

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 subang, pada tanggal 24 September s/d 6 Oktober 2012.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *quasi eksperimental design*. Peneliti menggunakan metode *quasi eksperimental design*, karena peneliti tidak mungkin melakukan kontrol atau manipulasi pada semua variabel yang relevan kecuali beberapa variabel yang diteliti (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini subjek penelitian dikelompokkan menjadi 2 yaitu kelompok yang melakukan pembelajaran konvensional (kontrol) dan kelompok yang menggunakan lembar kerja siswa (eksperimen).

3.3 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *control group pre test-post test*. Adapun rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.1. Control Group *Pre Test-Post Test*

Kelompok	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen (Pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS))	O ₁	X ₁	O ₃
Kontrol (Pembelajaran Konvensional)	O ₂	X ₂	O ₄

Keterangan:

O_1 dan $O_2 = Pre\ test$ (tes awal)

O_3 dan $O_4 = Post\ test$ (tes akhir)

$X_1 =$ Pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS)

$X_2 =$ Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional

3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada tahap persiapan penulis melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan penulis melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Melakukan survey pendahuluan untuk menemukan masalah penelitian.
- b. Menentukan judul penelitian dan membuat proposal penelitian.
- c. Melaksanakan bimbingan proposal dengan dosen pembimbing.
- d. Melaksanakan seminar I proposal penelitian.
- e. Memperbaiki atau merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar I dan disesuaikan dengan arahan dari dosen pembimbing.
- f. Mengajukan surat izin observasi dan penelitian di SMK Negeri 2 Subang.
- g. Permohonan izin kepada kepala sekolah dan guru kelas SMK Negeri 2 Subang.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan observasi tempat penelitian dan mengadakan konsultasi dengan Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Subang, dan Ketua Program Keahlian Agribisnis Produksi Sumber Daya Perairan APSDP terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
- b. Menyusun instrument penelitian dan perangkat pembelajarannya (pembuatan RPP, bahan ajar, soal *pre test* dan *post test*).
- h. Melakukan konsultasi dengan Guru Mata Pelajaran Produktif APSDP terkait dengan soal dan RPP yang telah dibuat dan meminta *expert judgement* guna validasi soal-soal tersebut atau melakukan uji validitas soal.
- i. Memberikan *pre test* dengan menggunakan soal pilihan ganda kepada siswa kelas XII SMK N 2 Subang.
- j. Mengolah data hasil *pre test* guna validasi soal-soal tersebut atau melakukan uji validitas soal.
- k. Melaksanakan penelitian di kelas XI APSDP SMK Negeri 2 Subang dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 1. Membagi subjek penelitian menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen menggunakan lembar kerja siswa (LKS).

2. Memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen dengan menggunakan lembar kerja siswa.
3. Konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II mengenai hasil penelitian di lapangan.
4. Melakukan perbaikan berdasarkan saran dari pembimbing I dan pembimbing II.

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan ditahap akhir yaitu:

- a. Pengolahan data hasil *pre test* dan *post test* yang telah dilaksanakan selama kegiatan penelitian.
- b. Pengolahan data dimaksudkan untuk menguji peningkatan (N-gain) dan menguji hipotesis.
- c. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian.

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

3.5.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 2010:173). Dari pengertian tersebut populasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI APSDP SMK Negeri 2 Subang.

1.5.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel total. Sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu siswa kelas XI APSDP SMK Negeri 2 Subang. Pada penelitian ini kelas eksperimen berjumlah 8 orang sedangkan kelas kontrol berjumlah 7 orang yang berada di Cijambe.

3.6 Variabel Penelitian

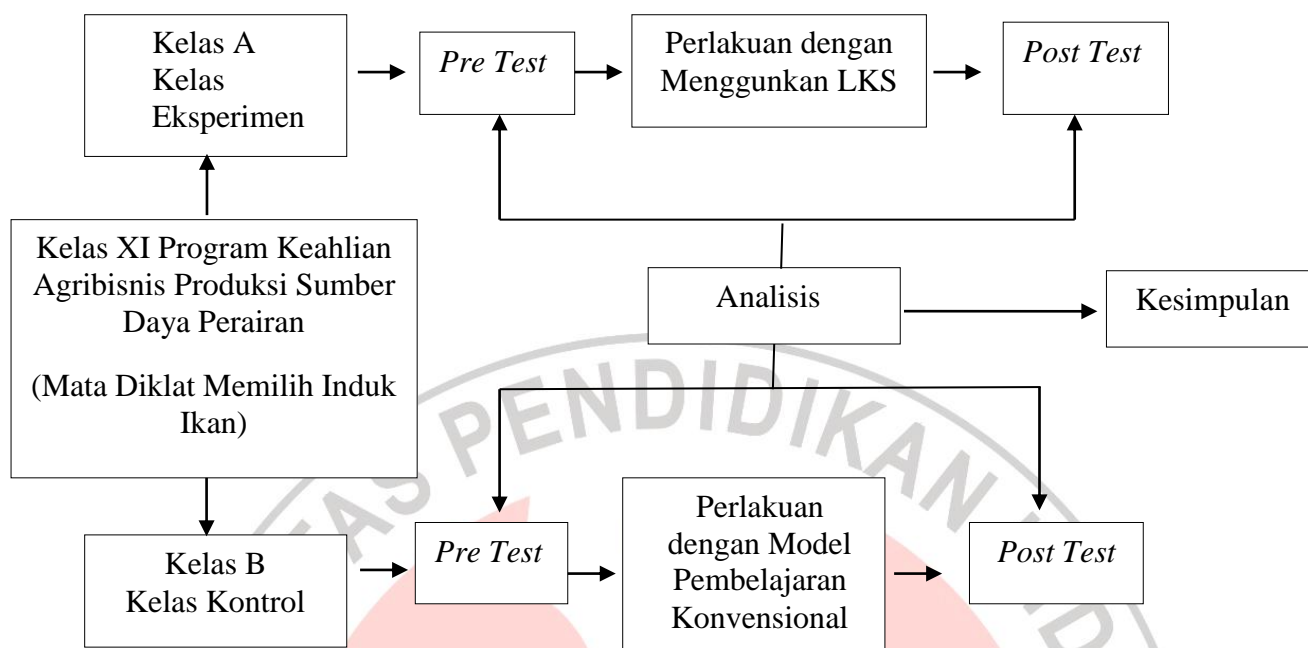
Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel penyebab yang tidak saling mempengaruhi variabel lainnya. Adapun variabel-variabel bebas dalam penelitian ini:

X^1 : Hasil belajar yang menerapkan lembar kerja siswa (LKS).

X^2 : Hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

3.7 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dibuat untuk memperjelas langkah atau alur penelitian dengan menggunakan kerangka penelitian sebagai tahapan kegiatan penelitian secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, secara umum paradigma penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Paradigma Penelitian

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi agar kegiatan tersebut menjadi mudah dan sistematis. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan lembar observasi.

1. Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa tes tertulis yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa kemampuan kognitif, yang dilakukan pada awal (*pre test*) dan akhir (*post test*). Peneliti menggunakan soal tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang mencakup materi yang diajarkan kepada siswa kelas XI APSDP. Sebelum dilakukan ujicoba kepada siswa, terlebih dahulu dilakukan

serangkaian analisis berupa uji validitas serta *expert judgement* oleh guru produktif Program APSDP. Instrumen tes diujicobakan kepada siswa kelas XII SMK Negeri 2 Subang. Setelah data hasil ujicoba diperoleh kemudian setiap butir soal dianalisis. Dalam mengolah data hasil ujicoba instrumen, peneliti menggunakan rumus.

a. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Pengujian validitas setiap butir soal dapat dihitung dengan menggunakan teknis analisis *point biserial*, karena skor setiap soal untuk jawaban benar adalah 1 dan jawaban salah adalah 0. Perhitungan uji validitas instrumen tes dapat dilihat pada Lampiran B. Uji validitas dinyatakan dalam persamaan berikut ini:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana:

r_{pbis} = indeks *point biserial*

M_p = mean (rata-rata) skor yang dijawab betul oleh *testee* (peserta tes) pada butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

M_t = mean (rata-rata) skor yang dijawab salah oleh *testee* (peserta tes) pada butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

- S_t = deviasi standar
- P = proporsi *testee* yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang diuji validitasnya
- q = proporsi *testee* yang menjawab salah terhadap butir soal yang sedang diuji validitasnya

(Arikunto, 2012:93)

Berdasarkan data yang diperoleh, dari 30 soal yang diujicobakan didapatkan 21 soal yang valid. Butir soal tersebut yaitu soal nomor 8,9,10,11,13,14,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30.

b. Uji reabilitas

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subjek yang berbeda. Setelah dilakukan uji validitas semua instrumen, maka butir-butir soal yang valid dihitung koefisien reliabilitasnya. Pada saat uji validitas butir soal, soal yang valid didapatkan sebanyak 21 butir soal dari 30 butir soal. Oleh karena itu, yang dihitung koefisien reliabilitasnya adalah 21 soal tersebut. Perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran B. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menunjukkan reliabilitas suatu instrumen tes adalah rumus KR-20 yang ditunjukkan dengan rumus berikut ini.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(\frac{St^2 - \sum pq}{St^2} \right)$$

Dimana:

k = jumlah *testee*

p = proporsi jumlah *testee* yang menjawab benar

q = proporsi jumlah *testee* yang menjawab salah

St^2 = deviasi standar

(Arikunto, 2012:115)

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas, dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Derajat Reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi.

(Arikunto, 2007:93)

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai reabilitas instrumen tes ini adalah 0,884. Nilai ini termasuk kategori tinggi ($r_{11} > 0,70$) atau dengan kata lain bahwa instrumen ini reliabel.

c. Uji tingkat kesukaran

Tes yang baik adalah tes yang mempunyai taraf kesukaran tertentu, sesuai dengan karakteristik peserta tes. Tingkat kesukaran soal dapat

dilihat pada Lampiran B. Taraf kesukaran suatu tes dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana:

P = derajat kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa seluruh tes

(Arikunto, 2012:223)

Adapun klasifikasi interpretasi untuk tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukaran	Kategori
$1,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2012:225)

d. Uji daya beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Uji daya beda dapat dilihat pada Lampiran B.

Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Dimana:

D = daya pembeda

Ja = banyaknya peserta kelompok atas

Jb = banyaknya peserta kelompok bawah

Ba = bayaknya kelompok peserta atas yang menjawab soal dengan benar

Bb = banyaknya kelompok peserta bawah yang menjawab soal dengan benar

Pa = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

Pb = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2012:228)

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kriteria Daya Pembeda Soal

Rentang Daya Beda	Kategori
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

(Arikunto, 2012:232)

Berdasarkan hasil yang diperoleh, butir soal dengan daya beda berkategori buruk sebesar 10 soal. Sementara soal yang berkategori cukup sebesar 2 soal dan soal berkategori baik sebesar 15 soal atau soal yang berkategori baik sekali sebesar 3 soal.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan gambaran aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan mengamati guru dalam mengelola kelas serta melaksanakan skenario kegiatan pembelajaran dalam RPP yang telah dibuat oleh peneliti.

3.9 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data yang mendukung tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui metode tes. Pada penelitian ini metode tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai pengetahuan awal siswa (*pre test*) dan hasil belajar siswa (*post test*). Tes pada penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang memuat beberapa pertanyaan mengenai materi kompetensi dasar mengelola induk ikan. Adapun data pendukung dalam penelitian ini yaitu lembar observasi yang bertujuan untuk memantau aktivitas kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konvensional dan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja.

3.10 Analisis Data

3.10.1 Pengolahan Data Hasil Tes

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa hasil tes dan lembar observasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Menghitung rentang kelas
- b. Menghitung banyaknya kelas
- c. Menghitung panjang kelas
- d. Membuat tabel distribusi
- e. Mencari rata-rata kelas
- f. Mencari median
- g. Mencari modus
- h. Mencari standar deviasi

(Sudjana, 1984:66)

3.10.2 Uji Normalitas

Uji normalitas data ini untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan yaitu chi-kuadrat, dengan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan $dk = K-3$

$\alpha = 0,05$

(Sudjana, 1984:270)

Simbol O_i pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi observasi sedangkan simbol E_i menunjukkan frekuensi ekspektasi (harapan). Kriteria pengujian nilai chi-kuadrat adalah sebagai berikut:

- a. Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
- b. Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal

3.10.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) memiliki varian yang sama atau penguasaan yang homogen. Rumus yang digunakan adalah:

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

Dimana:

Vb = varians (S_d) yang lebih besar

Vk = varians (S_d) yang lebih kecil

(Sudjana, 1984:242)

Kriteria pengujian nilai homogenitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka data berdistribusi normal
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal.

3.10.4 Uji Hipotesis

Bila hasil test yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan rumus:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{dsg \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$dsg = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana:

X_1 = mean sampel kelompok eksperimen

X_2 = mean sampel kelompok kontrol

dsg = nilai deviasi standar gabungan

n_1 = jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah anggota sampel kelas kontrol

(Arikunto, 2008:56)

3.10.5 Nilai Normal Gain

Menurut Hake (1998), gain adalah antara selisih anantara nilai *pre test* dan nilai *post test*. Uji normal gain yaitu:

$$\text{Normal Gain (g)} = \frac{\text{Nilai post test} - \text{Nilai pre test}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai pre test}}$$

dengan kategori perolehan:

g tinggi : dengan $\langle g \rangle \geq 0,7$

g sedang : dengan $0,7 < \langle g \rangle \geq 0,3$

g rendah : dengan $\langle g \rangle < 0,3$

3.10.6 Hasil Observasi

Data hasil observasi akan dianalisis secara deskriptif. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum tentang pelaksanaan pembelajaran dikelas selama diberi perlakuan dan kontrol, yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Dimana :

P = presentase

F = frekuensi

N = jumlah item yang diamati

