

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan teknik pengumpulan informasi secara ilmiah untuk tujuan tertentu (Sugiyono, 2013). Metode penelitian merupakan metode ilmiah yang diawali dari pengumpulan data, analisis data, serta interpretasi data. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen.

Metode kuantitatif merupakan suatu teknik pemeriksaan berdasarkan filsafat positivisme yang dimanfaatkan untuk memusatkan perhatian pada suatu populasi atau pengujian tertentu, akumulasi informasi dengan memanfaatkan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif yang bertujuan untuk membuktikan hipotesis yang sebelumnya sudah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Metode eksperimen dan metode survey merupakan metode penelitian yang masuk ke dalam kategori penelitian kuantitatif (Sugiyono, 2013). Prosedur yang dimanfaatkan untuk menentukan dampak dari perlakuan tertentu dalam keadaan terkendali (laboratorium) disebut sebagai metode eksperimen.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan *Project Based Learning* (PjBL) terhadap prestasi belajar siswa. *One group pretest posttest design* merupakan desain penelitian yang akan dipakai dalam penelitian ini (Sugiyono, 2013). Desain penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian soal *pretest* terlebih dahulu kemudian diberi perlakuan dengan memanfaatkan *Project Based Learning* (PjBL), setelah itu siswa diberikan *posttest* untuk membuktikan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran teknik pendederan komoditas perikanan air tawar. Desain penelitian yang akan digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1

Desain *One Group Pretest Posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment/Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
0_1	X	0_2

Keterangan:

O_1 : *Pretest* untuk melihat prestasi belajar siswa sebelum menerima treatment

X : Perlakuan yang diberikan berupa *Project Based Learning* (PjBL)

O_2 : *Posttest* untuk melihat prestasi belajar siswa setelah mendapatkan *treatment*

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh dari suatu perlakuan tertentu. Eksperimen ini dirancang untuk melihat pengaruh seberapa besar pengaruh X (*Project Based Learning*) terhadap Y (Prestasi Belajar Peserta Didik) pada kecermatan saat penelitian. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan menggunakan penelitian eksperimen semu dengan *one group pretest posttest design*, karena penelitian ini akan memberikan hasil sebelum mendapatkan *treatment* dan sesudah mendapatkan *treatment*. Hal tersebut bertujuan untuk menilai kedua hasil yang diperoleh serta melihat perubahan pada siswa setelah diberikan perlakuan.

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah guru serta siswa dari Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Kabupaten Pandeglang, dan dosen ahli. Guru disini merupakan guru mata pelajaran teknik pendederan. Guru tersebut dipilih sebagai sumber informasi mengenai masalah yang terjadi selama proses pembelajaran. *Expert judgement* merupakan dosen di jurusan Pendidikan Kelautan dan Perikanan (PKP) Kampus UPI di Serang untuk menilai kelayakan instrument penelitian. Partisipan lainnya adalah pengguna, dalam penelitian ini pengguna yang dimaksud adalah siswa kelas XI jurusan Agribisnis Perikanan Air Tawar (APAT).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah daerah abstraksi yang meliputi subjek atau objek yang menyimpan karakteristik serta mutu yang spesifik kemudian diidentifikasi untuk menarik determinasi (Sugiyono, 2018). Oleh karena itu, populasi merupakan kumpulan manusia yang akan diteliti dengan satu strategi. Populasi penelitian ini merupakan siswa SMKN 3 Pandeglang jurusan Agribisnis Perikanan Air Tawar (APAT).

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan komponen dari jumlah dan individualitas populasi (Sugiyono, 2018). Oleh sebab itu, sampel yang digunakan dari populasi perlu representatif. Sampel dalam penelitian ini merupakan peserta didik kelas XI SMKN 3 Pandeglang jurusan Agribisnis Perikanan Air Tawar (APAT). Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah *purposive sampling*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Tes

Tes adalah instrument yang dimanfaatkan untuk membuktikan objek pada situasi tertentu, sesuai ketentuan yang telah ditentukan sebelumnya (Arikunto, 2010). Tes yang digunakan merupakan *pretest* dan *posttest* dengan jumlah pertanyaan yang serupa. *Pretest* merupakan tes yang disebarakan sebelum kegiatan belajar mengajar memanfaatkan *Project Based Learning* (PjBL) yang bertujuan untuk membuktikan keterampilan awal siswa sedangkan *posttest* merupakan tes yang dibagikan sesudah kegiatan belajar mengajar memanfaatkan *Project Based Learning* (PjBL) yang dimanfaatkan untuk membuktikan pengaruh pemanfaatan *Project Based Learning* (PjBL) selama kegiatan belajar mengajar. Lembar tes untuk penelitian ini berupa soal pilihan ganda (pg) dengan jumlah 10 item soal *pretest* dan 10 item soal *posttest* yang berhubungan dengan indikator yang telah ditetapkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3.4.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara yang dipakai untuk mengumpulkan informasi melalui pengumpulan dan analisis data (baik tertulis, gambar, maupun elektronik) (Sukmadinata, 2010). Penelitian ini memanfaatkan teknik dokumentasi sebagai instrument penelitian yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan data dalam bentuk tertulis.

3.4.3 Observasi

Observasi merupakan proses mengumpulkan informasi melalui pemantauan serta pendataan subjek penelitian, baik dalam situasi buatan atau alamiah. Metode pengumpulan informasi ini dimanfaatkan untuk melihat bagaimana pelaksanaan penelitian menggunakan *Project Based Learning* (PjBL) selama kegiatan belajar

mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran teknik pendederan komoditas perikanan air tawar.

Lembar pengamatan pada penelitian ini merupakan lembar pengamatan kegiatan siswa yang mencakup ranah afektif serta psikomotorik yang dicapai selama kegiatan belajar mengajar memanfaatkan *Project Based Learning* (PjBL) pada materi seleksi benih ikan. Kemudian lembar aktivitas peserta didik diisi oleh pengamat.

3.4.4 Metode Angket (Kuisisioner)

Metode angket (kuisisioner) adalah daftar pertanyaan yang berkaitan dengan suatu masalah (Nabuko & Achmadi, 2010). Angket dimanfaatkan untuk melihat kemampuan peserta didik. Selama penelitian, peserta didik mengisi angket yang didasarkan oleh keadaan yang sebenarnya. Angket dalam penelitian ini berupa 15 item pernyataan yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

3.4.5 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan informasi pada saat pemeriksaan primer diperlukan untuk mengetahui masalah yang akan diteliti dan ketika peneliti perlu mendapatkan data tambahan dari responden atau ketika jumlah responden sedikit. Wawancara merupakan pengumpulan informasi sekunder yang dimanfaatkan untuk memenuhi informasi primer. Peneliti mewawancarai guru teknik pendederan komoditas perikanan air tawar di SMK Negeri 3 Pandeglang pada tanggal 2 Februari 2022 untuk melihat kegiatan belajar mengajar dan permasalahan proses pembelajaran selama adanya dampak pandemi Covid-19 di kelas XI Agribisnis Perikanan Air Tawar (APAT) Tahun Ajaran 2021/2022.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sarana yang dimanfaatkan oleh para ahli untuk memperoleh informasi penelitian sehingga kegiatan penelitian lebih mudah dan lebih baik dalam arti lebih akurat, efisien, relevan, serta tersruktur sehingga dapat diolah dengan lebih mudah (Arikunto, 2010). Instrumen penelitian adalah sekumpulan perangkat penilaian berupa soal *pretest* yang terdiri dari 10 item soal dan item soal *posttest* sebanyak 10 item soal. Item soal berupa soal pilihan ganda (pg) dengan fokus pada penguasaan subjek pembelajaran. Tes tersebut digunakan

untuk menilai keahlian siswa pada pelajaran yang dijelaskan oleh pendidik dengan memanfaatkan *Project Based Learning* (PjBL).

1. Uji coba instrument

Uji validitas, uji realibilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda diujikan terhadap item soal yang bertujuan agar item soal dapat dimanfaatkan sebagai instrument penelitian. Berikut ini tahapan untuk melaksanakan uji coba instrument:

a. Uji Validitas

Uji validitas dianggap valid jika hasilnya memenuhi klasifikasi atau bisa diukur secara akurat. IBM SPSS *Statistics v.25 for Windows* dengan metode *Correleted Item-Total Correlations* digunakan untuk melakukan uji validitas. Item soal valid apabila $r_{bis} > r_1$. Jika $r_{bis} < r_1$, maka item soal dinyatakan tidak valid. Item soal yang dinyatakan valid dikelompokkan menjadi beberapa klasifikasi untuk menentukan tingkat korelasi dari setiap item soal. Berikut ini merupakan klasifikasi korelasi item soal yang dapat dilihat pada tabel 3.2:

Tabel 3.2
Klasifikasi Korelasi

Nilai r_{xy}	Keterangan
0,00 - 0,20	Korelasi Sangat Rendah
0,20 - 0,40	Korelasi Rendah
0,40 - 0,60	Korelasi Sedang
0,60 - 0,80	Korelasi Tinggi

Soal-soal tersebut sebelumnya diujicobakan kepada peserta didik dengan memberikan pertanyaan berbentuk pilihan ganda (pg) yang dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi mengenai prestasi belajar peserta didik dengan menerapkan *Project Based Learning* (PjBL). Item soal yang diperlukan merupakan item soal yang valid, sebaliknya untuk item soal yang tidak valid akan dihapus.

b. Uji Realibilitas

Pemahaman mengenai realibilitas suatu instrument yaitu jika suatu instrument memiliki hasil yang konsisten maka instrument tersebut memiliki kualitas realibilitas yang tinggi. Oleh sebab itu, konsep realibitas item soal berhubungan dengan masalah ketepatan hasil *IBM SPSS Statistic v.25 for Windows*

dimanfaatkan untuk melakukan uji realibilitas berdasarkan skala *Croanbach Alpha`s* yaitu dari 0-1. Berikut ini merupakan klasifikasi uji realibilitas:

- a) Jika $a > 0,70$ bermakna bahwa tes hasil belajar reliabel (*reliable*)
- b) Jika $a < 0,70$ bermakna bahwa tes hasil belajar tidak reliabel (*unreliable*)

Instrument soal yang dinyatakan reliabel dikelompokkan menjadi beberapa kategori untuk menentukan kriteria reliabel dari instrument soal tersebut. Kategori koefisien realibilitas dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kategori Koefisien Realibilitas

Kategori	Kriteria Realibilitas
0,00 - 0,20	Sangat Rendah
0,20 - 0,40	Rendah
0,40 - 0,60	Cukup
0,60 - 0,80	Tinggi
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesulitan item soal diolah berdasarkan jawaban semua siswa yang mengerjakan tes. Tingkat kesulitan dihitung dengan memanfaatkan *IBM SPSS Statistics v.25 for Windows*. Tingkat kesulitan item soal dikelompokkan menjadi beberapa klasifikasi tingkat kesukaran item soal. Klasifikasi tingkat kesukaran item soal dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Besar P	Keterangan
$P < 0,30$	Mudah
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Cukup
$P > 0,70$	Susah

d. Uji Daya Pembeda

IBM SPSS Statistics v.25 for Windows dimanfaatkan untuk mendefinisikan daya pembeda dari setiap item soal. Hasil uji daya pembeda yang telah dihitung dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics v.25 for Windows* dikelompokkan

menjadi beberapa klasifikasi daya pembeda untuk setiap item soal. Klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan
0,00 - 0,20	Jelek
0,20 - 0,40	Cukup
0,40 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Baik Sekali

3.6 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian meliputi beberapa fase, mulai dari fase penyusunan, pelaksanaan, serta fase akhir.

1. Fase Penyusunan

- a. Memperoleh surat izin pra-survei ke Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang untuk melaksanakan penelitian.
- b. Melakukan observasi pra-survei di sekolah yang akan dipakai sebagai tempat penelitian untuk memperoleh informasi kelas kondisi kelas yang diteliti.
- c. Tanya jawab tidak terstruktur bersama pendidik serta siswa untuk membuktikan kondisi sampel sebelum melakukan penelitian serta proses belajar mengajar pada jurusan Agribisnis Perikanan Air Tawar (APAT).
- d. Membuat Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- e. Perancangan serta pembuatan instrument penelitian yang meliputi soal tes (meliputi kisi-kisi soal, jawaban, serta penilaian), angket, serta lembar observasi aktivitas siswa.
- f. Melakukan validasi instrument kepada *expert judgement*.
- g. Melakukan perbaikan instrument yang telah divalidasi oleh *expert judgement*.
- h. Melaksanakan uji coba instrument tes kepada siswa kelas XII jurusan APAT SMKN 3 Pandeglang untuk menguji validitas, realibilitas, tingkat kesulitan, serta daya pembeda.
- i. Mempersiapkan bahan ajar.

2. Fase Perencanaan
 - a. Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen sebelum menerima *treatment Project Based Learning (PjBL)*.
 - b. Melakukan proses pembelajaran dengan memanfaatkan *Project Based Learning (PjBL)* pada kelas eksperimen.
 - c. Mengadakan *posttest* proses pembelajaran dengan memanfaatkan *Project Based Learning (PjBL)*.
3. Fase Akhir
 - a. Melakukan pengolahan data berdasarkan hasil penelitian.
 - b. Melaksanakan kajian terhadap data penelitian.
 - c. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis data.
 - d. Membuat laporan penelitian.

3.7 Analisis Data

A. Analisis Hasil Belajar Siswa

1. Uji Normalitas

Sebelum dilaksanakan uji hipotesis, maka dilaksanakan uji normalitas terlebih dahulu. Pengujian ini dilaksanakan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Peneliti memanfaatkan program *SPSS versi 25* dengan uji liliefors (Sudjana, 2016) untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilaksanakan untuk melihat apakah variansnya seragam sebelum dan setelah memanfaatkan *Project Based Learning* (Supardi, 2014). Uji homogenitas yang dimanfaatkan merupakan uji F dengan menggunakan program *SPSS versi 25*.

3. Uji Hipotesis

Setelah semua data terakumulasi, selanjutnya di analisis secara kuantitatif. Analisis data dilaksanakan untuk memeriksa realitas spekulasi serta menjawab rumusan masalah yang diajukan. Uji hipotesis dihitung dengan memanfaatkan uji *Paired Sample T-Test* dan dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi 25*. Uji t dilakukan dengan uji t untuk melihat pengaruh pemanfaatan *Project Based Learning (PjBL)* terhadap prestasi belajar siswa.

Tes “t” atau “t” test, merupakan uji statistik yang dimanfaatkan untuk membuktikan realitas spekulasi yang mengemukakan bahwa di antara 2 buah mean sampel yang diambil secara acak dari populasi yang sama, tidak ada perbedaan yang relevan (Sudijono, 2014).

B. Analisis Data Pengamatan Aktivitas Belajar Peserta Didik

Hasil observasi kegiatan belajar siswa dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Berikut ini langkah-langkah untuk melaksanakan analisis terhadap aktivitas belajar siswa:

- 1) Pada setiap aspek yang diamati diberikan nilai menggunakan skala likert dengan skala 1-4, (4 = sangat aktif, 3 = aktif, 2 = kadang-kadang, 1 = tidak aktif)
- 2) Setelah memberikan nilai pada setiap aspek yang diamati, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor tersebut.
- 3) Melakukan perhitungan skor dalam bentuk persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Pencapaian} = \frac{\text{jumlah skor pada setiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Selanjutnya data di deskripsikan secara naratif.

Hasil analisis observasi aktivitas siswa yang telah diolah dalam bentuk persentase dikelompokkan menjadi beberapa kategori penilaian observasi aktivitas siswa. Kriteria penilaian observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut (Arikunto, 2005):

Tabel 3.6

Kriteria Penilaian Observasi Aktivitas Siswa

No.	Nilai %	Kategori Penilaian
1.	80%-100%	Baik Sekali
2.	66%-83%	Baik
3.	56%-65%	Cukup
4.	40%-55%	Kurang
5.	30%-39%	Gagal

C. Analisis Angket

Data respon siswa didapatkan dari angket yang disebarikan kepada siswa kelas XI Agribisnis Perikanan Air Tawar (APAT) setelah dilaksanakan kegiatan belajar mengajar memanfaatkan *Project Based Learning* (PjBL). Tujuan menyebarkan angket adalah untuk melihat tanggapan siswa terhadap pemanfaatan *Project Based Learning* (PjBL) selama kegiatan belajar mengajar di kelas. Persentase tanggapan siswa diperoleh dengan memanfaatkan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi tanggapan peserta didik

N = Jumlah peserta didik

Hasil analisis respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang telah diolah dalam bentuk persentase dikelompokkan menjadi beberapa kriteria persentase respon siswa. Kriteria persentase respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut (Anas, 2005):

Tabel 3.7

Kriteria Persentase Respon Siswa

No.	Angka	Keterangan
1.	0-10%	Tidak tertarik
2.	11-40%	Sedikit tertarik
3.	41-60%	Cukup tertarik
4.	61-90%	Tertarik
5.	91-100%	Sangat tertarik