

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Kuningan Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2014.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI-THP 1 SMK Negeri 1 Kuningan dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang.

C. Metode Penelitian

Menurut (Arikunto, 2010:203) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian yang bersifat deskriptif merupakan penelitian yang memberi gambaran secermat mungkin mengenai suatu individu, keadaan, gejala, ataupun kelompok tertentu.

Metode penelitian kualitatif yang dijelaskan oleh (Sugiyono, 2012:24) adalah:

Metode penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

D. Definisi Operasional

Sebagai upaya menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran Berbasis Produksi

Pembelajaran berbasis produksi adalah pembelajaran atau keterampilan yang dirancang dan dilaksanakan berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya (*real job*), untuk menghasilkan barang atau jasa sesuai tuntutan pasar atau konsumen.

2. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar yang tercantum di dalam kurikulum 2013 Paket Keahlian Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Kompetensi dasar untuk Jurusan Agribisnis Hasil Pertanian salah satunya adalah menerapkan prinsip pengolahan kacang-kacangan. Salah satu kompetensi dasar yang tercantum di dalam silabus mata pelajaran produksi hasil nabati adalah menerapkan prinsip pengolahan kacang-kacangan

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. (Arikunto, 2010:203). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Menurut (W. Gulo, 2002) observasi merupakan metode pengumpulan data dimana peneliti dan kolaboratornya (observer) mencatat informasi sebagaimana yang dilihat selama penelitian. Observasi dalam penelitian ini dilakukan terhadap kegiatan pembelajaran dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario.

Penelitian ini menggunakan dua lembar observasi yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan lembar kegiatan pembelajaran guru. Lembar observasi kegiatan pembelajaran terdapat beberapa point pengamatan kegiatan pembelajaran yang harus diobservasi dan setiap point pengamatan akan di pilih atau dicek list (√) apakah sesuai atau tidak sesuai dan ada keterangan tambahan apabila terdapat kegiatan penting

yang harus dicatat. Lembar observasi keaktifan siswa pun terdapat beberapa point pengamatan yang harus diisi atau dicek list (√) dengan keterangan dilakukan atau tidak dan ada keterangan tambahan apabila terdapat kegiatan penting yang harus dicatat.

2. Tes Tertulis

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis.

Tes tertulis ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa mengenai materi pembelajaran pengolahan hasil kacang-kacangan dengan metode pateurisasi pada pembuatan susu kedelai, pengemasan susu kedelai dan pemasaran susu kedelai. Karena kriteria ketuntasan minimal (KKM) pelajaran produktif adalah 75. Siswa dikatakan berhasil atau lulus dalam tes jika nilai yang diperoleh sama dengan 75 atau lebih dari 75 dan nilai maksimal 100.

F. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini terbagi menjadi 3 tahap yaitu: tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap akhir penelitian. Adapun langkah-langkah persiapan penulis melaksanakan kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan penulis melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan observasi tempat penelitian dan mengadakan konsultasi dengan pihak sekolah SMKN 1 Kuningan dan Ketua Jurusan dan Guru Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian terkait

dengan penelitian yang akan dilaksanakan, menguji validitas soal di Kelas XI – THP 2.

- b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang pembuatan susu kedelai dan pengemasan, analisis usaha dan pemasaran produk.
- c. Menyediakan alat dan bahan yang akan digunakan dalam produksi.
- d. Mempersiapkan lembar observasi kegiatan pembelajaran dan lembar observasi keaktifan siswa.
- e. Mempersiapkan lembar kerja yang akan digunakan dalam produksi.
- f. Mempersiapkan soal tes yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan penelitian dengan penerapan model pembelajaran berbasis produksi pada tiga pertemuan tatap muka di kelas dengan pertama membahas tentang pengolahan kacang kedelai menjadi susu kedelai dan pengemasan susu kedelai, pertemuan kedua membahas tentang perhitungan analisa usaha susu kedelai dan pertemuan ketiga membahas tentang pemasaran susu kedelai.
- b. Melakukan tes tertulis pada setiap akhir pertemuan pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami dan menyerap materi yang diberikan setelah penerapan model pembelajaran berbasis produksi.

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan ditahap akhir yaitu:

1. Pengolahan data hasil observasi dan tes yang telah dilaksanakan selama kegiatan penelitian.
2. Pengolahan data dimaksudkan untuk mengetahui gambaran atau pelaksanaan penerapan model pembelajaran berbasis produksi.
3. Penyusunan laporan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

G. Pengujian Soal Tes

Pengujian soal tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang diberikan kepada siswa sudah baik atau memenuhi syarat untuk diberikan kepada siswa pada saat dilakukan tes tertulis. Pengujian soal tes ini dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1. Validitas Soal

Menurut (Arikunto, 2010:211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment*, (Arikunto, 2012) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi skor butir soal dan skor total,
 N : banyaknya peserta didik yang mengikuti tes,
 X : skor tiap butir soal untuk tiap peserta didik yang mengikuti tes
 Y : skor total tiap peserta didik yang mengikuti tes

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Untuk menghitung tinggi, sedang, atau rendahnya validitas instrumen, dapat dilihat pada kriteria yang disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Validitas

No.	Rentang r	Kriteria Korelasi
1	0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

2	0,61 – 0,80	Tinggi
3	0,41 – 0,60	Cukup
4	0,21 – 0,40	Rendah
5	0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012)

Berdasarkan hasil uji validitas soal pengolahan dan pengemasan susu kedelai dari 45 soal yang diujikan didapatkan hasil 31 soal dinyatakan valid dan 14 soal dinyatakan tidak valid. Soal yang valid memiliki kriteria sangat tinggi (1 soal), tinggi (18 soal), rendah (7 soal), dan kriteria cukup (5 soal). Soal-soal yang valid terdiri dari nomor soal 1, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 41, 43, 44, 45. Sedangkan soal yang tidak valid terdiri dari nomor soal 2, 3, 4, 5, 7, 13, 18, 22, 23, 24, 35, 37, 40, dan 42.

Sedangkan hasil uji validitas soal pemasaran susu kedelai dari 20 soal yang diujikan didapatkan hasil 10 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. Soal yang valid memiliki kriteria sangat tinggi (1 soal), tinggi (2 soal), cukup (6 soal), rendah (1 soal). Soal-soal yang valid terdiri dari nomor soal 1, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 14, 15, 20, sedangkan soal yang tidak valid terdiri dari nomor 2, 6, 8, 12, 13, 16, 17, 18, dan 19. Dari 45 soal yang diujikan hanya 31 soal pengolahan dan pengemasan yang valid, dari 20 soal pengemasan diujikan hanya 10 soal yang valid yang digunakan untuk tes tertulis. Sehingga 20 soal digunakan untuk soal pengolahan dan pengemasan dan 10 soal pemasaran. Total semua soal PG yang diberikan adalah 30 soal. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada Lampiran 4.1.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi atau keajekan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur (Sukardi, 2013). Untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen

dilakukan dengan cara menghitung koefisien reliabilitas instrumen. Perhitungan koefisien reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus *Spearman-Brown* (Arikunto, 2012) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2} \ 1/2}{(1 + r_{1/2} \ 1/2)}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

$r_{1/2} \ 1/2$: Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

Besarnya koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas yang disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Soal

No.	Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
1	$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2012)

Hasil perhitungan reliabilitas soal pengolahan dan pengemasan, didapat r_{11} 0,934 atau termasuk kriteria sangat tinggi, sementara r_{tabel} sebesar 0,355. Berdasarkan uji reliabilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrument tes dinyatakan reliable dimana $r_{11} (0,934) > r_{tabel}(0,355)$.

Sedangkan untuk hasil perhitungan reliabilitas soal pemasaran, didapat r_{11} 0,7928 atau termasuk kriteria tinggi, sementara r_{tabel} sebesar 0,355. Berdasarkan uji reliabilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrument tes dinyatakan reliable dimana $r_{11} (0,7928) > r_{tabel}(0,355)$. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 4.2.

3. Tingkat Kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik (Arifin, 2011).

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran butir soal

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Pada penelitian ini untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran digunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran

No.	Tolak Ukur	Kriteria
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal pengolahan dan pengemasan yang dinyatakan valid sebanyak 31 soal maka didapatkan tingkat kesukaran soal dimana sebanyak 2 soal dengan kategori sukar, 8 soal dengan kategori sedang, dan 21 soal dengan kategori mudah.

Sedangkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal pemasaran yang dinyatakan valid sebanyak 10 soal maka didapatkan tingkat kesukaran soal dimana sebanyak didapatkan bahwa sebanyak 3 soal dengan kategori sukar, 2 soal dengan kategori sedang, dan 5 soal dengan kategori mudah. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Lampiran 4.3.

4. Daya Pembeda

Menurut (Arikunto, 2010:211) daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal terlebih dahulu menentukan skor total siswa dari siswa yang memperoleh skor tinggi ke rendah. Kemudian untuk sampel besar ($n > 30$) ambil 27% dari kelompok atas dan 27% dari kelompok bawah. Kemudian hitung daya pembeda dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{JBa - JBb}{JSa}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda satu butir soal tertentu

JBa = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JBb = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JSa = Jumlah siswa Kelompok atas

Untuk menginterpretasikan daya pembeda setiap butir soal digunakan tolak ukur yang disajikan pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

No.	Rentang DP	Kriteria
1	$DP < 0,00$	Sangat Jelek
2	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Suherman, 2003: 161)

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal pengolahan dan pengemasan didapatkan dari jumlah 31 soal yang valid sebanyak 1 soal

ada pada kriteria sangat jelek, 7 soal ada pada kriteria cukup, 8 soal ada pada kriteria baik, dan 15 soal ada pada kriteria sangat baik.

Sedangkan hasil perhitungan daya pembeda soal pemasaran didapatkan dari jumlah 10 soal yang valid sebanyak 3 soal ada pada kriteria sangat jelek, dan 7 soal ada pada kriteria baik. Hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada Lampiran 4.4.

H. Analisis Data

1. Analisis Lembar Observasi

Data yang diambil dari lembar observasi yang digunakan kemudian dideskripsikan dengan jelas dan menyeluruh, sehingga aktivitas yang terjadi selama pembelajaran dapat tergambar dengan jelas.

Data hasil observasi aktivitas siswa dianalisis untuk mengetahui sampai sejauh mana siswa aktif dalam pembelajaran berbasis produksi. Sedangkan lembar observasi kegiatan pembelajaran guru dianalisis untuk mengetahui sampai sejauh mana guru dapat melaksanakan pembelajaran di kelas. Perhitungan persentase yang digunakan untuk menghitung jumlah skor hasil observasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Jumlah hasil skor yang diperoleh pada setiap aspek selanjutnya dipersentase dan dikategorikan sesuai dengan kualifikasi (Hadi, 2004).

Tabel 3.5 Kualifikasi Hasil Skor Observasi

Persentase skor yang diperoleh	Kategori
--------------------------------	----------

$80 \leq \text{skor} < 100$	Sangat Baik
$70 \leq \text{skor} < 80$	Baik
$50 \leq \text{skor} < 70$	Cukup Baik
$40 \leq \text{skor} < 50$	Kurang Baik
$0 \leq \text{skor} < 40$	Sangat Kurang

2. Analisis Hasil Tes Tertulis

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari hasil tes tertulis, dilakukan analisis perubahan yang terjadi pada siswa pada saat proses pembelajaran maupun setelah proses pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah data kualitatif. Pada tiap akhir pembelajaran siswa diberikan tes. Rata-rata dihitung menggunakan rumus berikut (Hadi, 2004):

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah Seluruh Skor

N = Banyak Subjek