunakan untuk memperindah halaman kelas.

Fasilitas belajar dan alat peraga yang berada di SDN Ngampon sudah memadai. Sarana penunjang belajar siswa seperti buku-buku yang dapat membantu siswa dalam belajar sudah tertata rapi dalam ruangan.

3.2 Variabel Penelitian dan Penelitian Operasional

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari dua variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu: variabel bebas dan variabel terikat. Variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas adalah model Problem Based Learning (PBL) (X).
2. Variabel terikat adalah hasil belajar IPA pada siswa. (Y).

3.1.2 Definisi Operasional

- a. Problem Based Learning (PBL)

Model PBL merupakan model pembelajaran IPA melalui langkah-langkah (1) memberikan masalah pada peserta didik, (2) mengorganisasi peserta didik untuk meneliti, (3) peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah, (4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil dan (5) analisis dan evaluasi dari proses pemecahan masalah.

b. Hasil Belajar

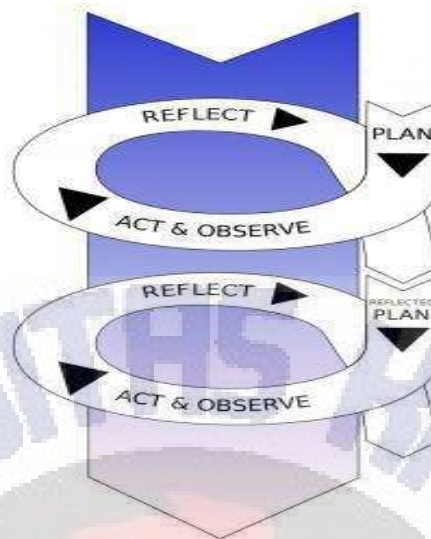
Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh dari skor tes.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menerapkan desain Penelitian Tindakan kelas (PTK). Penelitian yang ideal sebaiknya dilakukan secara berpasangan antara pihak yang melakukan tindakan dengan pihak guru. Istilah ini yang dinamakan dengan penelitian kolaboratif.

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan karena adanya perbedaan antara kenyataan dan harapan. Jadi setelah penelitian tindakan kelas ini dilakukan maka diharapkan proses pembelajaran menjadi ideal. Peneliti yang merancang RPP sekaligus yang mengajarkan pada saat pelaksanaan penelitian.

Penelitian ini mengacu pada model spiral dari C. Kemmis dan MC. Taggart. Rencana tindakan yang akan dilakukan yaitu penelitian tindakan kelas melalui 2 siklus. Masing-masing siklus memiliki 3 langkah yakni planning (perencanaan), acting & observasing (pelaksanaan tindakan dan observasi), serta reflecting (refleksi) (Uno. 2011: 87). Prosedur penelitian ini digambarkan melalui gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1
PTK Model Spiral dari
C. Kemmis dan MC. Taggart

Berdasarkan gambar 3.1 prosedur dalam PTK, jika pada siklus 2 belum mencapai tujuan pembelajaran, maka diteruskan ke siklus selanjutnya sampai mencapai tujuan. Langkah penelitian dari setiap siklus adalah sebagai berikut :

Siklus 1

Dalam pelaksanaan siklus 1 terdapat 3 langkah yaitu :

1. Perencanaan

Kegiatan dalam perencanaan adalah menemukan permasalahan pembelajaran / analisis masalah kemudian menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) , membuat kisi-kisi pengukuran hasil belajar yang secara rinci, membuat lembar observasi tindakan model PBL guru kelas 5, membuat lembar observasi tindakan model PBL siswa, membuat lembar observasi tindakan pengamatan keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL, membuat instrument butir soal.

2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menerapkan tindakan yang telah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun di dalam kelas. Selama proses pembelajaran berlangsung perlu dilakukan

observasi sebagai sarana pengumpulan data yang berkaitan dengan pelaksanaan tindakan penelitian. Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti .

Kegiatan pembelajaran pada siklus 1 sebagai berikut :

Pertemuan I

a. Kegiatan awal

1. Guru membuka pelajaran dengan salam kepada siswa.
2. Guru mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar.
3. Seorang siswa diminta untuk memimpin doa.
4. Guru melakukan presensi
5. Apersepsi : guru mengajak siswa untuk menebak apa yang akan terjadi jika suatu tempat tersinari matahari. Misalnya : apa yang terjadi jika guru mematikan lampu yang berada diruangan kelas?
6. Guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, hari ini kita akan belajar mengenai cahaya dan sifat-sifat nya.
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

1. Eksplorasi

Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa.

Misalnya : benda apa saja yang bias mengeluarkan sinar cahaya? Nah, berarti yang termasuk sumber cahaya adalah?

2. Elaborasi

- a. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang sifat-sifat cahaya.
- b. Siswa bertanya jawab dengan guru mengenai sifat-sifat cahaya.
- c. Siswa dibentuk menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok ada 5-6 siswa.
- d. Siswa duduk secara berkelompok sesuai warna stick yang diterima.
- e. Guru membagikan media alat peraga dan lembar kerja kepada setiap kelompok.
- f. Siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan cahaya merambat lurus.

- g. Siswa dengan bimbingan guru melakukan kegiatan menemukan bahwa cahaya dapat menembus benda bening dengan mengarahkan senter ke gelas yang berisi air putih, gelas yang berisi air keruh.
- h. Siswa mencatat hasil pengamatan di lembar kerja.

3. Konfirmasi

- a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas.
- b. Kelompok lain menanggapi kelompok lain ketika presentasi.
- c. Siswa bersama guru membenarkan jawaban yang masih salah.
- d. Siswa bersama guru mendiskusikan materi yang dipelajari.

c. Kegiatan Akhir

- 1. Guru menanyakan perasaan siswa setelah belajar seharian. “bagaimana pelajaran hari ini anak-anak? Menyenangkan atau tidak?.
- 2. Siswa membuat kesimpulan pada kegiatan hari ini
- 3. Guru memberi tugas yang harus dilakukan di rumah.
- 4. Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya
- 5. Salah satu siswa memimpin doa untuk pulang

Pertemuan 2

a. Kegiatan Awal

- 1. Guru membuka pelajaran dengan salam kepada siswa.
- 2. Guru mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar.
- 3. Seorang siswa diminta untuk memimpin doa.
- 4. Guru melakukan presensi
- 5. Apersepsi : guru bertanya kepada siswa “anak-anak bagaimana jika cahaya senter itu arahkan ke kertas, apakah yang terjadi?
- 6. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari yaitu tentang cahaya dan sifat-sifatnya (cahaya dapat dipantulkan).
- 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

b. Kegiatan Inti

1. Eksplorasi

Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa.

Misalnya :

- a. Nah kita kan sudah tahu kalau cahaya senter jika diarahkan ke kertas akan terjadi?
- b. Coba kalau sekarang cahaya senter diarahkan ke cermin, apa yang akan terjadi?
- c. Bagaimana jika ibu bercermin di cermin datar, apakah bayangannya akan sama?
- d. Nah untuk menjawabnya kita akan melakukan percobaan.

2. Elaborasi

- a. Guru mengajak siswa untuk belajar secara berkelompok.
- b. Guru membagimenjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 siswa.
- c. Siswa diminta duduk secara berkelompok sesuai warna pita.
- d. Guru membagikan media alat peraga dan lembar kerja setiap kelompok.
- e. Siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan bahwa cahaya dapat dipantulkan dengan mengarahkan senter ke cermin.
- f. Siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan bahwa cahaya senter dapat dipantulkan dan membentuk bayangan dengan menghadapkan benda ke cermin datar.
- g. Siswa mencatat pengamatan dilembar kerja.

3. Konfirmasi

- a. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas.
- b. Kelompok lain menanggapi kelompok lain ketika presentasi.
- c. Siswa bersama guru membenarkan jawaban yang masih salah.
- d. Siswa bersama guru mendiskusikan materi yang dipelajari.

c. Kegiatan Akhir

1. Guru menanyakan perasaan siswa setelah belajar seharian. “bagaimana pelajaran hari ini anak-anak? Menyenangkan atau tidak?.
2. Siswa membuat kesimpulan pada kegiatan hari ini

3. Tindak lanjut : anak-anak untuk pertemuan selanjutnya kalian akan mengerjakan soal-soal. Jadi dirumah harus belajar.
4. Salah satu siswa memimpin doa untuk pulang

Pertemuan 3

a. Kegiatan Awal

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin do'a.
3. Melakukan presensi.
4. Guru menjelaskan cara mengerjakan soal kepada siswa.

b. Kegiatan inti

1. Guru membagikan soal kepada siswa.
2. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.
3. Guru membimbing siswa jika ada soal yang kurang jelas.

c. Kegiatan Akhir

1. Siswa mengumpulkan jawaban kepada guru.
2. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan berikutnya akan melanjutkan materi tentang pembiasan cahaya dan cara kerja periskop.
3. Guru menutup pelajar dengan do'a.

3. Tahap Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan dan observasi pada siklus 1. Refleksi ini dilakukan untuk mengevaluasi kelemahan dan kelebihan dari tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan, hasil tindakan serta hambatan-hambatan yang dihadapinya. Hasil refleksi ini berguna untuk menentukan tingkat keberhasilan dari tindakan yang telah dilakukan dan sebagai dasar pertimbangan untuk menyusun rencana kegiatan pada siklus 2.

Siklus 2

Pelaksanaan siklus 2 dirancang apabila siklus 1 belum berhasil mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan. Kegiatan yang dilakukan dalam siklus 2

merupakan penyempurnaan dari kelemahan ataupun kekurangan pada siklus sebelumnya.

1. Perencanaan

Kegiatan dalam perencanaan adalah menemukan permasalahan pembelajaran / analisis masalah kemudian menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) , membuat kisi-kisi pengukuran hasil belajar yang secara rinci, membuat lembar observasi tindakan model PBL guru kelas 5, membuat lembar observasi tindakan pengamatan keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL, membuat lembar observasi tindakan model PBL siswa, membuat instrument butir soal.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu menerapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun. Dan selama proses pembelajaran perlu dilakukan observasi sebagai sarana pengumpulan data yang berkaitan dengan pelaksanaan tindakan penelitian. Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti.

3. Tahap Refleksi

Kegiatan refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan dan observasi pada siklus 2. Refleksi ini dilakukan untuk mengevaluasi kelemahan dan kelebihan dari tindakan pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil refleksi ini berguna untuk menentukan tingkat keberhasilan dari tindakan yang telah dilakukan dan sebagai dasar pertimbangan untuk menyusun laporan.

3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Adapun data yang dipakai dalam penelitian tindakan ini adalah teknik tes. Instrumen yang digunakan dalam teknik tes adalah butir soal.

3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data

Tujuan instrumen dalam penelitian ini untuk memperoleh data hasil belajar mata pelajaran IPA. Dari tujuan penelitian diatas maka data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen butir soal.

3.4.2.1 Instrumen Butir Soal

Arikunto (2010:193) menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tingkat ketercapaian penggunaan model pembelajaran PBL dalam meningkatkan hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya menggunakan soal tes. Kisi-kisi dalam pembuatan soal tes evaluasi siklus I dan siklus II untuk mengukur hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya kelas 5 SDN Ngampon Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali Semester II Tahun Pelajaran 2016/2017 dilihat pada tabel 3.1 dan tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Soal Siklus 1

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
1.	6.Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya / model.	Mendiskripsikan sifat-sifat cahaya	1. Menyebutkan sumber-sumber cahaya dilingkungan sekitar	1,2,6,8,13,18,22,29	8
			2. Menjelaskan sifat-sifat cahaya	3,11,15,27,30	5
			3. Mendiskripsikan sifat-sifat cahaya dapat merambat lurus	24,25,14	3
			4. Menunjukkan perbedaan benda yang dapat ditembus oleh	7,26,16,23,28	5

			cahaya dan benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya		
			5. Menjelaskan pemantulan cahaya dalam kehidupan sehari-hari	4,5,9, 10,12, 17,19,20, 21	9
JUMLAH					30

Tabel 3.2

Kisi-kisi Soal Siklus II

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
1.	6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya / model.	6.2 Membuat suatu karya/model, missal periskop atau lensa dari bahan-bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya	1. Menjelaskan peristiwa pembiasan cahaya.	1,2,4,1 6,30	5
			2. Menjelaskan akibat dari pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.	3,5,6,9, 10,15,1 8,25,29	9
			3. Menunjukkan bukti bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna.	7,8,13, 17,22,2 3,28	7
			4. Membuat periskop melalui percobaan sederhana.	11,12,1 4,19,20 ,21,24, 26,27	9
JUMLAH					30

Pada setiap jawaban bentuk tes pilihan ganda, setiap jawaban yang benar di beri skor satu atau bergantung pada keinginan guru namun pada umumnya diberi skor satu (Sudjana 2011:54). Pada PTK yang dilakukan di kelas 5 SDN Ngampon setiap item soal pada tes evaluasi hasil belajar IPA melalui model pembelajaran PBL di beri skor 1 dan perhitungan nilai tes evaluasi hasil belajar mata pelajaran IPA berpedoman pada perhitungan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum S}{\sum SM} \times 100$$

Keterangan:

x = nilai tes evaluasi hasil belajar IPA

$\sum S$ = jumlah skor

$\sum SM$ = jumlah skor maksimum.

KKM yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah sebesar 70, sehingga berdasarkan perbandingan nilai KKM dan tes evaluasi hasil belajar IPA dapat diketahui bahwa siswa sudah tuntas belajar atau belum. Kriteria ketuntasan belajar siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Ketuntasan Belajar

Rentang	Kriteria
$x < 70$	Belum memenuhi KKM atau tidak tuntas.
$x \geq 70$	Memenuhi KKM atau tuntas.

Adapun kisi-kisi lembar observasi guru dan siswa dapat dilihat pada tabel 3.4 dan 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Observasi Guru

No	Kegiatan	Sintak PBL	Indikator	Keterangan	
				Ya	Tidak
1.	Pra Pembelajaran		1. Guru mempersiapkan ruang, alat, media pembelajaran. 2. Guru memeriksa kesiapan siswa mengikuti		

			pelajaran dengan menyuruh siswa mengeluarkan alat tulisnya.		
2.	Kegiatan Awal		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan melakukan presensi. 2. Guru menyampaikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan motivasi pada siswa 		
3.	Kegiatan Inti	Memberikan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. 2. Guru menjelaskan materi pembelajaran 3. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang dipelajari. 		
		Mengorganisasikan untuk meneliti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa ke dalam kelompok. 2. Guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok. 3. Guru menyiapkan dan membagikan media alat peraga dan lembar kerja kepada setiap kelompok. 4. Guru membimbing siswa untuk 		

			melakukan percobaan.		
		Mengumpulkan informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau jalannya diskusi 2. Guru meminta siswa untuk mencatat hasil pengamatan. 		
		Mempresentasikan hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi. 		
		Analisis dan evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa membenarkan jawaban yang belum tepat. 2. Guru dan siswa mendiskusikan materi yang telah dipelajari. 		
3.	Kegiatan Akhir		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan refleksi 2. Guru memberikan tugas di rumah 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya. 4. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam 		

Tabel 3.5

Kisi-kisi Instrumen Observasi Siswa

No	Aspek yang diamati	Keterangan	
		Ya	Tidak
I	Pra Pembelajaran		
	1. Siswa duduk rapi di tempat duduk masing-masing.		
	2. Siswa mengeluarkan alat tulisnya.		
II	Kegiatan Awal		

	1. Siswa menjawab salam dari guru		
	2. Siswa memperhatikan materi yang dikenalkan oleh guru melalui kegiatan apersepsi.		
	3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
	4. Siswa siap mengikuti pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).		
III	Kegiatan Inti		
	Eksplorasi		
	1. Siswa menjawab pertanyaan dari guru.		
	2. Siswa mendengarkan materi yang dijelaskan oleh guru.		
	3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru terkait dengan materi ajar.		
	Elaborasi		
	1. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan sesuai petunjuk dari guru.		
	2. Siswa melakukan diskusi bersama kelompoknya.		
	3. Siswa mencatat hasil diskusi.		
	4. Siswa mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas.		
	5. Siswa bersama guru membahas hasil pasang kartu.		
	Konfirmasi		
	1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan.		
IV	Kegiatan Akhir		
	1. Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran.		

3.5 Uji Instrumen Penelitian

Langkah yang dilakukan peneliti sebelum dilaksanakan penelitian terlebih dahulu menguji instrument (soal) yang akan digunakan. Instrumen yang digunakan harus memenuhi kriteria validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran soal.

3.5.1 Uji Validitas

Analisis yang digunakan untuk menguji keabsahan dan kevalidan butir soal adalah menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS Ver.16.0.

Dalam penelitian di SDN Ngampon menggunakan acuan toleransi kesalahan 5%. Uji instrumen butir soal untuk siklus I dan siklus II dilakukan pada 25 siswa di SDN Ngampon dikelas 6. Butir soal terdiri dari 25 butir dan berbentuk pilihan ganda. Untuk batasan r tabel maka dengan $N=25$ di dapat r tabel 0,396 yang artinya jika nilai korelasi lebih dari batasan yang ditentukan maka item soal di anggap valid, sedangkan jika kurang dari batasan maka di item soal di anggap tidak valid. Distribusi uji validitas siklus I dan Siklus II dengan bantuan SPSS Ver.16.0 disajikan melalui tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Butir Soal Siklus 1 dan Siklus II

Bentuk Instrumen	Item Soal	Valid	Tidak Valid
Siklus I	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,24,25,26,27,29,30	17, 20,21,23,28
Siklus II	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30	6,7,28

Sumber : Olahan SPSS

Pada tabel 3.6 data yang menyatakan soal valid dan tidak valid untuk soal di siklus I dan siklus II yang sudah di uji ivaliditas melalui SPSS Ver.16.0. Pada siklus I dari 30 soal terdapat 25 soal yang valid dan 7 soal yang tidak valid. Sedangkan pada siklus II dari 30 soal terdapat 20 soal yang valid dan 3 soal tidak valid.

3.5.2 Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji reliabilitas instrumen yang dimaksudkan yaitu untuk mengukur atau mengetahui keajegan instrumen dari variabel yang hendak diukur.

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan SPSS Ver.16.0 dan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas yang dinyatakan dalam *Cronbach's Alpha*, adapun rentang indeks reliabilitas sekaran dalam Priyanto. (2010 : 32) yaitu pengambilan batasan pada uji reliabilitas menggunakan batasan

0,6. Reliabilitas kurang dari 0,6 maka kurang reliable, sedangkan 0,7 reliabel dan di atas 0,8 adalah sangat reliable.

Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk menguji instrumen tiap item soal yang nantinya akan digunakan dalam tes individual setelah pembelajaran. Untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen soal, terlebih dahulu diuji cobakan di kelas uji coba, yaitu kelas 6 SDN Ngampon. Adapun hasil Reliabilitas Instrumen Butir Soal Siklus I dan Siklus II disajikan dalam tabel 3.7 berikut ini :

Tabel 3.7
Hasil Uji Reabilitas Instrumen Butir Soal Siklus I dan Siklus II

Reabilitas	Cronbach's Alpha	N of items	Kategori
Siklus I	0,917	30	Sangat Reliable
Siklus II	0,939	30	Sangat Reliable

3.5.3 Tingkat Kesukaran Butir Soal

Arikunto (2012:223) menyatakan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk memecahkannya, sedangkan soal yang terlalu sulit menyebabkan siswa menjadi tidak bersemangat.

Rumus mencari taraf atau indeks kesukaran adalah : $P = \frac{B}{JS}$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.8
Kriteria Tingkat Kesukaran Instrumen

Rentang	Kriteria
0,00 - 0,30	Sukar
0,33-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Hasil tingkat kesukaran butir soal yang diujikan di SDN Ngampon pada siswa kelas 6 dengan jumlah siswa 25 disajikan melalui tabel analisis taraf kesukaran butir soal siklus I dan siklus II melalui tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.9
Analisis Taraf Kesukaran Butir Soal Siklus I dan Siklus II

Analisa Soal	Soal Mudah	Soal Sedang	Soal Sukar
Siklus I	8,9,15,20,23,28,29,30	1,2,4,5,6,7,10,11,12,13,14,16,17,18,19,22,24,25,26,27	3,21
Siklus II	3,20,21,24,18	1,2,4,5,6,8,9,11,12,13,14,16,17,18,19,22,23,25,26,28,29,30	7,10,15

Analisis taraf kesukaran siklus I yaitu untuk soal mudah berjumlah 8, soal sedang berjumlah 20, dan soal sukar berjumlah 2 soal. Sedangkan untuk soal siklus II dengan soal berjumlah 5, soal sedang 22 dan soal sukar berjumlah 3. Untuk evaluasi setiap akhir siklus menggunakan 25 butir soal yang sudah di uji validitas dan reliabilitasnya serta uji tingkat kesukaran.

3.6 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan di SDN Ngampon melalui model pembelajaran PBL pada pembelajaran IPA meliputi indicator proses dan indicator hasil. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut :

3.6.1 Indikator Proses

Indikator proses merupakan indikator keberhasilan dari proses pelaksanaan tindakan pembelajaran yang dihasilkan oleh guru dan siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL. Pada penelitian ini guru dan siswa dalam pembelajaran PBL dapat dikatakan berhasil apabila mengalami peningkatan secara signifikan minimal 12% dari kondisi awal.

3.6.2 Indikator hasil

Indikator keberhasilan yang ingin diperoleh dalam penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatkan hasil belajar IPA pada peserta didik kelas 5 SDN Ngampon setelah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Sebagai ukuran keberhasilan dalam penelitian ini apabila jumlah siswa yang mencapai $KKM \geq 70$ (tuntas) sebanyak $\geq 80\%$ dari seluruh siswa kelas 5

SDN Ngampon. Jika hasil belum memuaskan akan dilakukan siklus II begitu seterusnya. Siklus akan berhenti jika hasil siswa sudah memenuhi KKM.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif komparatif yaitu dengan membandingkan hasil belajar antara hasil belajar kondisi awal, siklus I dan siklus II.

Analisis hasil belajar IPA siswa dilakukan dengan menghitung persentase ketuntasan belajar IPA secara klasikal dan rata-rata nilai siswa, perhitungan nilai tes evaluasi hasil belajar mata pelajaran IPA berpedoman pada perhitungan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{\sum S}{\sum SM} \times 100$$

Keterangan :

X = Nilai tes evaluasi hasil belajar IPA

$\sum S$ = Jumlah skor

$\sum SM$ = Jumlah skor maksimum

KKM yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah sebesar 70, sehingga berdasarkan perbandingan nilai KKM dan tes evaluasi hasil belajar IPA dapat diketahui bahwa siswa telah tuntas atau belum tuntas dalam pembelajaran IPA.

Sementara itu untuk mengukur nilai rata-rata siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah nilai yang diperoleh

N = Jumlah siswa

Untuk menghitung perentase ketuntasan belajar secara klasikal adalah sebagai berikut :

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

Kb = Ketuntasan belajar

Ns = Jumlah yang diatas KKM (nilai ≥ 70)

N = Jumlah siswa

Berdasarkan nilai persentase yang diperoleh, ketuntasan belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran PBL dapat digolongkan menjadi lima kriteria. Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Rentang	Kriteria
1% -20%	Sangat kurang
21% -40%	Kurang
41% -60%	Cukup baik
61% -80%	Baik
81% -100%	Sangat baik

Berdasarkan nilai persentase yang diperoleh, maka kriteria hasil observasi guru dan siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran PBL dapat digolongkan menjadi lima kriteria. Kriteria hasil observasi secara klasikal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Ketuntasan Observasi Klasikal

Rentang	Kriteria
1% -20%	Sangat kurang
21% -40%	Kurang
41% -60%	Cukup baik
61% -80%	Baik
81% -100%	Sangat baik