

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Cibadak Sukabumi yang terletak di Jalan Almuwahidin No.691 RT/RW.03/02 Desa Karang Tengah Kecamatan Cibadak Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

B. Populasi dan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah soal (beserta kunci jawaban), soal UAS Ganjil Kompetensi Mengoperasikan proses pengolahan hasil pertanian dan Kompetensi Mikroorganisme yaitu masing-masing sebanyak 40 butir soal, seluruh jawaban soal ujian akhir semester ganjil siswa kelas XI THP SMKN 1 Cibadak sebanyak 129 lembar jawaban soal.

C. O b y e k P e n e l i t i a n

Adapun obyeknya adalah soal (termasuk kunci jawaban) dan lembar jawab siswa UAS Semester Ganjil Kelas IX SMK Negeri 1 Cibadak yang menjadi lokasi penelitian. Hasil tes UAS Kelas IX SMK Negeri 1 Cibadak meliputi validitas logis (isi dan konstruksi), validitas empiris (tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh) serta reliabilitas.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Menurut Nazir (2005) metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini akan mengadakan akumulasi data dasar belaka. Sedangkan analisis secara kualitatif adalah penelaahan dari segi isi dan konstruksi (bentuknya).

Rere Gareth Rustawan, 2015

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif THP Kelas XI Tahun Ajaran 2013-2014 di SMK Negeri 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Prosedur Penelitian

I. Persiapan penelitian

- a. Melakukan observasi awal dengan mengikuti pertemuan dengan bagian kurikulum SMK Negeri 1 Cibadak untuk memperoleh informasi mengenai Ujian Akhir Semester Ganjil.
- b. Melakukan wawancara dengan Bagian kurikulum SMK Negeri 1 Cibadak.

II. Pelaksanaan penelitian

- a. Mengambil data penelitian yaitu soal (termasuk kunci jawaban) dan lembar jawab siswa. Lembar jawaban diambil seluruh kelas XI jurusan THP
- b. Melakukan analisis data.

F. Bentuk Data dan Cara Pengambilan data

Pada penelitian ini, bentuk data yang digunakan adalah berupa butir soal Ujian Sekolah kelas XI jurusan THP kompetensi Mengoperasikan proses pengolahan hasil pertanian dan Kompetensi Mikroorganisme. Soal Ujian Akhir Semester kelas XI ini selanjutnya akan dianalisis meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda . Bentuk tes tersebut berupa tes pilihan ganda. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara dokumentasi

G. Teknik Pengumpulan Data

Data awal yang diperoleh adalah Soal beserta kunci jawaban. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi yang dimaksud yaitu dengan meminta soal (termasuk kunci jawaban) dan lembar jawab siswa.

H. Analisis Data

Rere Gareth Rustawan, 2015

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif THP Kelas XI Tahun Ajaran 2013-2014 di SMK Negeri 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

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:

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

Keterangan:

- r_{XY} : Koefisien antara x dan Y
- X : Jumlah skor item
- Y : Jumlah skor total
- X^2 : Jumlah kuadrat skor item
- x^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
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi
0,60 – 0,799	Tinggi
0,40 – 0,599	Cukup
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2002)

Rere Gareth Rustawan, 2015

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif THP Kelas XI Tahun Ajaran 2013-2014 di SMK Negeri 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Salah satu cara untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan korelasi product moment dengan simpangan yang dikemukakan oleh Person dalam Sumarna, S. (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 ($x = X - \bar{X}$ dan $y = Y - \bar{Y}$)

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara x dengan y

x^2 = kuadrat dari x

y^2 = kuadrat dari y

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 dengan menggunakan fasilitas SPSS. Suatu instrument dikatakan reliable jika nilai cronbach' alpha lebih besar dari 0,6 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
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Rere Gareth Rustawan, 2015

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif THP Kelas XI Tahun Ajaran 2013-2014 di SMK Negeri 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sumber: Sugiyono (2009)

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk kategori 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)

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots \quad (3.4)$$

Keterangan:

- P : indeks kesukaran
 B : banyaknya seluruh siswa peserta tes
 JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Interpretasi indeks kesukaran diklasifikasikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3. Interpretasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Tafsiran
$1,00 \leq TK \leq 0,31$	Soal sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Soal sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Soal mudah

Sumber: Purwanto, N (1996)

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

Rere Gareth Rustawan, 2015

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif THP Kelas XI Tahun Ajaran 2013-2014 di SMK Negeri 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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 : $\frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : $\frac{B_B}{J_B}$ = 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
$D < 0,21$	Jelek (<i>poor</i>)
$0,21 \leq D < 0,41$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,41 \leq D \leq 0,71$	Baik (<i>good</i>)
$0,71 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali (<i>excellent</i>)
Negative	-

Sumber: Purwanto, N (1996)

Rere Gareth Rustawan, 2015

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif THP Kelas XI Tahun Ajaran 2013-2014 di SMK Negeri 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi

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