

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Di Dalam pembelajaran terdapat masalah seperti model, metode dan pendekatan yang kurang tepat sehingga siswa kurang bisa mengikuti pembelajaran maka sebagai guru harus bisa menentukan model, metode, dan pendekatan yang cocok untuk siswa agar mereka mampu memahami pembelajaran yang tengah dilaksanakan serta dapat diterapkan pada kehidupan siswa itu sendiri.

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan jenis kuasi eksperimen (*Quasi Eksperiment*), yang mana menerapkan desain penelitian yaitu *Non-Equivalen* dimana terdapat kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan pembelajaran serta kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran melalui model pembelajaran PODE. Teknik sampel pada penelitian ini ialah *Non Probability Sampling* yang populasi pada teknik pengambilan sampelnya tidak mendapat kesempatan untuk memilih menjadi sample, dan jenis yang digunakan yaitu *Purposive sampling/ judgemental* dimana terdapat pertimbangan tertentu dalam penentuan sampel.

Desain *Non-Equivalen* terdiri dari dua kelompok penelitian. Dimana kelas kontrol akan memakai pembelajaran secara konvensional, sebaliknya kelas eksperimen memakai model PODE. Desain *Non-Equivalen* dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 Desain Non-Equivalen (John W. Creswell)

Kelas eksperimen	O	X	O
Kelas kontrol	O		O

Keterangan:

X = pembelajaran IPA menggunakan model PODE

O = pre test dan post test

Penelitian yang dilakukan ini disusun atas 2 variabel yakni variabel terikat dan bebas. Variabel bebasnya pengaruh model PODE. Sedangkan variabel terikatnya ialah terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Ileena Ramadhanti

PENGARUH MODEL PREDICT, OBSERVE, DISCUSS, DAN EXPLAIN (PODE) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA

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

3.2 Populasi dan Sample

Populasi merupakan sebuah jumlah suatu wilayah atau negara yang memiliki ciri khas tertentu yang diimplementasikan peneliti, sedangkan sampel ialah bagian dari jumlah populasi dengan sejumlah ciri khas yang dapat mewakili populasi yang akan digunakan dalam penelitian atau sampel bisa diartikan juga sebagai contoh suatu objek untuk dapat diteliti (Siyoto & Sodik, 2015).

3.2.1 Populasi

Berdasarkan KBBI, populasi ialah sekelompok individu yang mendiami suatu wilayah dan waktu tertentu, mempunyai kesamaan karakteristik serta memenuhi persyaratan dalam penelitian. Oleh karena itu, populasi dari survei ini yaitu seluruh siswa SD VI Kabupaten Indramayu. Pemilihan pada populasi didasarkan pada pertimbangan bahwa semua anak sekolah dasar di Kabupaten Indramayu dengan kesamaan dalam hal kemampuan ataupun karakteristik.

3.2.1 Sempel

Pengambilan sampel dilaksanakan dengan melalui teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik untuk mengambil sampel melalui pertimbangan beberapa hal. Sample penelitian itu yaitu siswa SDN Jambe 1 pada kelas IV A dengan jumlah siswa sebanyak 23 siswa yang menjadi kelas kontrol, serta kelas IV B yang jumlah siswanya sama dengan kelas IV A yakni 23 siswa.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memiliki beberapa instrumen penelitian guna memudahkan peneliti saat melaksanakan penelitian. Pada penelitian ini, digunakannya test dan nontest. Cara mengumpulkan data test dan nontest diambil secara langsung. Adanya kegiatan test digunakan guna mengetahui peningkatan dalam hasil belajar para siswa, sedangkan pengumpulan data yang sifatnya non tes dilakukan untuk melihat keseharian siswa. Teknik pengumpulan data non tes yakni menggunakan jurnal harian siswa, wawancara, serta catatan guru namun sebelum itu peneliti membagikan tes awal guna melihat hasil belajar para siswa sebelum menerapkan model PODE.

Pada penelitian ini peneliti memberikan tes dengan 8 soal esai guna melihat hasil belajar yang tepat dengan tujuan dari pembelajaran dalam pelajaran IPA. Soal tes diberikan pada awal pembelajaran atau biasa disebut posttest selanjutnya guna

Ileena Ramadhanti

PENGARUH MODEL PREDICT, OBSERVE, DISCUSS, DAN EXPLAIN (PODE) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA

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

mengetahui peningkatan dari hasil belajar maka dilakukan tes akhir atau biasa disebut *posttest*. Kegiatan tes ini akan dilakukan pada kelas kontrol dan juga eksperimen guna melihat peningkatan tersebut. Selanjutnya penggunaan non tes seperti wawancara dan catatan guru digunakan untuk menambah informasi terkait pembelajaran. Jurnal harian akan diberikan menggunakan buku saku setiap pembelajaran berakhir. Jika data sudah terkumpul maka peneliti akan mengolah maupun menganalisis data yang diperoleh. Data test *pretest* dan *posttest* akan diolah melalui aplikasi *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* dan *Microsoft Office Excel Versi 2013*.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Siyoto & Sodik (2015). Instrumen penelitian merupakan pola yang sangat penting bagi penelitian, serta instrument ini menjadi alat yang membantu pengumpulan data yang peneliti perlukan. Pada penyusunan instrumen biasanya berbentuk wawancara, tes, jurnal harian siswa dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara, tes serta jurnal harian. Tes dan jurnal harian akan diberikan kepada siswa, sedangkan wawancara akan diberikan kepada guru.

3.4.1 Tes

Tes ini dilakukan guna mengukur hasil belajar para siswa. Tes dilakukan dua kali yang pertama yakni *pretest* sedangkan tes lainnya berupa *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa dan melihat hasil belajar siswa sebelum mendapatkan perlakuan untuk kelas eksperimen, *posttest* dilakukan guna mengetahui adanya peningkatan hasil belajar setelah mendapatkan perlakuan untuk kelas eksperimen.

Soal-soal diberikan berdasarkan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dalam mengetahui hasil belajar yang baik dan tidak keluar dari pembelajaran. Tes ini akan berikan 8 soal essay. Selanjutnya akan dilakukan analisis menggunakan *microsoft office excel 2013* dan SPSS.

3.4.2 Wawancara

Menurut Kerlinger (dalam Edi, 2016) wawancara memiliki sifat yang tidak ada di dalam tes dan skala wawancara bersifat objektif serta pengamatan yang digunakan dalam wawancara yaitu behavioral. Wawancara harus menekankan pada

Ileena Ramadhanti

PENGARUH MODEL PREDICT, OBSERVE, DISCUSS, DAN EXPLAIN (PODE) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA

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

pertanyaan yang tepat untuk memperoleh informasi yang valid. Namun wawancara pada penelitian ini berupa wawancara semi terstruktur dimana pelaksanaan wawancara ini diharapkan siswa lebih terbuka dan memberikan pendapat serta ide untuk mengembangkan pembelajaran yang ada di kelas. Pada tahap pelaksanaan wawancara ini akan lebih bebas namun masih terstruktur. Jenis pertanyaan yang akan diajukan berkaitan dengan pengalaman siswa selama belajar, pendapat siswa tentang pembelajaran menggunakan model PODE, perasaan dan pengetahuan siswa selama pembelajaran.

3.4.3 Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian siswa merupakan penghubung antara guru, siswa dan orang tua (Hanifah, 2012 dalam Amelia Z. & Nurfadilah, 2021). Jurnal harian siswa ini sangat penting bagi kelangsungan pembelajaran guna mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran, serta menjembatani guru dengan para orang tua siswa untuk mendidik siswa atau anak mereka sehingga mendapatkan perlakuan yang sesuai dengan kekurangan siswa dalam belajar. Jurnal harian siswa juga bisa memberikan timbal balik bagi guru untuk melihat berjalan secara baik atau tidaknya model yang diimplementasikan tersebut.

3.5 Pengembangan Instrumen

Langkah selanjutnya saat instrument sudah tersusun yaitu dilakukan pengembananan instrumen. Baik atau tidaknya suatu instrument dapat di tentukan oleh validitas dan reabilitas (Yusup, 2018). Pada reabilitas tes dilakukan guna melihat instrument tersebut dapat digunakan dan hasil tes tidak akan berubah meski tes dilakukan dalam keadaan berlainan (Efendi, 2019). Untuk menguji instrument tes peneliti melakukan konsultasi dengan dosen ahli dan meminta *judgment expert*. Proses judgment dilaksanakan oleh dosen ahli pada bidang IPA guna memberi saran dan arahan sebagai langkah perbaikan pada instrument yang akan digunakan. Setelah mendapatkan catatan, instrument di perbaiki atas masukan dari dosen ahli dan dosen pembimbing, Langkah selanjutnya yaitu uji coba instrument. Langkah uji coba instrument ini dilakukan untuk melihat nilai validitas, nilai reabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda pada soal. Uji coba instrument dilakukan pada siswa sekolah dasar kelas 4 di sekolah lain. Siswa kelas 4 di sekolah lain dipilih karena kesetaraan kelas yang artinya siswa telah belajar mengenai materi

yang akan diteskan, serta kelas 4 dari sekolah lain bukan lah sebuah sampel maka rahasia instrument akan terjaga.

3.6.1 Uji Validitas Instrumen

Instrument tes yang berupa soal dapat di tentukan valid jika skor pada setiap soal memiliki pengaruh pada nilai total. Hasil validitas dari soal akan memberikan pengaruh bagi validitas per soal. Untuk menguji nilai dari validitas, dapat menggunakan nilai korelasi product moment menurut Sugiono (2021):

$$r_{xy} = \frac{n \sum XiYi - (\sum Yi)}{\sqrt{(n \sum Xi^2 - (Xi)^2)(n \sum Yi^2 - (Yi)^2)}}$$

keterangan:

r_{xy} = korelasi antara variable x dan variable y

n = banyak subyek

X_i = skor butir soal

Y_i = skor total

Dalam perhitungan uji validitas, bukan hanya menggunakan rumus korelasi *product moment* saja, melainkan dapat menggunakan aplikasi SPSS ataupun *Microsoft office excell 2013*.

3.6.1.1 Hasil Uji Validitas Tes

Uji coba *instrument* tes dilakukan pada 15 siswa kelas 4 disekolah lain, menggunakan 8 buah pertanyaan essay pada siswa. Setelah pelaksanaan, maka hasil validitas yang diperoleh yakni:

Tabel 3. 2 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

No	Korelasi butir soal	Signifikasi butir soal
1	0,581	Signifikan
2	0,638	Signifikan
3a	0,675	Signifikan
3b	0,370	Tidak Signifikan
3c	0,033	Tidak Signifikan
4	0,734	Signifikan
5	0,533	Signifikan
6	0,34	Signifikan

Ileena Ramadhanti

PENGARUH MODEL PREDICT, OBSERVE, DISCUSS, DAN EXPLAIN (PODE) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA

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

No	Korelasi butir soal	Signifikasi butir soal
7	0,673	Signifikan
8	0,605	Signifikan

Jika dilihat berdasarkan dari tabel 3.2 skor yang terlihat untuk nilai korelasi per butir soal sangat beragam pada angka 0,033 hingga 0,734 yang berada pada tahap signifikan ataupun tidak signifikan. Apabila melihat dari pendoman maka terdapat dua soal yang tidak signifikan, maka soal nomor 3b dan 3c tidak dapat digunakan. Dan soal yang lainnya dapat digunakan.

3.6.2 Analisis Reabilitas Instrumen

Setelah dilakukan uji validitas tahap selanjutnya yaitu reabilitas instrument. Reabilitas intrumen dilakukan untuk melihat instrument tes yang digunakan reabel dan saat tes diberikan maka hasil tes tidak akan berubah meski keadaan berlainan (Yusuf, 2018).

Pada penelitian ini reabilitas instrument dilakukan menggunakan aplikasi SPSS. Pada pengujian menggunakan SPSS pengujian reabilitas menghasilkan nilai 0,784, dan t tabel yang dipergunakan ialah 5% atau 0,05. Sehingga kesimpulannya, jika instrument tes yang digunakan reabel.

3.6.3 Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan tingkatan kesukaran tes yang dapat dijawab oleh siswa, saat siswa banyak yang dapat menjawab soal maka tingkat kesukaran soal akan menjadi mudah namun jika sedikit siswa yang dapat menjawab soal maka soal dapat dikatakan sukar (Saifudin Azwar, 2006:129 dalam Hanifah, 2017). Berikut ini tabel mengenai kriteria indeks kesukaran.

Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
Tingkat kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 1,00	Sangat Mudah

(sumber: Lestari & Yudhanegara, 2015)

Pada penelitian yang dilakukan ini, guna mengetahui tingkat kesukaran dari instrument tes dilakukan dengan aplikasi Anates. Pada pengujiannya tingkat kesukaran ini didapatkan:

Tabel 3. 4 Hasil SPSS Tingkat kesukaran

Butir Soal	Kesukaran	Tafsiran
1	53,13	Sedang
2	56,25	Sedang
3	43,75	Sedang
4	56,25	Sedang
5	43,75	Sedang
6	40,63	Sedang
7	46,88	Sedang
8	59,38	Sedang

3.6.4 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal dipakai guna menunjukkan kelompok siswa dengan kemampuan tinggi, sedang serta rendah, semakin tinggi daya pembeda dari soal maka semakin besar soal tersebut dapat membedakan kelompok siswa (Hanifah, 2017). Berikut indeks daya pembeda:

Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Kriteria Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(sumber: Lestari & Yudhanegara, 2015)

Pada penelitian ini analisis pembeda instrument tes digunakan menggunakan aplikasi SPSS. berikut hasil pengujian menggunakan SPSS:

Tabel 3. 6 Hasil Pengujian SPSS

Butir Soal		Kriteria
1	0,483	Baik
2	0,567	Baik
3	0,543	Baik
4	0,676	Baik
5	0,282	Cukup Baik
6	0,362	Cukup Baik
7	0,568	Baik
8	0,512	Baik

3.7 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga tahap yang akan dilakukan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis data. Berikut adalah penjelasan setiap tahap yang akan dilakukan:

3.7.1 Tahap Persiapan

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan persiapan, berikut rincian tahapan persiapan yang akan dilakukan:

1. kajian studi literatur perihal variabel yang akan diteliti, yaitu mengenai pengaruh Model *Predict, Observe, Discuss, Explain* (PODE) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Hasil dari kajian literatur akan menghasilkan proposal penelitian.
2. kegiatan seminar proposal dari penelitian yang akan dilakukan di UPI kampus Purwakarta, kegiatan selanjutnya yaitu memperbaiki proposal penelitian.
3. Perizinan tempat penelitian yang akan dilakukan
4. Tahapan uji coba instrumen penelitian
5. Bila perizinan sudah didapatkan maka penulis melanjutkan untuk melakukan proses penelitian.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada pelaksanaan penelitian, terdapat sejumlah tahapan yang perlu dilakukan yaitu pertama penulis akan memilih kelas dengan cara *purposive sampling* yang digunakan guna menentukan kelas kontrol dan eksperimen. Kelas kontrol dan kelas eksperimen ini akan menjadi sampel dalam penelitian yang akan

Ileena Ramadhanti

PENGARUH MODEL PREDICT, OBSERVE, DISCUSS, DAN EXPLAIN (PODE) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA

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

dilaksanakan. Kelas eksperimen akan dijadikan sampel dalam menggunakan model pembelajaran sedangkan kelas kontrol akan menerapkan pembelajaran yang bersifat konvensional. Tahap selanjutnya yaitu melakukan *pretest* pada kedua kelas yang menjadi sampel. Selanjutnya akan dilakukan *treatment* atau perlakuan pada kelas eksperimen menerapkan model PODE, sebaliknya kelas kontrol menerapkan model pembelajaran secara konvensional. Setelah diberikan perlakuan dan proses belajar telah selesai selanjutnya siswa diberikan soal *posttest*. Hal ini dilakukan guna mengetahui pengaruh pada hasil belajar siswa.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ini seluruh data yang telah didapatkan baik itu *pretest* maupun *posttest* akan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen akan analisis guna melihat ada atau tidaknya peningkatan dalam mata pelajaran IPA menggunakan model pembelajaran PODE.

3.8 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiono (2021) teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan menganalisis data yang telah di peroleh dari responden, dimana setelah data terkumpul, data akan di analisis dan dihitung untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang telah diajukan.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan statistik. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *statistic deskriptif* dan *statistic inferensial*.

3.8.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif ialah cara agar menganalisis data melalui gambaran atau deskripsi data yang telah didapatkan, penyajian data ini bisa menggunakan *table*, *grafik* dan *diagram* tanpa menggeneralisasi data (Sugiyono, 2021). Statistik deskriptif ini menjelaskan atau menguraikan suatu keadaan mengenai suatu data serta menjelaskan cara pengumpulan dan penyajian data yang mudah dipahami. Statistik deskriptif ini hanya menguraikan data tanpa membuat kesimpulan.

3.8.2 Statistika Inferensial

Menurut sugiyono (2021) statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data yang telah didapatkan dari sampel dan hasilnya akan

diberlakukan untuk populasi. Berikut adalah beberapa tahapan yang akan digunakan yaitu:

3.8.2.1 Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan data yang telah didapatkan berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal berikut ketentuan menurut Murwani (2001:20) yaitu:

Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria

jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan

jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika data sudah normal maka dilanjutkan untuk di uji homogenitas dengan menggunakan *Levene* bentantuan dengan perangkat lunak SPSS.

3.8.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memberikan penguatan jika sampel yang telah didapatkan dari populasi yang memiliki kriteria yang sama. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan uji homogenitas *Levene* bentantuan dengan perangkat lunak SPSS. Dengan ketentuan yaitu:

Jika nilai *Levene* statistic $> 0,05$: homogen, dan

Jika nilai *Levene* statistic $< 0,05$: tidak homogen

Jika data sudah normal maka akan dilakukan uji-t dengan bantuan SPSS. Namun jika data tidak homogen namun normal maka dilakukan uji-t'.

3.8.2.3 Uji T test Independen

Uji T test digunakan untuk melihat perbandingan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, sampel independent ini akan menghasilkan data dari subyek yang berbeda. (Aditya,dkk 2021).

Dalam penentuan H_0 atau H_a dianggap benar atau yang dapat diterima maka dapat di tentukan sebagai berikut:

Jika sig (2-tailed) $> 5\%$ maka H_0 di terima

Jika sig (2-tailed) $< 5\%$ maka H_0 di tolak

3.8.3 Analisis regresi linear

Analisis regresi linear merupakan sarana yang dapat digunakan dalam mempelajari hubungan antara variable yang dinyatakan dalam bentuk persamaan, dan menggambarkan suatu hubungan variable bebas dan variable terikat (Yuliara,2016)

Regresi linear digunakan untuk mengukur keeratan suatu hubungan dua variable atau lebih, hasil perhitungan yang diperoleh akan menghaikan koefesien korelasi akan berbentuk data angka atau skor (Susetyo, (2019).

3.8.4 Analis N-gain

Analisis N-Gain digunakan guna untuk melihat peningkatan dalam hasil belajar siswa yang tekah dilaksanakan (Safitri dan Setiawan, 2018)

Rumus untuk menghitung gain yaitu:

$$\text{Gain} = \text{skor } posttest - pretest$$

Rumus pada N-Gain:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor } posttest - \text{skor } pretest}{\text{skor } ideal - \text{skor } pretest}$$

Tabel 3. 7 kategori nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$G < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$G > 0,70$	Tinggi