

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini akan menggunakan metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 72) terdapat empat bentuk desain eksperimen, yaitu : *Pre-Experimental Design*, *True Experimental Design*, *Factorial Design*, dan *Quasi Experimental Design*. Pada awalnya peneliti akan menggunakan metode penelitian eksperimen semu atau kuasi eksperimen. Penelitian Kuasi Eksperimen (PKE) atau eksperimen semu mengambil subjek penelitian pada manusia di dalamnya kondisi lingkungan sangat mempengaruhi hasil penelitian dan tidak dapat dikendalikan oleh peneliti (Mulyatiningsih, 2011, hlm. 85). Akan tetapi dirubah menjadi metode penelitian *Pre-Experimental Design* dengan menggunakan desain penelitian *One-Control Group Pretest-Posttest Design*. *Pre-experimental design* belum merupakan eksperimen sungguhan, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2013, hlm. 74).

Metode penelitian *Pre-Experimental Design* merupakan solusi dari kondisi yang tidak memungkinkan untuk terjun langsung ke lapangan. Kondisi saat ini yang sedang terjadi di Indonesia bahkan dunia yaitu mewabahnya virus berbahaya *Pandemic Corona Virus Disease* (Covid-19) atau disebut juga virus corona. Seperti yang kita ketahui karena wabah ini, pemerintah setuju untuk memberi keputusan bijak yaitu melakukan pembatasan sosial berskala besar (PSBB). PSBB adalah pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah untuk mencegah penyebaran Covid-19, termasuk pembatasan kegiatan pembelajaran sekolah dan instansi pendidikan (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2020). Selanjutnya karena kondisi inilah peneliti memodifikasi metode penelitian *Pre-Experimental Design* dengan *Single Subject Design* dimana penelitian ini menggunakan subjek kelompok kecil yang dilakukan di rumah. Penelitian *single subject design* menjadi pilihan tepat karena penelitian ini memang ada karena tidak tersedianya subjek penelitian dalam jumlah besar (Fraenkel dan Wallen, 2009).

Peneliti menggunakan *One-Control Group Pretest-Posttest Design* sebagai desain penelitian yang tepat untuk subjek dengan kelompok kecil. Dalam desain ini, atau terdapat pengukuran diawal yang disebut *Pretest*, lalu diberi perlakuan atau *treatment*, dan terakhir akan ada pengukuran setelah perlakuan *Posttest*. Dengan demikian, hasil penelitian dapat terlihat dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

<b><math>O_1 \times O_2</math></b>	$O_1$ = nilai pretest
	$O_2$ = nilai posttest

Pengaruh pendekatan CPA terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA =  $(O_2 - O_1)$

(Sugiyono, 2013, hlm. 75)

### 3.2 Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Wanajaya 1 yang tinggal disekitar rumah peneliti. Subjek dalam penelitian ini akan terdiri dari kelompok kecil yang sebanyak 4 orang.

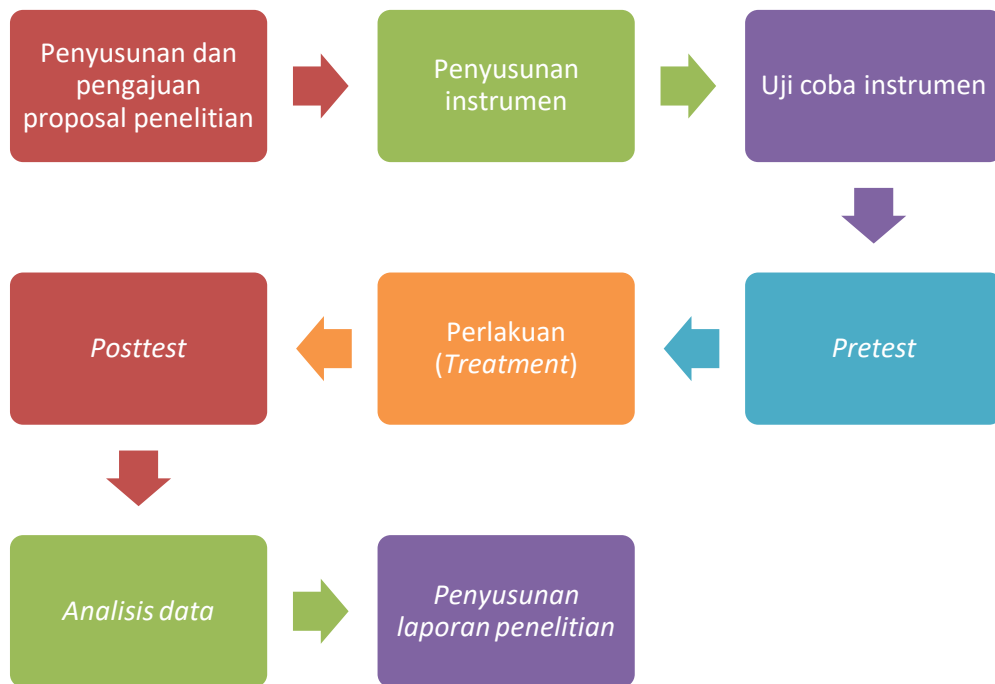
- 1) Nama : FKA  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 TTL : Karawang, 23 Juni 2009  
 Karakteristik : Termasuk anak yang lebih suka belajar kelompok dari pada belajar sendiri, dengan kata lain dia lebih banyak membutuhkan bantuan orang lain dalam mengerjakan sesuatu ataupun belajar. Karena dia termasuk anak yang lambat dalam mencerna pelajaran, sulit dalam hafalan, dan untuk dapat memahamai sesuatu harus dilakukan berulang-ulang dengan penyampaian yang menarik.
- 2) Nama : DSA  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 TTL : Karawang, 23 Desember 2009  
 Karakteristik : Termasuk anak yang cepat belajar sesuatu, memahami sesuatu lebih cepat apalagi sesuatu yang dianggap menarik dan disukai. Namun anak ini emosinya sulit untuk dikontrol, seperti ketika bertemu

dengan orang baru, untuk diajak berbicara santai saja apabila dia merasa tidak nyaman tidak akan mudah. Dia akan meluapkan emosinya secara berlebihan bahkan untuk tatap muka saja. Dia lebih senang jika belajar dengan seseorang yang dia akrab atau nyaman.

- 3) Nama : SAP  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 TTL : Karawang, 29 Juni 2010  
 Karakteristik : Termasuk anak yang mudah diajak berbicara dan lebih suka belajar kelompok dari pada belajar sendiri, karena dia suka keramaian dari pada keheningan. Terbukti ketika bertemu orang baru dia terlihat santai bahkan tertarik terhadap suatu hal baru. Namun anak ini kurang suka jika diperintahkan untuk melakukan sesuatu yang dia belum bisa, kecuali jika sudah diajarkan.
- 4) Nama : NMK  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 TTL : Karawang, 29 April 2010  
 Karakteristik : Termasuk anak yang selalu ceria dan seru dan suka ketika diperintahkan untuk maju kedepan kelas mengerjakan sesuatu. Dia termasuk golongan anak-anak normal pada umumnya, yang tidak terlalu mendominasi namun tidak berada dibelakang.

### **3.3 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dibuat digunakan sebagai gambaran jelas tentang apa yang akan dilakukan selama proses penelitian. Secara garis besar prosedur penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 3.1



**Gambar 3.1** Prosedur Penelitian

### 3.3.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian yang dirancang sedemikian rupa sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah yang akan menjadi dasar penelitian serta melakukan studi literatur mengenai variable yang akan diukur.
2. Menentukan dan memilih desain penelitian serta subjek yang akan dipilih dalam penelitian.
3. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.
4. Menyusun instrument penelitian, berupa RPP, lembar observasi siswa dan guru, serta soal tes kemampuan pemahaman konsep.
5. Melakukan uji coba instrumen tes yang akan digunakan agar diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta *judgment expert*.
6. Menganalisis dan merevisi hasil uji coba instrumen.

### 3.3.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pada tahap pelaksanaan ini sebagai berikut:

1. Mengukur Kemampuan Awal (*Pretest*)
  - a. Hari/tanggal : Selasa, 2 Juni 2020
  - b. Program : Pengukuran awal kemampuan pemahaman konsep IPA sebelum diberi perlakuan
  - c. Kegiatan : *Pretest*
  - d. Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pemahaman konsep IPA sebelum diberi perlakuan
  - e. Waktu : 08.00-09.30
  - f. Tempat : Rumah peneliti
  - g. Uraian kegiatan :  
Melakukan pengukuran awal sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan pengukuran berupa soal tes uraian. Pengukuran yang diberikan sesuai dengan materi gaya dan gerak yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep IPA.
2. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CPA
  - a. Hari/tanggal : Rabu-Jum'at, 3-5 Juni 2020
  - b. Program : Pelaksanaan pembelajaran materi gaya dan gerak dengan menggunakan pendekatan CPA
  - c. Kegiatan : Perlakuan (*Treatment*)
  - d. Tujuan : Untuk terlaksana dan tercapainya kemampuan pemahaman konsep IPA materi gaya dan gerak menggunakan pendekatan CPA
  - e. Waktu : 08.00-09.30 (setiap hari)
  - f. Tempat : Rumah peneliti
  - g. Uraian kegiatan :  
Melaksanakan pembelajaran sebanyak tiga kali dalam tiga hari secara berturut-turut dengan materi gaya dan gerak yang telah dibagi berdasarkan tahapan CPA. Dengan pemabagian sebagai berikut:
    - 1) Hari pertama, siswa akan belajar mengenai pengaruh gaya terhadap arah gerak benda menggunakan tahap *Concrete*.

- 2) Hari kedua, siswa akan belajar mengenai pengaruh gaya terhadap kecepatan gerak benda menggunakan tahap *Pictorial*.
  - 3) Hari ketiga, siswa akan belajar mengenai cara menghitung kecepatan gerak benda yang dipengaruhi gaya menggunakan tahap *Abstract*.
3. Mengukur Kemampuan Akhir (*Posttest*)
- a. Hari/tanggal : Sabtu, 6 Juni 2020
  - b. Program : Pengukuran akhir kemampuan pemahaman konsep IPA setelah diberi perlakuan
  - c. Kegiatan : *Posttest*
  - d. Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dalam pemahaman konsep IPA setelah diberi perlakuan
  - e. Waktu : 08.00-09.30
  - f. Tempat : Rumah Peneliti
  - g. Uraian kegiatan :  
Melakukan pengukuran akhir setelah diberi perlakuan dengan menggunakan pengukuran berupa soal tes uraian. Pengukuran yang diberikan sesuai dengan materi gaya dan gerak yang telah disampaikan dan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep IPA.

### 3.3.3 Tahap Analisis Data

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penelitian sebagai berikut:

1. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian menggunakan bantuan *software* SPSS versi 16.0 dan *Mc. Excel*
2. Menafsirkan data dan membuat kesimpulan
3. Menyusun laporan penelitian

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan tes, lembar observasi dan wawancara. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep IPA siswa, lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data selama proses pembelajaran siswa, dan wawancara

digunakan untuk mengumpulkan data mengenai karakteristik setiap siswa yang dijadikan subjek penelitian.

### **3.4.1 Soal Tes**

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Pada penelitian ini tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Jenis tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum perlakuan. *Posttest* dilakukan setelah pelaksanaan perlakuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep IPA sebagai variabel terikat yang diukur.

Tipe tes yang diberikan ialah tes tulis dalam bentuk uraian. Tes yang digunakan berisi soal-soal tentang materi Gaya dan gerak sesuai dengan indikator pemahaman konsep. Tujuan dilakukannya tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah pembelajaran.

### **3.4.2 Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan untuk mengamati bagaimana proses pembelajaran. Observasi yang dilakukan adalah observasi secara langsung kegiatan siswa. Observer akan mengamati proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas dengan memberi tanda centang (√) pada lembar observasi yang telah dibuat.

### **3.4.3 Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data jika peneliti ingin mengetahui hal-hal dari subjek penelitian secara lebih mendalam serta jumlah subjek sedikit (Sugiyono, 2013, hlm. 121). Jenis wawancara yang akan dilakukan adalah wawancara terstruktur yaitu dimana peneliti akan menyusun pertanyaan yang akan diajukan sebelum wawancara dilaksanakan.

Pertanyaan wawancara cara ini disusun berdasarkan informasi yang ingin peneliti ketahui lebih jauh tentang subjek penelitian dan respon subjek terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan CPA untuk mata pelajaran IPA. Wawancara ini akan dilaksanakan dengan tanya jawab sederhana dan langsung kepada setiap subjek.

Adapun secara keseluruhan teknik pengumpulan data terlihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data**

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1	Siswa	Kemampuan pemahaman konsep IPA siswa	Tes tertulis	Dilakukan pada saat awal dan akhir pembelajaran
2	Siswa	Aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran	Observasi	Dilakukan pada saat proses pembelajaran
3	Siswa	Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran	Wawancara	Dilakukan setelah pembelajaran

### 3.5 Instrumen Penelitian

Penelitian akan dianggap baik apabila pengukuran yang digunakan dirancang dengan baik. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian bermacam-macam sesuai kebutuhan peneliti atau bias disebut juga instrument penelitian. Instrumen penelitian ini merupakan alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam ataupun social yang diamati (Sugiyono, 2013). Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep IPA

Tes ini bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemampuan pemahaman konsep IPA siswa sebelum mendapat perlakuan pendekatan CPA dan sesudah mendapatkan perlakuan pendekatan CPA. Pada penelitian ini jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berupa tes esai/uraian sebanyak 8 soal. Soal tersebut dibuat berdasarkan muatan mata pelajaran yang ada pada tema 8 “Daerah Tempat Tinggalku”, Khususnya pada materi gaya dan gerak, yang kemudian dihubungkan berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep IPA yang akan di ukur, diantaranya: (1) tingkat konkret, (2) tingkat identitas, (3) tingkat klasifikasi, dan (4) tingkat formal. Kisi-kisi instrumen kemampuan pemahaman konsep IPA disajikan pada tabel 3.2.



**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa**

Kelas /Semester : IV / 2  
 Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku  
 Subtema 1 : Lingkungan Tempat Tinggalku

No	Indikator KPK	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Tingkat konkret	Menyebutkan sebab dari adanya gaya berdasarkan hasil percobaan.	1
		Menjelaskan peristiwa tentang gerak yang disebabkan oleh gaya.	2
2	Tingkat identitas	Menyebutkan contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan gaya dan gerak.	3
		Mengidentifikasi sebuah gambar yang berhubungan dengan gaya dan gerak serta perpindahan.	4
3	Tingkat klasifikasi	Membedakan dua peristiwa yang berhubungan dengan gaya dan gerak.	5
		Memberikan penjelasan dari gambar siswa yang mendorong meja.	6
4	Tingkat formal	Menghitung kecepatan gerak benda dari titik A ke titik B melalui gambar.	7
		Menghitung kecepatan sebuah mobil dari penjelasan.	8

### 3.5.2 Lembar Observasi

Lembar observasi terdiri dari dua macam, yaitu lembar observasi keterlaksanaan pendekatan CPA atau aktivitas guru dan lembar observasi kemampuan pemahaman konsep IPA siswa atau aktivitas siswa. Kisi-kisi lembar aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 3.3 dibawah ini.

**Tabel 3.3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pendekatan CPA**

Sekolah : SDN WANAJAYA 1

Kelas/Tema/Subtema : 4/8/1

Petunjuk : Amatilah siswa yang sedang melaksanakan pembelajaran dan berilah skor sesuai dengan keadaan yang anda amati dengan cara memberi tanda (√) dalam skor penilaian pada tabel dengan kriteria sebagai berikut:

1 = kurang                      2 = cukup                      3 = baik                      4 = sangat baik

No	Indikator Pemahaman Konsep	Aktivitas Siswa yang diamati	Nama Siswa															
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>TAHAP CONCRETE</b>																		
1.	Tingkat Konkret	Siswa melakukan percobaan hubungan gaya dan gerak																
		Siswa memahami apa yang dimaksud dengan gaya dan gerak																
<b>TAHAP PICTORIAL</b>																		
2.	Tingkat Identitas	Siswa mengenali sebuah peristiwa gaya dan gerak dari sebuah gambar																
		Siswa menyebutkan contoh peristiwa yang berhubungan dengan gaya dan gerak dalam kehidupan sehari-hari																
3.	Tingkat Klasifikasi	Siswa dapat membedakan gaya dan gerak serta hubungannya																
<b>TAHAP ABSTRACT</b>																		
4.	Tingkat Formal	Siswa mengenali simbol akibat dari gaya dan gerak yaitu kecepatan.																
		Siswa dapat menghitung kecepatan gerak benda yang dipengaruhi oleh gaya.																
Jumlah Skor																		
Skor Maksimal			28															
Presentase Skor = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Maksimal}} \times 100\%$																		

Kisi-kisi lembar observasi aktivitas guru dapat disajikan dalam tabel 3.4 dibawah ini:

**Tabel 3.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pendekatan CPA**

Petunjuk :

Berilah skor sesuai dengan keadaan yang anda amati dengan cara memberi tanda (√) dalam skor penilaian pada tabel dengan kriteria sebagai berikut:

1 = kurang      2 = cukup      3 = baik      4 = sangat baik

No.	Fase	Aktivitas Guru	Skor			
			1	2	3	4
1.	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	1. Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan berdoa bersama				
		2. Guru memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa				
		3. Guru memeriksa kerapihan dan kebersihan diri siswa				
		4. Guru melakukan apersepsi				
		5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran				
2.	<b>Kegiatan Inti</b>	<b>TAHAP CONCRETE</b>				
		6. Guru mengarahkan siswa untuk membaca narasi tentang transportasi umum dan melakukan tanya jawab				
		7. Guru melakukan demonstrasi bersama siswa menggunakan sebuah bola dan melakukan Tanya jawab				
		8. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk membaca pengertian gaya dan gerak yang ada pada buku siswa				
		9. Guru menugaskan siswa untuk melakukan percobaan mengenai perbedaan gaya dan gerak yang sesuai dengan LKS percobaan 1.				
		10. Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan 1.				
		11. Guru mengonfirmasi dan mengapresiasi jawaban semua kelompok				
		<b>TAHAP PICTORIAL</b>				
		12. Guru mengarahkan siswa untuk membaca narasi dan mengingat kembali materi gaya dan gerak.				
		13. Guru mengarahkan siswa untuk menggambarkan suatu keadaan berdasarkan cerita				
		14. Guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kelompok dalam mengerjakan LKS bagian 1				
		15. Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
		16. Guru mengonfirmasi dan mengapresiasi jawaban semua kelompok				
		<b>TAHAP ABSTRACT</b>				
		17. Guru mengarahkan siswa untuk melanjutkan berdiskusi sesuai pada LKS bagian 2.				
		18. Guru membimbing setiap kelompok sela proses diskusi.				

No.	Fase	Aktivitas Guru	Skor			
			1	2	3	4
		19. Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.				
		20. Guru mengonfirmasi dan mengapresiasi jawaban siswa dan kelompok lain membandingkan jawaban dari masing-masing kelompoknya.				
3.	Kegiatan Penutup	21. Guru melakukan refleksi kepada siswa				
		22. Guru menyimpulkan atas hasil pembelajaran				
		23. Guru mengondisikan siswa untuk merapikan alat tulis dan melakukan operasi semut				
		24. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama				
Jumlah Skor						
Skor Maksimal			96			
Presentase Skor = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Maksimal}} \times 100\%$						

### 3.5.3 Wawancara

Pertanyaan wawancara terdiri dari hal-hal mendalam mengenai subjek setelah pembelajaran menggunakan pendekatan CPA. Berikut ini pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian:

- 1) Apa mata pelajaran yang kalian sukai di sekolah?
- 2) Apakah kalian suka mata pelajaran IPA di sekolah?
- 3) Apakah kalian merasa kesulitan dalam belajar mata pelajaran IPA?
- 4) Ketika di sekolah, apakah kalian pernah belajar menggunakan benda konkret atau gambar?
- 5) Bagaimana perasaan kalian ketika belajar menggunakan benda konkret dan gambar?
- 6) Apakah kalian merasa kesulitan belajar langsung menggunakan rumus?
- 7) Bagaimana perasaan kalian setelah belajar menggunakan pendekatan CPA?

### 3.6 Pengembangan Instrumen

Sebelum instrument digunakan oleh peneliti untuk dijadikan alat ukur. Peneliti terlebih dahulu melakukan pengujian instrumen untuk mengetahui sebaik apa alat ukur yang akan digunakan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas teoritis dari data instrumen. Selanjutnya instrumen tes diujikan kepada para ahli atau (*Judgment expert*), yang hasilnya instrumen penelitian boleh digunakan

dengan beberapa perbaikan. Adapun teknik analisis instrumen yang digunakan sebagai berikut:

### 3.6.1 Analisis Validitas Tes

Insteumen valid berarti alat ukur yang digunakan untuk penelitian dan mendapatkan data yang valid. Sugiyono (2013, hlm. 121) mengungkapkan “Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.” Dalam peneletian ini, peneliti melakukan pengujian instrumen dengan *judgment expert* kepada dosen ahli, kemudian melakukan analisis validitas instrumen dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Pengujian validitas instrumen menggunakan rumus *product moment*, dimana kriteria valid atau tidaknya butir instrumen dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir dianggap valid, sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir dianggap tidak valid. Adapun taraf signifikansi yang diuji adalah 0,05.

**Tabel 3.5 Data Hasil Uji Coba Instrumen Soal Kemampuan Pemahaman Konsep IPA**

NO. RESP	Skor Untuk Butir Soal No.								Skor Total	Persentase (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	3	1	3	2	2	2	1	1	15	62.5
2	2	3	3	2	3	2	3	3	21	87.5
3	3	2	3	3	2	2	3	3	21	87.5
4	3	3	3	3	3	2	3	3	23	95.8
5	3	2	3	2	3	3	3	3	22	91.6
6	1	2	2	2	2	1	1	2	13	54.1
7	2	3	3	2	3	2	2	3	20	83.3
8	3	3	3	3	3	3	2	3	23	95.8
9	2	3	2	1	2	1	1	1	13	54.1
10	2	3	3	3	3	2	3	3	22	91.6
11	3	2	3	2	2	2	1	3	18	75
12	2	3	3	2	2	2	3	2	19	79.1
13	3	2	3	1	2	2	3	3	19	79.1
14	1	2	3	2	3	2	1	2	16	66.6
15	2	3	3	2	3	3	3	3	22	91.6
16	2	2	3	2	2	2	3	3	19	79.1
17	2	3	3	2	2	2	1	3	18	75
18	2	2	3	3	2	2	1	1	16	66.6
19	2	3	3	2	3	3	3	3	22	66.6
20	2	2	3	1	2	2	1	1	14	58.3
21	3	2	3	3	2	2	1	1	17	70.8

Keterangan: skor maksimal untuk setiap butir soal 3

- 1 = skor untuk jawaban siswa salah
- 2 = skor untuk jawaban siswa mendekati benar
- 3 = skor untuk jawaban siswa benar

Eva Meilaeni Anwar, 2020

**PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Adapun hasil analisis validitas setiap butir soal instrument kemampuan pemahaman konsep IPA terlihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Hasil Analisis Validitas Butir Soal Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep IPA**

No. Soal Instrumen	Indikator KPK IPA	r hitung	r tabel 5% dari N=21	Keterangan
1	Tingkat konkret	0,399	0,433	Tidak Valid
2		0,503	0,433	Valid
3	Tingkat identitas	0,583	0,433	Valid
4		0,466	0,433	Valid
5	Tingkat klasifikasi	0,683	0,433	Valid
6		0,728	0,433	Valid
7	Tingkat formal	0,809	0,433	Valid
8		0,804	0,433	Valid

Berdasarkan tabel 3.6, terdapat 7 soal valid dan 1 soal yang tidak valid. Nomor soal yang valid yaitu soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8. Ketujuh nomor soal tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Maka dari itu peneliti akan menggunakan ketujuh nomor soal tersebut sebagai instrumen *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini.

### 3.6.2 Analisis Reliabilitas

Instrumen tes dapat dikatakan dipercaya jika memberikan hasil yang sama atau konsisten apabila dilakukan tes berulang kali. Instrument yang reliabel adalah instrument yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2013, hlm. 121).

Pengujian reliabilitas soal ini dihitung menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat koefisien korelasi reliabilitas, dapat dilihat pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas**

Koefisien	Korelasi	Interpretasi
0,90 - 1,00	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
0,70 - 0,90	Tinggi	Tetap/baik
0,40 - 0,70	Sedang	Cukup tetap/ cukup baik
0,20 - 0,40	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/ sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 206)

Hasil uji reliabilitas instrumen didapatkan hasil sebesar 0,762. Maka dapat dikatakan bahwa tingkat reliabilitas soal berada pada tingkat koefisien korelasi reliabilitas yang tinggi (konsisten).

### 3.6.3 Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengkaji kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang memiliki prestasi tinggi dan siswa yang memiliki prestasi rendah. Untuk mengetahui daya pembeda dari setiap butir soal, maka peneliti menghitung menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Hasil uji daya pembeda disajikan pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Pembeda**

Nomor Soal	Nilai DP	Interpretasi
1	0,214	Cukup
2	0,346	Cukup
3	0,517	Baik
4	0,286	Cukup
5	0,586	Baik
6	0,635	Baik
7	0,655	Baik
8	0,671	Baik

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda tertera pada Table 3.9.

**Tabel 3.9 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen**

Nilai	Klasifikasi
$0,70 \leq DP < 1,00$	Sangat baik
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,00 < DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 217)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda di atas, dapat dilihat bahwa 3 nomor soal berkategori cukup yaitu nomor 1, 2, dan 4, sedangkan 5 nomor lainnya berkategori baik yaitu nomor 3, 5, 6, 7, dan 8.

### 3.6.4 Analisis Tingkat Kesukaran

Instrument soal yang baik adalah soal yang mudah, sedang dan sukar secara seimbang. Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu, yang biasanya dinyatakan dengan indeks atau presentase. Untuk menganalisis tingkat kesukaran instrument soal uraian dapat dihitung dengan rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : indeks kesukaran butir soal

$\bar{x}$  : rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal, skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat.

Untuk membantu dan mempermudah penghitungan analisis tingkat kesukaran soal, maka peneliti menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Hasil analisis tingkat kesukaran soal disajikan pada tabel 3.10.

**Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal**

NO. RESP	Skor untuk Butir Soal No.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	1	3	2	2	2	1	1
2	2	3	3	2	3	2	3	3
3	3	2	3	3	2	2	3	3
4	3	3	3	3	3	2	3	3
5	3	2	3	2	3	3	3	3
6	1	2	2	2	2	1	1	2
7	2	3	3	2	3	2	2	3
8	3	3	3	3	3	3	2	3
9	2	3	2	1	2	1	1	1
10	2	3	3	3	3	2	3	3
11	3	2	3	2	2	2	1	3
12	2	3	3	2	2	2	3	2
13	3	2	3	1	2	2	3	3
14	1	2	3	2	3	2	1	2
15	2	3	3	2	3	3	3	3
16	2	2	3	2	2	2	3	3
17	2	3	3	2	2	2	1	3
18	2	2	3	3	2	2	1	1
19	2	3	3	2	3	3	3	3
20	2	2	3	1	2	2	1	1
21	3	2	3	3	2	2	1	1
<b>RATA-RATA</b>	2.29	2.43	2.90	2.14	2.43	2.10	2.05	2.38
<b>TINGKAT KESUKARAN</b>	0.76	0.81	0.97	0.71	0.81	0.70	0.68	0.79
<b>KRITERIA</b>	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah



Adapun klasifikasi indeks kesukaran disajikan pada tabel 3.10.

**Tabel 3.11 Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Interpretasi
0,0 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2012)

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa terdapat 2 nomor berkategori sedang yaitu nomor 6 dan 7, sedangkan 6 nomor lainnya berkategori mudah yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 8.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dari hasil *pretest*, *posttest* dan hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Adapun analisis data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

#### 3.7.1 Kuantitatif Deskriptif

Analisis data secara kuantitatif dilakukan terhadap hasil *pretest* dan *posttest* siswa untuk mengetahui pengaruh dari pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### 1. Indeks N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan atau pencapaian kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan gaya dan gerak. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah perlakuan atau pembelajaran kemudian dihitung menggunakan rumus *gain* ternormalisasi (*Normalized gain*) menurut Lestari & Yudhanegara (2015, hlm. 235) sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{(\text{SMI} - \text{Skor Pretest})}$$

Setelah menghitung N-Gain, dilakukan interpretasi dari hasil N-gain yang didapatkan yang disajikan pada tabel 3.12 sebagai berikut:

**Tabel 3.12 Interpretasi N-Gain**

Nilai N-Gain	Interpretasi
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

(Lestari &amp; Yudhanegara, 2017, hlm. 235)

Peneliti menguji N-Gain menggunakan aplikasi SPSS versi 16.0 dengan langkah-langkah yaitu: input data pada SPSS kemudian klik *Transform – Compute variable*, untuk tahap analisis dan menghitung N-Gain, klik *Analyze – Descriptives Statistics – Explore* – masukan *Variable* ke kolom *Dependent* dan *Factor list* – klik OK.

## 2. Uji Koefisien Determinasi

Nilai R square atau koefisien determinasi digunakan dalam suatu pengujian pengaruh seperti yang dikemukakan oleh Susetyo (2010, hlm. 122) yaitu untuk memberikan gambaran secara visualisasi besarnya pengaruh dari suatu variabel X terhadap variabel Y, dimana koefisien determinasi tersebut akan menunjukkan berapa persensvariansi variabel Y dijelaskan dipengaruhi variabel X. besarnya koefisien determinasi berkisar anantara 0 sampai dengan 1. Jika koefisien determinasi 0 berarti *variabel independent* sama sekali tidak berpengaruh terhadap *dependent*. Sedangkan apabila koefisien determinasi semakin mendekati satu, maka dapat dikatakan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap dependen.

Jadi, dari nilai koefisien determinasi ini dapat diperoleh suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan dari variabel X terhadap variabel naik turunnyavariabel Y yang biasanya dinyatakan dalam persentase.

Dalam penelitian ini, untuk mencari nilai koefisien determinasi peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 16.0 dengan langkah-langkah yaitu: input data *pretest* dan *posttest* lalu klik *Analyze – Regression – Linear* kemudian pada data *pretest* pindahkan ke kolom *Dependent* dan data *posttest* ke kolom *Independent* lalu klik Ok. Hasilnya akan muncul pada tabel *Model Summary*, pada kolom R *square*.

### 3. Analisis Data Observasi

Analisis data observasi aktivitas kemampuan pemahaman konsep IPA siswa selama kegiatan pembelajaran. Setiap aspek yang diobservasi mempunyai kriteria dari 1 sampai 4 dengan kategori sebagai berikut:

1 = kurang; 2 = cukup; 3 = baik; 4 = sangat baik

Untuk mengukur persentase aktivitas siswa dalam lembar observasi kemampuan pemahaman konsep IPA siswa, digunakan rumus menurut Setyosari (2013, hlm. 245) dengan cara berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria taraf keberhasilan tindakan dapat dilihat pada tabel 3.13.

**Tabel 3. 13 Kriteria Taraf Keberhasilan**

Nilai Rata-Rata	Kategori Taraf Keberhasilan
85% < NR < 100%	Sangat Baik
75% < NR < 100%	Baik
65% < NR < 100%	Cukup
55% < NR < 100%	Kurang Baik
< 54%	Sangat kurang

(Setyosari, 2013, hlm. 245)