

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMKN 2 Indramayu yang terletak di Desa Pabean Udik, Kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah soal ujian. Soal digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang telah diujikan pada siswa kelas XI THPH, setiap satu orang siswa diberikan soal sebanyak dari 40 butir soal yang terdiri dari 35 soal dalam bentuk pilihan ganda dan 5 soal dalam bentuk essay. Jumlah siswa keseluruhan adalah 32 siswa.

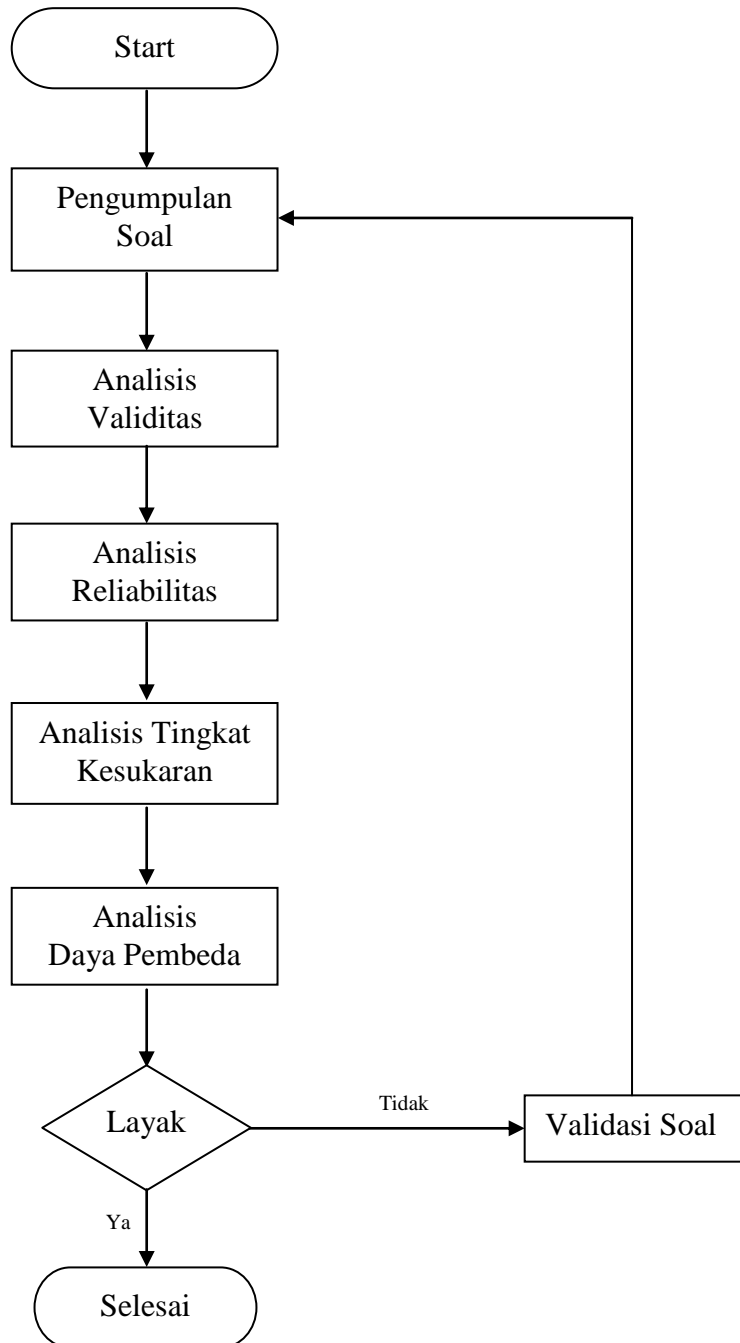
3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai kualitas butir soal secara kuantitatif meliputi analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan analisis secara kualitatif dilakukan dengan *judgment expert*.

3.4 Tahapan Penelitian

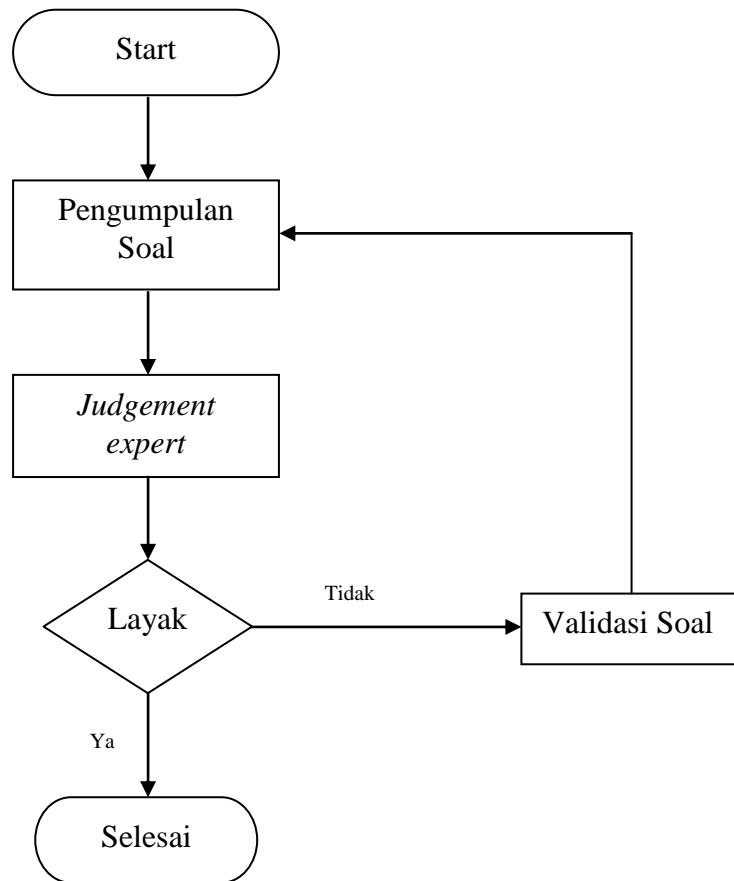
Tahapan-tahapan penelitian yang akan di lakukan akan di jelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut:

Tahapan-tahapan penelitian kuantitatif yang akan di lakukan akan di jelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1. Tahapan penelitian kuantitatif

Tahapan-tahapan penelitian kualitatif yang akan di lakukan akan di jelaskan pada gambar 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3.2. Tahapan penelitian kualitatif

3.4.1 Analisis Secara Kuantitatif

Analisis soal secara kuantitatif menekankan pada analisis karakteristik internal tes melalui data yang diperoleh secara empiris. Soal pilihan ganda yang telah dikumpulkan selanjutnya akan analisis, hasil analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui sejauh mana soal dapat membedakan antara peserta tes yang kemampuannya tinggi dalam hal yang diidentifikasi oleh kriteria dengan peserta tes yang kemampuannya rendah.

3.4.2 Analisis Secara Kualitatif

Analisis kualitatif sering juga disebut sebagai validitas logis (*logical validity*) yaitu berupa penelaahan yang dimaksudkan untuk menganalisis soal, ditinjau dari segi teknis, isi, dan editorial. (Sumarna, S. 2009). Soal essay yang telah dikumpulkan kemudian di analisis dengan cara *judgment expert*. Analisis soal dilakukan dengan penilaian dari para ahli materi yang terdiri dari dosen program studi pendidikan agroindustri, Universitas Pendidikan Indonesia. Penilaian pada soal menggunakan lembar validasi soal. Para *judgmen expert* diminta untuk mengisi lembar validasi soal yang telah disediakan. (lampiran).

3.5 Definisi Operasional

Analisis butir soal merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh guru untuk meningkatkan mutu soal yang telah ditulis. Kegiatan ini merupakan proses pengumpulan, peringkasan, dan penggunaan informasi dari jawaban siswa untuk membuat keputusan untuk setiap penilaian (Depdiknas, 2009).

Ujian kenaikan kelas adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik di akhir semester genap untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester. Cakupan ulangan meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan semua KD pada semester tersebut (Permendiknas, 2007).

Teknologi pengolahan hasil pertanian adalah teknologi yang digunakan dalam proses pengolahan pangan, mulai dari penanganan pascapanen, mengolah atau mentransformasi, mengemas, mengendalikan proses pengolahan, dan menangani bahan baku (*raw material*), produk dan limbahnya (Sri, dkk. 2008).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrument evaluasi atau biasa disebut dengan alat evaluasi. Penggunaan alat evaluasi ini adalah untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sesuai kenyataan

yang di evaluasi. Alat evaluasi dikatakan baik apabila mampu mengevaluasi sesuatu yang dievaluasi dengan hasil seperti keadaan yang dievaluasi. Dalam menggunakan alat tersebut, evaluator menggunakan cara atau teknik, oleh karena itu dikenal dengan teknik evaluasi. Ada dua teknik evaluasi, yaitu teknik non tes dan teknik tes (Arikunto, 2009). Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah soal ujian kenaikan kelas XI program keahlian TPHP SMKN 2 Indramayu.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan dokumentasi soal hasil ujian kenaikan kelas XI TPHP di SMKN 2 Indramayu.

3.8 Analisis Data

Adapun teknik pengolahan data penelitian dengan analisis kuantitatif adalah sebagai berikut:

3.8.1. Validitas

Untuk mendeskripsikan tingkat validitas, maka digunakan rumus hitung koefisien validitas yang akan menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara skor butir dengan skor totalnya. Untuk sampai pada kesimpulan bahwa butir-butir soal yang ingin diketahui validitasnya, yaitu valid atau tidak, peneliti dapat menggunakan teknik korelasi sebagai teknik analisisnya. Soal dapat dinyatakan valid, apabila skor butir soal yang bersangkutan terbukti mempunyai korelasi positif dengan skor totalnya.

Rumus untuk menghitung koefisien validitas butir soalnya adalah teknik korelasi product moment (Arikunto, 2009) sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)\} \{(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

- r_{XY} : Koefisien antara x dan Y
- X : Jumlah skor item
- Y : Jumlah skor total
- X^2 : Jumlah kuadrat skor item
- y^2 : Jumlah kuadrat skor total
- XY : Jumlah perkalian skor total item dengan skor total
- N : Jumlah sampel

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.1. Interpretasi koefisien korelasi validitas

Koefisien Korelasi	Tafsiran
$0,8 < r \leq 1$	Sangat Tinggi
$0,6 < r \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r \leq 0,4$	Rendah
$0 \leq r \leq 0,2$	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2002)

Salah satu cara untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan korelasi product moment dengan simpangan yang dikemukakan oleh Person dalam Sumarna (2009) sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel lain yang dikorelasikan ($x = X - X$ dan $y = Y - Y$)
- $\sum xy$ = jumlah perkalian antara x dengan y

x^2 = kuadrat dari x
 y^2 = kuadrat dari y

3.8.2. Reliabilitas

Uji realibilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama. Untuk melihat reliabilitas masing-masing instrument yang digunakan, penulis menggunakan koefisien cronbach' alpha. Suatu instrument dikatakan reliable jika nilai cronbach' alpha lebih besar dari 0,1 yang dirumuskan :

$$r_i = \frac{2r_b}{1+r_b} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

- r_i : koefisien reliabilitas
- r_b : korelasi antara skor belahan pertama dan kedua

Untuk mengetahui kriteria reliabilitas dapat menggunakan pedoman interpretasi koefisien reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.2. Interpretasi koefisien korelasi reliabilitas

Koefisien Korelasi	Tafsiran
$0,8 < r \leq 1$	Sangat Tinggi
$0,6 < r \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r \leq 0,4$	Rendah
$0 < r \leq 0,2$	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2009)

3.8.3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kseukuran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk ketegori mudah, sedang

atau sukar. Suatu butir soal dikatakan mudah jika sebagian besar peserta tes dapat menjawab dengan benar dan dikatakan sukar jika sebagian besar peserta tes tidak dapat menjawab benar. Menghitung tingkat kesukaran untuk setiap soal dengan rumus: (Arikunto, 2009).

$$p = \frac{\sum x}{S_m N} = \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

- p = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran
- $\sum x$ = banyaknya peserta tes yang menjawab benar
- S_m = skor maksimum
- N = jumlah peserta

Interpretasi indeks kesukaran diklasifikasikan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.3. Interpretasi indeks kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Tafsiran
$0 \leq P \leq 0,3$	Soal sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Soal sedang
$0,7 < P \leq 1$	Soal mudah

Sumber: Sukardi (2011)

3.8.4. Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal memiliki pengertian bahwa butir soal tersebut dapat membedakan kemampuan individu peserta tes. Butir soal yang didukung oleh potensi daya pembeda yang baik akan mampu membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk mencari indeks daya pembeda adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

- J : Jumlah peserta tes
 J_A : Banyaknya peserta kelompok atas
 J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah
 B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
 B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 P_A : B_A/J_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_B : B_B/J_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.4. Klasifikasi daya pembeda

Daya Pembeda (D)	Tafsiran
$D < 0,20$	Jelek (<i>poor</i>)
$0,20 < D < 0,40$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik (<i>good</i>)
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali (<i>excellent</i>)
Negatif	-

Sumber: Purwanto, N (1996)