# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## Lokasi dan Subjek Penelitian

1. **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Bojongpicung, Jalan Raya Darmaga, Desa Sukaratu, Kecamatan Bojongpicung, Cianjur.

1. **Subjek Penelitian**
2. **Populasi**

Populasi dalam penelitian ini digunakan sebagai sumber data. Menurut Darmadi (2013: 48) yang dimaksud populasi adalah:

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya untuk dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Studi Keahlian AHP yang berjumlah 48 orang di SMK Negeri 1 Bojongpicung semester genap tahun ajaran 2013/2014.

1. **Sampel**

Sampel yang diambil pada penelitian adalah bagian dari populasi di atas. Menurut Darmadi (2013: 50) sampel adalah :

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari/meneliti semua yang ada pada populasi tersebut, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini tidak mengambil semua populasi. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan rumus dalam buku Sugiyono (2013: 126) sebagai berikut:

S = $\frac{γ^{2 } N P Q}{d^{2} \left(N-1\right)+ γ^{2 } P Q} $. . . (3.1)

Keterangan:

$γ^{2 }$(dk =1, taraf 5%) = 3,841 (Dilihat dari tabel chi kuadrat)

P = 0,5

Q = 0,5

d = 0,05

N = 48

 Setelah dimasukkan rumus 3.1, perhitungannya sebagai berikut:

S = $\frac{3,841 .48. 0,5. 0,5 }{0,05^{2} \left(48-1\right)+ 3,841. 0,5. 0,5} $

S = $42, 76688 ≈43$

 Hasil perhitungan untuk menentukan sampel ini adalah 42,76688 dan dibulatkan menjadi 43. Maka, sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini berjumlah 43 siswa Program Studi Keahlian AHP kelas X di SMK Negeri 1 Bojongpicung. Teknik pengambilan sampel ini digunakan karena dikhawatirkan apabila siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini tidak hadir semua pada pelaksanaan praktikum dan tes. Maka, dari jumlah 48 siswa yang menjadi populasi dalam penelitian ini, 43 siswa menjadi sampel.

## Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Margono dalam Darmawan (2013: 37) penelitian kuantitatif adalah:

Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui. Penelitian kuantitatif dapat dilaksanakan dengan penelitian deskriptif, penelitian hubungan/korelasi, penelitian kuasi-eksperimental, dan penelitian eksperimental.

## Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian digunakan untuk memperoleh teknik mendapatkan data. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013: 3) bahwa metode penelitian adalah “Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif menurut Darmadi (2013: 186) merupakan “Metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya”. Penelitian deskriptif menurut Nasution dalam Darmawan( 2013: 39) adalah:

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang memberi gambaran lebih jelas tentang sistuasi dengan memusatkan perhatian pada aspek tertentu dan sering menunjukkan hubungan antarvariabel berbagai variabel.

Metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Metode ini memberikan penjelasan mengenai penilaian penerapan kompetensi dasar regulasi penggunaan BTM dengan menitik beratkan pada unjuk kerja penggunaan BTM pada pengolahan pangan praktikum pembuatan bolu kukus.

## Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan dari variabel penelitian. Tujuan adanya definisi operasional dalam penelitian adalah menghindari kesalahpahaman pengertian antara penulis dengan pembaca tentang istilah yang terdapat dalam judul penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Kompetensi Dasar Regulasi Penggunaan Bahan Tambahan Makanan
2. Penerapan

Menurut Ali (2007: 43) pengertian penerapan adalah “Kemampuan menggunakan atau menafsirkan suatu bahan yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru atau situasi yang kongkrit seperti menerapkan suatu dalil, metode, konsep, prinsip, atau teori”.

1. Kompetensi Dasar

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 tahun 2013 bahwa “kompetensi dasar dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran”.

1. Regulasi menurut (Alwi: 2007) adalah “aturan”.
2. BTM

Menurut Dwiari (2008: 98) BTM memiliki definisi umum sebagai “Bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam makanan selama produksi, pengolahan, pengemasan, atau penyimpanan, untuk tujuan tertentu”.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, maka yang dimaksud dengan penerapan kompetensi dasar regulasi penggunaan BTM adalah mempraktikan teori-teori yang dipelajari didalam kelas mengenai kompetensi dasar regulasi penggunaan BTM berdasarkan aturan jenis, takaran, dan fungsi BTM pada pengolahan pangan praktikum pembuatan bolu kukus.

1. Pengolahan Pangan Praktikum Pembuatan Bolu Kukus
2. Pengolahan Pangan

Menurut KBBI, pengolahan pangan adalah “Mengerjakan/membuat makanan menjadi lebih sempurna”.

1. Praktikum

Pengertian praktikum menurut KBBI adalah “Kegiatan berisi percobaan atau eksperimen atau simulasi teknis untuk membuktikan kebenaran konsep, teori, dan prinsip dasar”.

1. Pembuatan Bolu Kukus

Pengertian bolu kukus menurut KBBI adalah “Bolu yang dikukus yang terbuat dari adonan tepung terigu, telur, gula pasir, dan sebagainya”.

Berdasarkan pengertian di atas, maka pengolahan pangan praktikum pembuatan bolu kukus diartikan pelaksanaan pembuatan bolu kukus yang dilaksanakan di laboratorium pengolahan pangan SMK Negeri 1 Bojongpicung.

## Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Menurut Sugiyono (2013:148), “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian”.

Instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala. Maka dengan skala pengukuran ini, nilai variabel yang diukur dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan observasi.

Tes pada penelitian ini digunakan untuk menilai kemampuan siswa, mengenai hasil belajar kompetensi dasar regulasi penggunaan BTM dari aspek kognitif yang berkenaan dengan pengetahuan dan penguasaan siswa terhadap materi-materi yang disampaikan oleh guru ketika didalam kelas atau pada saat proses pembelajaran. Pengertian tes menurut Sudjana (2013: 35) adalah “Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).”

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis dalam bentuk pilihan ganda, bentuk tes tersebut dipilih karena ingin mengetahui hasil kognitif siswa yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kompetensi dasar regulasi penggunaan BTM. Menurut Sudjana (2013: 48) “Penilaian dalam tes pilihan ganda adalah apabila benar skornya 1 dan bila salah skornya 0”. Sistem penskorannya sebagai berikut:

 . . . (3.2)

 Keterangan:

 B : Banyaknya butir yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Instrumen yang kedua adalah dengan melakukan observasi langsung ke lapangan. Menurut Riduwan (2011: 76) “Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan”. Instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah membuat daftar Kriteria Unjuk Kerja (KUK).

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini tujuannya untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes dan observasi.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dengan bentuk pilihan ganda. Menurut Sudjana (2013:48) “Soal pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang paling benar atau paling tepat”. Menurut Sudjana (2013: 48) bentuk soal pilihan ganda terdiri atas:

1. *Stem* : Pertanyaan atau pernyataan yang berisi permasalahan yang akan dinyatakan
2. *Option* : Sejumlah pilihan atau alternatif jawaban
3. Kunci : Jawaban yang benar atau paling tepat
4. *Distractor* : Jawaban-jawaban lain selain kunci jawaban (pengecoh)

Pada teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes ini, langkah-langkah yang dilakukan yaitu membuat indikator-indikator yang ingin dicapai mengenai keterkaitan teori yang didapatkan dalam kelas dengan fakta lapangan (praktikum). Selanjutnya dari indikator tersebut dibuat kisi-kisi soal, lalu dibuat butir-butir pertanyaan atau pernyataan yang berbentuk pilihan ganda.

Teknik pengumpulan data selanjutnya adalah observasi. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Teknik pengumpulan data dengan observasi atau lembaran pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan format yang mudah diisi. Observasi yang dilakukan yaitu menggunakan KUK pada pengolahan pangan praktikum pembuatan bolu kukus. Observasi yang dilakukan ini tujuannya untuk mengetahui aspek afektif dan psikomotor dari siswa dan siswi kelas X AHP SMK Negeri 1 Bojongpicung.

## Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif yaitu menggunakan statistik. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, hal tersebut dikarenakan penelitian ini menggunakan instrumen yang berbentuk tes untuk pengambilan datanya. Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan di kelas. Hal ini sesuai dengan analisis data yang akan dilakukan yaitu, ingin mengetahui penerapan kompetensi dasar regulasi penggunaan BTM pada pengolahan pangan praktikum pembuatan bolu kukus.

Pengujian validitas alat ukur maka harus dihitung korelasinya dengan menggunakan Korelasi *Product Moment* Menurut Arikunto (2012: 87) sebagai berikut:

$rxy=\frac{N∑XY-\left(∑X\right)(∑Y)}{\sqrt{[N }∑X2-(∑X)2 ][N ∑Y2-(∑Y)2]}$ . . . (3.3)

Keterangan:

rxy = Koefisien korelasi (korelasi validitas)

N = Jumlah subjek

∑X = Jumlah skor setiap butir soal (yang benar)

∑X2 = Jumlah kuadrat skor setiap butir soal (yang benar)

∑Y = Jumlah skor total

∑Y2 = Jumlah kuadrat skor total

Kriteria validitas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Validitas

|  |  |
| --- | --- |
| **Koefisien Korelasi** | **Kriteria Validasi** |
| 0,80 - 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,60 - 0,80 | Tinggi |
| 0,40 - 0,60 | Cukup |
| 0,20 - 0,40 | Rendah |
| 0,00 - 0,20 | Sangat Rendah |

### Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui reliabelnya suatu soal. Uji reliabilitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R.20) menurut Arikunto (2012: 115) sebagai berikut:

r1= $(\frac{n}{n-1 })$ $(\frac{\begin{array}{c}S^{2}\\ \end{array}- ∑pq}{\begin{array}{c}S^{2}\\ \end{array}})$ . . . (3.4)

Keterangan :

r1 = Reliabilitas tes secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q = 1-p )

∑pq = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = Banyaknya item

S2 = Varians total

Nilai varians total (S2) dapat dicari dengan menggunakan rumus menurut Arikunto (2012:112) yaitu sebagai berikut:

S2 = $\frac{∑X^{2}-\frac{(∑X)^{2}}{N}}{N}$ . . . (3.5)

Keterangan:

∑X = Jumlah skor total

N = Jumlah responden

Selanjutnya nilai r1 dibandingkan dengan rtabel. Apabila r1 ≥ rtabel maka instrumen tes dinyatakan reliabel dan apabila r1 < rtabel, maka instrumen tes dinyatakan tidak reliabel. Koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Arikunto (2012: 89) dapat di lihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kriteria Reliabilitas Soal

|  |  |
| --- | --- |
| **Koefisien Korelasi** | **Kriteria Reliabilitas** |
| 0,81 - 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,61 - 0,80 | Tinggi |
| 0,41 - 0,60 | Cukup |
| 0,21 - 0,40 | Rendah |
| 0,00 - 0,20 | Sangat Rendah |

### Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui kesukaran dari instrumen yang digunakan. Menurut Arikunto (2012: 222), “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Nilai yang menunjukan sukar dan mudahnya soal disebut indeks kesukaran. Oleh karena itu, untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal menggunakan rumus menurut Arikunto (2012: 223) sebagai berikut:

P = $\frac{B}{JS}$ . . . (3.6)

 Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan sesuai dengan Tabel 3.3. menurut Arikunto (2012: 225) sebagai berikut:

Tabel 3.3. Indeks Kesukaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Indekas Kesukaran** | **Klasifikasi Soal** |
| 0,00 - 0,30  | Sukar |
| 0,31 - 0,70 | Sedang |
| 0,71 - 1,00 | Mudah |

### Daya Pembeda

Pengujian daya pembeda soal dilakukan untuk mengetahui peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi dalam mengerjakan soal dan sebaliknya. Menurut Arikunto (2012: 226) “Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”. Daya pembeda soal dapat ditentukan dengan menggunakan rumus menurut Arikunto (2012: 228) sebagai berikut:

D = $\frac{B\_{A }}{J\_{A} }$ - $\frac{B\_{B}}{J\_{B}}$ = $P\_{A - }P\_{B }$. . . (3.7)

Keterangan:

D = Daya pembeda

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JA = Banyaknya peserta tes kelompok atas

JB = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Setelah mendapat nilai perhitungan daya pembeda soal menggunakan Rumus 3.7, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan hasil perhitungan dengan melihat Tabel 3.4. menurut Arikunto (2012: 232) klasifikasi daya pembeda dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.4. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

|  |  |
| --- | --- |
| **Indeks Daya Pembeda** | **Klasifikasi** |
| 0,00 - 0,20 | Jelek |
| 0,21 - 0,40 | Cukup |
| 0,41 - 0,70 | Baik |
| 0,71 - 1,00 | Baik sekali |
| Negatif | Tidak Baik, Harus Dibuang |

### Persentase Data

Persentase data merupakan perhitungan yang digunakan untuk melihat besar kecilnya frekuensi instrumen penelitian yang diberikan kepada responden, karena masing-masing responden memberikan jawaban yang berbeda pada masing-masing item soal. Rumus yang digunakan untuk mencari presentasi data menurut Sudijono (2009: 43) sebagai berikut:

$p=\frac{f}{N}$ x 100% . . . (3.8)

Keterangan:

p = Angka presentase

f = Frekuensi yang sedang dicari presentasenya

N = Jumlah frekuensi/banyaknya individu

100% = Bilangan tetap

Kriteria yang diperoleh dari penafsiran data tersebut kemudian berpedoman pada batasan-batasan yang dikemukakan oleh Djamarah dan Zain (2002: 121), sebagai berikut:

Tabel 3.5. Kriteria Penafsiran Data

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai** | **Kriteria Presentasi** |
| 86% - 100% | Baik Sekali |
| 66% - 85% | Baik |
| 50 % - 65% | Cukup |
| 31% - 49% | Kurang |
| 0% - 30% | Sangat Kurang |

## Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang disampaikan secara singkat dalam penyusunan penelitian. Adapun langkah-langkah prosedur penelitian untuk tes dan observasi yang akan dilakukan sebagai berikut:

#### Tahap Persiapan

1. Melakukan pengamatan di lapangan
2. Melakukan studi kepustakaan
3. Identifikasi masalah dan perumusan masalah
4. Penyusunan proposal dan instrumen penelitian yang kemudian di paparkan dalam desain seminar proposal dengan dua penguji/dosen partisipan
5. Melakukan perbaikan proposal dan instrumen penelitian

#### Tahap Pelaksanaan

1. Pengujian instrumen penelitian tes
2. Uji validitas instrumen penelitian
3. Uji reliabilitas instrumen penellitian
4. Uji tingkat kesukaran instrumen penelitian
5. Uji daya pembeda instrumen penelitian
6. Penyebaran insrumen penelitian
7. Penilaian KUK

Pada tahap pelaksanaan penilaian daftar KUK ini adalah melakukan observasi oleh observer dalam pengolahan pangan praktikum pembuatan bolu kukus.

#### Tahap Penyusunan Laporan

1. Mengumpulkan seluruh data instrumen penelitian
2. Menganalisis data penelitian
3. Membuat pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian
4. Penyusunan laporan hasil penelitian