

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) adalah salah satu jenis penelitian tindakan yang dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dikelasnya (Pardjono dkk, 2007:12). Sedangkan menurut Kemmis dan Taggart (dalam Sanjaya, 2018 : 18) PTK adalah gerakan diri yang sepenuhnya yang dilakukan oleh peserta didik untuk meningkatkan pemahaman. Penelitian tindakan kelas ini dilakukukan untuk meningkatkan hasil yang lebih baik lagi dari sebelumnya.

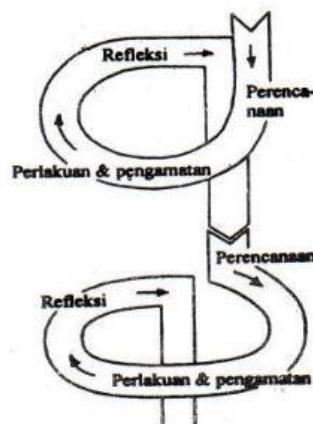
Menurut Endang Mulyatiningsih (2011: 59) penelitian tindakan dilakukan sekelompok orang (peserta didik) itu diidentifikasi permasalahannya, kemudian peneliti (guru) menetapkan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Saat tindakan sedang berlangsung, peneliti selalu mendapati perubahan perilaku yang terjadi pada peserta didik dan faktor yang menyebabkan tindakan tersebut dapat sukses maupun gagal. Apabila peneliti merasa tindakan masih kurang berhasil maka dapat dilakukan tindakan kembali sampai seterusnya. Penelitian tindakan kelas ini dipilih dengan tujuan untuk memperbaiki pembelajaran. Perbaikan dilakukan secara terus-menerus selama kegiatan penelitian berlangsung. Oleh sebab itu, penelitian tindakan kelas dikenal dengan adanya siklus pelaksanaan berupa pola perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Suharsimi (2010:129) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian kolaborasi, yaitu pihak yang melakukan

tindakan adalah guru mata pelajaran Keamanan Pangan itu sendiri, sedangkan yang melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti bukan seorang guru yang sedang melakukan tindakan.

Dari pengertian beberapa ahli diatas dapat disimpulkan Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang dilakukan guru sebagai peneliti untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran didalam kelas melalui metode, proses dan tindakan yang dilakukan.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan sebagai upaya untuk memperbaiki pembelajaran Keamanan Pangan dan meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Menurut Kemmis dan Taggart (Rochiati Wiriattmaja, 2006:66-67), Penelitian Tindakan Kelas memiliki empat tahap dalam satu siklus. Tahapan tersebut ialah (1) *Plan* (Perencanaan), (2) *Act* (tindakan), (3) *Observe* (pengamatan), (4) *reflect* (refleksi). Secara diagram Gambaran siklus Kemmis dan Taggart dalam Suharsimi (2010 : 132) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Siklus PTK

Epon Ningrum (2014: 22) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah “suatu kegiatan ilmiah yang berorientasi pada memecahkan masalah-masalah pembelajaran melalui tindakan yang disengaja dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan proses dan hasil pembelajaran.” PTK terdiri dari tiga suku kata, yakni: penelitian, tindakan, dan kelas. Masing – masing suku kata menurut Epon Ningrum (2014: 21) memiliki pengertian sebagai berikut: 1) Penelitian adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan dengan cara ilmiah mulai dari permasalahan hingga menarik kesimpulan. 2) Tindakan adalah suatu kegiatan yang disengaja dilakukan untuk tercapainya suatu tujuan. 3) Kelas adalah sekelompok peserta didik yang dalam waktu bersamaan melakukan kegiatan pembelajaran dengan bimbingan guru yang sama.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah sebuah penelitian yang dipusatkan pada permasalahan-permasalahan untuk meningkatkan tujuan pembelajaran.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1) Lokasi Penelitian

Penelitian diawali dengan menentukan tempat yang akan dijadikan tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Godean yang beralamatkan di Jl. Jae Sumantoro, Jowah, Sidoagung, Godean, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

2) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Waktu disesuaikan dengan mata pelajaran Keamanan Pangan.

C. Subjek Penelitian

1. Subjek

Sampel atau subyek adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2009:118). Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data (Sukardi, 2008: 54), menurut Iqbal Hasan (2002:58) sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Berdasarkan kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian sampel adalah sebagian anggota populasi yang dianggap bisa mewakili untuk diteliti dalam penelitian. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampel bertujuan (*purposive sample*) yaitu sampel dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Suharsimi, 2010:183). Pada penelitian ini yang digunakan yaitu siswa SMK N 2 Godean kelas X Boga yang telah menempuh mata pelajaran Keamanan Pangan.

2. Obyek

Obyek dalam penelitian ini adalah penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan minat dan hasil belajar Keamanan Pangan pada siswa kelas X Boga 4 sebanyak 32 siswa di SMK Negeri 2 Godean.

D. Jenis Tindakan

Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Taggart yang terdiri dari beberapa beberapa siklus dan masing-masing siklus mempunyai 4 komponen yang sama yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan

refleksi (*reflecting*) dalam spiral yang selalu terkait. Adapun prosedur perencanaan pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

Perencanaan dilakukan peneliti menggunakan pengamatan dan menemukan suatu masalah. Menurut Pardjono dkk (2007:28-29). Perencanaan meliputi perencanaan umum dan perencanaan tindakan atau action plan. Perencanaan umum meliputi penentuan tempat penelitian, kolaborator, metode dan strategi mengajar, instrument monitoring, alat-alat perekam data dan lain-lain. Terencana tindakan (*action plan*) adalah prosedur, strategi yang akan dilakukan oleh guru dalam rangka melakukan tindakan atau perlakuan terhadap siswa. Rencana tindakan meliputi peran guru, peran siswa, fungsi media pembelajaran, pengaturan waktu (timeline) selama periode pembelajaran tertentu. Perencanaan penelitian dilakukan selama PLT di SMK N 2 Godean. Adapun proses pengamatan yang dilakukan meliputi :

- a. Melakukan Observasi, kegiatan melakukan observasi ini dilakukan dikelas pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Adapun hal dilakukan yaitu mengidentifikasi perilaku siswa didalam kelas, mengidentifikasi permasalahan dan penyebab dan melakukan perencanaan tindakan kelas. Perencanaan disusun dengan rencana tindakan untuk menyusun strategi yang digunakan. Dalam pengamatan ini dilakukian identifikasi pada proses pembelajaran, standar kompetensi, dan kompetensi dasar yang digunakan sehingga dapat menghasilkan proses belajar mengajar yang diharapkan.
- b. Membuat metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas, metode yang diterapkan pada proses belajar mengajar adalah metode *Problem Based Learning*.

c. Menyusun aspek-aspek metode pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran keamanan pangan yaitu, rencana pelaksanaan pembelajaran, materi pembelajaran, dan media pembelajaran yang akan digunakan.

Proses- proses pengamatan tersebut dirancang dengan menggunakan siklus- siklus yang disesuaikan pada metode yang digunakan.

1. Pra siklus

a. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan tindakan dilakukan oleh peneliti. Rencana tindakan pada prasiklus adalah:

- 1) Peneliti menyusun perencanaan mengenai pelaksanaan pembelajaran keamanan pangan pada peserta didik kelas X Boga di SMK Negeri 2 Godean.
- 2) Menggunakan model pembelajaran ceramah (*konvensional*) sebagai solusi pemecahan masalah pembelajaran. Pembelajaran ceramah akan dibuat dengan skenario sebagai berikut:
 - a) Peserta didik dibentuk menjadi 8 kelompok dengan anggota perkelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.
 - b) Peserta didik diberi masalah dan soal diskusi.
 - c) Peserta didik menganalisis masalah yang disajikan dan menjawab pertanyaan sesuai dengan yang diberikan pada masing-masing kelompok.
 - d) Peserta didik diberi waktu untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- 3) Membuat skenario pembelajaran yang meliputi : pembuatan RPP dan *handout* materi keamanan pangan pada KD 3.10 Menerapkan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja, alat evaluasi (soal tes) dan lembar observasi. Membuat kartu

nomor berwarna merah untuk nomor absen peserta didik yaitu untuk memudahkan dalam pengamatan minat belajar peserta didik selama proses pembelajaran sedang berlangsung.

4) Membuat kelompok belajar yang dipilih secara heterogen berdasarkan presensi peserta didik, masing-masing terdiri dari 4 orang.

b. Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan yaitu pendidik akan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. Peserta didik akan dibagi LKS dalam beberapa kelompok yang masing-masing mendapatkan LKS untuk didiskusikan. Setelah melaksanakan kegiatan diskusi, peserta didik diminta untuk mempresentasikannya di depan kelas.

c. Observasi (*observing*)

Tahap observasi dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan. Dalam tahap ini, observer melakukan pengamatan terhadap kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil tes tertulis, sedangkan afektif diperoleh menggunakan lembar observasi minat belajar peserta didik.

d. Refleksi (*reflecting*)

Dalam tahap ini, hasil yang diperoleh selama proses belajar mengajar, hasil tes dan lembar observasi peserta didik dibahas dan didiskusikan, kemudian diidentifikasi kekurangan dan kelebihan selama proses prasiklus, hasil refleksi antara observer dan peneliti digunakan untuk memperbaiki kekurangan pada tahap prasiklus dan menjadi tindak lanjut dalam siklus I.

2. Siklus I

c. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan tindakan dilakukan oleh peneliti. Berdasarkan hasil dari pra siklus, rencana tindakan pada siklus pertama adalah:

- 1) Peneliti menyusun perencanaan mengenai pelaksanaan pembelajaran keamanan pangan pada peserta didik kelas X Kuliner SMK Negeri 2 Godean.
- 2) Menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebagai solusi pemecahan masalah pembelajaran. Pembelajaran *problem based learning* akan dibuat dengan skenario sebagai berikut:
 - a) Peserta didik dibentuk menjadi 8 kelompok dengan anggota perkelompok terdiri dari 4 orang peserta didik.
 - b) Peserta didik diberi masalah dan soal diskusi.
 - c) Peserta didik menganalisis masalah yang disajikan dan menjawab pertanyaan sesuai dengan yang diberikan pada masing-masing kelompok.
 - d) Peserta didik diberi waktu untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- 3) Membuat skenario pembelajaran yang meliputi : pembuatan RPP dan *handout* materi keamanan pangan pada KD 3.10. Melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja, alat evaluasi (soal tes) dan lembar observasi. Membuat kartu nomor berwarna merah untuk nomor absen peserta didik yaitu untuk memudahkan dalam pengamatan minat belajar peserta didik selama proses pembelajaran sedang berlangsung.
- 4) Membuat kelompok belajar yang dipilih secara heterogen berdasarkan presensi peserta didik, masing-masing terdiri dari 4 orang.

d. Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan yaitu pendidik akan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. Peserta didik akan dibagi LKS dalam beberapa kelompok yang masing-masing mendapatkan LKS untuk didiskusikan. Setelah melaksanakan kegiatan diskusi, peserta didik diminta untuk mempresentasikannya di depan kelas.

e. Observasi (*observing*)

Tahap observasi dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan. Dalam tahap ini, observer melakukan pengamatan terhadap kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil tes tertulis, sedangkan afektif diperoleh menggunakan lembar observasi minat belajar peserta didik.

f. Refleksi (*reflecting*)

Dalam tahap ini, hasil yang diperoleh selama proses belajar mengajar, hasil tes dan lembar observasi peserta didik dibahas dan didiskusikan, kemudian diidentifikasi kekurangan dan kelebihan selama proses siklus I. Hasil refleksi antara observer dan peneliti digunakan untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I dan menjadi tindak lanjut dalam siklus II.

3. Siklus II

a. Perencanaan (*planning*)

- 1) Identifikasi masalah yang muncul pada siklus I yang belum teratasi yang berupa minat belajar dan hasil belajar peserta didik yang masih rendah
- 2) Menentukan indikator pencapaian hasil belajar yaitu peserta didik memperhatikan penjelasan guru, bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, berdiskusi dan presentasi serta nilai hasil belajar dengan kategori amat baik.

3) Pengembangan program tindakan II yaitu dengan menambahkan materi video tentang kesehatan kerja.

1. Pelaksanaan Tindakan (Acting)

Pada tahap tindakan ini dilakukan bersamaan pada proses pengamatan. Menurut Pardjono (2007:29) Implementasi tindakan adalah implementasi tindakan kedalam konteks proses belajar mengajar yang sebenarnya. Tindakan ini bisa dilakukan oleh peneliti atau kolaborator. Setiap kali tindakan minimal dua peneliti, yaitu yang melakukan pembelajaran dan kolaborator yang akan memantau terjadinya perubahan akibat suatu tindakan.

2. Pengamatan (Observing)

Pengamatan berfungsi sebagai proses pendokumentasian sampak dari tindakan dan menyediakan informasi untuk tahap refleksi. Pengamatan harus dilakukan secara cermat dan harus dirancang sebelumnya dengan baik. Peneliti pengamat harus membuat catatan-catatan dalam jurnal harian mengenai jalannya tindakan ini. pengamatan sebaiknya dilakukan oleh peneliti sendiri ataupun kolaborator atau mungkin outsider. Pengamat akan mentatat perilaku guru apakah sesuai dengan action plan atau tidak, dan dampak tindakan terhadap siswa (Pardjono dkk, 2007:29-30)

3. Refleksi (Reflecting)

Refleksi adalah upaya evaluasi diri yang secara kritis dilakukan oleh tim peneliti, kolaborator, outsiders dan orang-orang yang terlibat dalam penelitian. Refleksi dilakukan pada akhir stiap siklus, dan berdasarkan refleksi ini dilakukan revisi pada rencana tindakan (*action plan*), dan dibuat kembali rencana tindakan yang baru (*replanning*) untuk diimplementasikan pada siklous berikutnya (Pardjono dkk, 2007:30)

E. Teknik dan Instrumen Penelitian

Teknik Pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena teknik pengumpulan data adalah tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data (Sugiyono, 2008:222). Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu komponen alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2008:102). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, angket dan tes.

a. Data Penerapan Metode Problem Based Learning

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis (Endang Mulyatiningsih, 2011:28). Pada observasi ini digunakan lembar pengamatan atau *check list*. Wina Sanjaya (2009:86) mengemukakan bahwa observasi sebagai alat pemantau merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tindakan setiap siklus.

Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan adalah lembar observasi penerapan model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran keamanan pangan dan penilaian aktivitas siswa. Lembar observasi ini dibuat sesuai dengan permasalahan dari observasi awal. Lembar observasi yang digunakan terdapat dalam tabel berikut :

Tabel 8 . Lembar observasi pengamatan

Indikator	Nomor Butir	Sumber Data
Tekun menghadapi tugas	1	Peserta didik
Ulet menghadapi kesulitan	2,3	Peserta didik
Minat terhadap pelajaran	4,5,8	Peserta didik
Senang bekerja mandiri	6,7	Peserta didik
Mempetahankan pendapatnya	9,10,11,12	Peserta didik
Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	13	Peserta didik
Jumlah		13

Tabel 9 . Aspek yang diamati

No Butir	Aspek yang diamati
1	Peserta didik sungguh-sungguh mengerjakan tugas yang diberikan guru
2	Saat menghadapi kesulitan peserta didik berdiskusi dengan temannya
3	Peserta didik bertanya kepada guru ketika menemui kesulitan saat pembelajaran
4	Peserta didik tidak mengobrol di luar materi saat diskusi
5	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang dipelajari
6	Peserta didik mempelajari materi secara mandiri
7	Peserta didik memilih mengerjakan soal sendiri dari pada melihat pekerjaan temannya
8	Peserta didik bersemangat mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran yang baru
9	Peserta didik antusias mengikuti sesi diskusi dan presentasi
10	Peserta didik dapat menjelaskan alasan atau memberikan argumen atas hasil pekerjaannya
11	Peserta didik menjawab pertanyaan teman pada saat presentasi
12	Peserta didik mantap mengutarakan pendapatnya saat diskusi maupun presentasi
13	Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan dengan segera

Berdasarkan indikator di atas, guru memberikan skor kepada masing-masing aspek yang diamati menggunakan skala *likert* empat jawaban alternatif yaitu sangat setuju dengan skor 4, setuju dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2 dan sangat tidak setuju dengan skor 1 (Sugiyono, 2012: 135) yaitu sebagai berikut:

b. Data Angket Minat Belajar

Angket merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subjek penelitian. (Endang Mulyatiningsih, 2011:28). Kuisisioner yang digunakan untuk menjangking data dari responden yang berupa minat belajar. Untuk mengukur hasil minat siswa terhadap pelajaran keamanan pangan variable yang digunkann yaitu pernyataan angket sebanyak 18 item pertanyaan.

Tabel 10. Kisi-kisi Angket Minat Belajar Keamanan Pangan

Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Tekun menghadapi tugas	1,2	2
Ulet menghadapi kesulitan	3,4,5,6	4
Minat terhadap pelajaran	7,8,12,13	4
Senang bekerja mandiri	9,10,11, 17,18,19	6
Mempertahankan pendapatnya	14,15,16	3
Senang mencaridan memecahkan masalah soal-soal	20,21,22	3
Jumlah		22

Berdasarkan indikator di atas, peserta didik memberikan skor kepada masing-masing aspek yang diamati menggunakan skala *likert* empat jawaban alternatif yaitu sangat setuju dengan skor 4, setuju dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2 dan sangat tidak setuju dengan skor 1 (Sugiyono, 2012: 135) yaitu sebagai berikut:

c. Data Tes Hasil Belajar

Tes merupakan metode pengumpulan data penelitian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan seseorang. (Endang Mulyatiningsih, 2011:25). Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran Keamanan Pangan. Untuk mengukur variable hasil pelajaran keamanan pangan Tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda sebanyak 40 soal.

1. Aspek Kognitif

Tabel 11. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Keamanan Pangan pada aspek kognitif

Kompetensi dasar	Indikator	Sub Indikator	Nomor Soal
3.10 Menerapkan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja	Mendeskripsikan pengertian pertolongan pertama	a. Pengertian K3, b. Kriteria K3, c. Pengertian P3K, d. Komponen, e. K3, f. Macam-macam kecelakaan kerja	1 2 3 4 5 6, 7
	Menjelaskan tujuan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja	a. Tujuan P3K, b. Alat perlindungan diri, c. Undang-undang K3, d. Unsur Penunjang K3, e. Akibat kecelakaan kerja, f. Potensi bahaya kecelakaan kerja	8, 9,10 11 12 13 14
	Menentukan prosedur kerja pertolongan pertama	a. Faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja, b. Pencegahan kecelakaan kerja, c. Kerugian kecelakaan kerja, d. Penanganan kecelakaan kerja	15, 16 17 18 19, 20
3.11 Menganalisis kesehatan kerja	Mendeskripsikan pengertian kesehatan kerja	a. Pengertian kesehatan kerja, b. Perlindungan kesehatan kerja, c. Tujuan kesehatan kerja	21 22,23 24
	Menjelaskan jenis kesehatan kerja	a. Jenis-jenis kesehatan kerja, b. Perlunya kesehatan kerja	25, 26 27, 28
	Menentukan ruang lingkup kesehatan kerja	a. Pencegahan penyakit kesehatan kerja, b. Bagian kesehatan kerja, c. Hal yang mempengaruhi kesehatan kerja, d. Persyaratan fisik tempat kerja	29, 30 31, 32 33 34 35
	Merumuskan masalah akibat dari kesehatan kerja	a. Faktor kesehatan kerja , b. Ergonomi kerja	36, 37 38, 38, 40
Jumlah soal			40

Berdasarkan indikator di atas, peserta didik yang menjawab pertanyaan benar mendapat skor 1 dan dan yang menjawab soal salah mendapat skor 0.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dengan demikian jumlah instrument yang akan digunakan tergantung pada jumlah variabel yang akan diteliti. Karena instrument penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat maka yang akurat, maka setiap instrument harus mempunyai skala (Sugiyono, 2008:92).

Untuk mendapatkan data penelitian yang valid maka perlu uji validitas untuk instrumen yang akan digunakan. Instrumen berupa soal *prasiklus, siklus I dan siklus II* dan lembar observasi akan diujikan dengan menggunakan uji validitas *construct*. Uji validitas ini dilakukan dengan *expert judgement*, yaitu mengujikan instrument kepada dosen ahli atau guru yang kompeten dengan materi yang digunakan dalam penelitian. Dalam hal ini adalah guru pengampu mata pelajaran Keamanan Pangan.

Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda sedangkan instrumen non tes menggunakan lembar observasi, kemudian instrumen tersebut diuji validitas dan realibilitas menggunakan rumus yang sesuai dan dengan bantuan aplikasi *SPSS for Windows* dan *Microsoft Excel*.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Validitas menunjuk sejauh mana skala itu mampu mengungkap dengan akurat dan teliti data mengenai atriut yang diranang untuk mengukurnya (Azwar 2016: 10). Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi dan instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang

rendah. Prinsip suatu tes adalah valid tidak universal. Validitas suatu tes yang perlu diperhatikan oleh peneliti adalah bahwa ia hanya valid untuk suatu tujuan saja. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2013: 211). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang gambaran tentang validitas yang dimaksud. Uji validitas instrumen pada penelitian ini ada dua macam yaitu, validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*).

Menurut Sugiono (2016:125) menjelaskan tiga macam validitas instrument, yaitu :

a. Pengujian Validitas isi (*content validity*)

Validitas isi (*content validity*) dilakukan dengan analisis rasional yaitu dengan cara mengkonsultasikan dengan para ahli (*expert judgment*). Pengujian validitas logis pada penelitian ini dilakukan oleh ahli yang menguasai bidang tersebut dengan baik, dan dalam penyusunan instrumen ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru ahli mata pelajaran keamanan pangan. Pengujian validitas butir item dilakukan terhadap seluruh item yang terdapat dalam skala minat belajar dan hasil belajar pada mata pelajaran Keamanan Pangan.

Hasil dari *expert judgment* pada skala minat belajar dan hasil belajar pada mata pelajaran keamanan pangan terdapat beberapa item yang kurang sesuai dengan indikator dari variabel sehingga peneliti perlu memperbaiki lagi item yang kurang berhubungan dengan indikator pada variabel tersebut barulah instrumen dapat digunakan untuk uji coba.

Nilai validitas dicari dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* dari *Pearson* dengan rumus:

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y
- N = Jumlah subjek/ responden
- $\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y
- $\sum X$ = Jumlah skor butir pernyataan
- $\sum Y$ = Jumlah skor total butir pernyataan
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor butir pernyataan
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadratskor total butir pernyataan

(Arikunto, 2013: 213)

Harga r_{hitung} kemudian akan dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika nilai r_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari r_{tabel} maka butir dari instrumen yang dimaksud adalah valid. Sebaliknya jika diketahui r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka instrumen yang dimaksud adalah tidak valid. Perhitungan uji validitas dengan bantuan program komputer *SPSS for Windows 21 Version*.

b. Pengujian Validitas konstruk (*construct validity*)

Selanjutnya setelah uji validitas oleh ahli (*expert judgment*), dilakukan uji coba instrumen. Instrumen tersebut diuji cobakan terhadap siswa di sekolah SMK yang sama dengan SMK yang akan dijadikan tempat penelitian. SMK yang menjadi tempat uji coba instrument adalah SMK N 2 Godean.

c. Pengujian Validitas Angket Minat dan Tes Hasil Belajar

Validitas eksternal instrument diuji dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) antara kriteria yang ada pada instrument dengan fakta-fakta empiris yang

terjadi dilapangan. Untuk meningkatkan validitas eksternal penelitian selain meningkatkan validitas eksternal instrument, maka dapat dilakukan dengan memperbesar jumlah sampel. Uji coba instrumen di laksanakan pada bulan Mei dengan responden siswa kelas X Boga 3 yang berjumlah 32 siswa. Uji validasi pada penelitian ini perhitungannya menggunakan bantuan program *SPSS for Windows 21 Version* minat belajar dan hasil belajar keamanan pangan. Harga r_{hitung} kemudian akan dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika nilai r_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari r_{tabel} maka butir dari instrumen yang dimaksud adalah valid. Sebaliknya jika diketahui r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka instrumen yang dimaksud adalah tidak valid.

a) Hasil uji validitas angket

Uji validitas instrumen minat belajar di ketahui r tabel sebesar 0,33 pada $n=32$, karena terdapat r hitung yang lebih kecil dari r tabel maka terdapat 4 butir pernyataan yang gugur pada pernyataan nomor 5, 7, 12, 19. Dari validitas instrumen untuk minat belajar yang di ujikan kepada 32 siswa sebanyak 22 butir pernyataan yang gugur 4 butir pernyataan, sehingga total yang sah adalah 18 butir pernyataan. Butir pernyataan yang gugur tidak digantikan dengan butir soal yang baru, karena indikator yang masih ada masih terwakili dengan instrumen yang valid.

b) Hasil uji validitas tes

Hasil validitas instrumen pada aspek kognitif diketahui r tabel sebesar 0,33 pada $n=32$, karena terdapat r hitung yang lebih kecil dari r tabel maka terdapat 10 butir soal yang gugur, yaitu pada soal nomor 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 35, 36, 40. Dari validitas instrument untuk hasil belajar yang diujikan kepada 32 siswa sebanyak 40 butir soal

yang gugur 10 butir soal, sehingga total butir soal yang sah sebanyak 30 soal. Butir soal yang gugur tidak digantikan dengan butir soal yang baru, karena indikator yang masih ada masih terwakili dengan instrumen yang valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Setelah dilakukan uji validitas maka tahapan selanjutnya adalah dilakukan uji reliabilitas yang digunakan untuk menguji keterandalan atau reliabilitas instrumen. Menurut Arikunto (2013: 221) “reabilitas menunjuk pada sesuatu pengertian instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Untuk menguji reliabilitas maka dalam penelitian ini digunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

(Arikunto, 2013: 239)

Kemudian hasil perhitungan r_{11} yang diperoleh diinterpretasikan dengan tingkat keandalan koefisiensi korelasi menurut Arikunto yang dapat dilihat pada Tabel .. Tabel interpretasi nilai r_{11}

Tabel 12. Tabel interpretasi nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

(Arikunto, 2013: 319)

Instrumen dikatakan reliabel jika, r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} dan sebaliknya jika r_{hitung} lebih kecil r_{tabel} instrumen dikatakan tidak reliabel atau nilai r_{hitung} dikonsultasikan dengan tabelinterpretasi r dengan ketentuan dikatakan reliabel jika $r_{hitung} \geq 0,600$. Reliabilitas item diuji dengan melihat Koefisien *Alpha* dengan melakukan *ReabilityAnalysis* dengan bantuan program komputer *SPSS for Windows 21 Version*. Uji reliabilitas dilihat pada nilai *Alpha-Cronbach* untuk reliabilitas keseluruhan item. *21 Version*. Uji reliabilitas dilihat pada nilai *Alpha-Cronbach* untuk reliabilitas keseluruhan item. Berdasarkan analisis dengan menggunakan program computer *SPSS forWindows 21 Version* diperoleh hasil kaya berikut :

Tabel 13. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Minat Belajar

Variabel	Koefisien <i>Alpha</i>	Keterangan
Minat Belajar	0, 809	Reliable

Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Hasil Belajar

Variabel	Koefisien <i>Alpha</i>	Keterangan
Aspek kognitif	0, 745	Reliable

Sebelum instrument tes kognitif dikatakan reliable, maka soal tes kognitif perlu dianalisis tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

1) Analisis tingkat kesukaran soal.

Untuk melakukan analisis tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan Tabel Rose dan Stanley (dalam Nana Sudjana, 2017:138) kriterianya disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 15 . Kriteria Analisis Kesukaran Soal

Persentase	Option				Kategori
	2	3	4	5	
16	0,16n	0,213n	0,24n	0,256n	Mudah
50	0,50n	0,667n	0,75n	0,80n	Sedang
84	0,84n	0,20n	1,26n	1,344n	Sukar

Keterangan :

- Option 2 adalah bentuk benar salah
- Option 3,4, dan 5 adalah bentuk pilihan berganda
- N adalah 27% dari banyaknya siswa yang mengikuti tes

Dalam menghitung indeks kesukaran soal, rumusnya adalah sebagai berikut :

$$SR + ST$$

Keterangan :

- SR adalah siswa yang menjawab salah dari kelompok rendah
- ST adalah siswa yang menjawab salah dari kelompok tinggi

(Sumber : Nana Sudjana, 2017: 139)

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran 40 soal maka didapatkan 16 butir soal kategori mudah, 27 soal kategori sedang dan 3 soal kategori sukar.

2) Analisis daya pembeda.

Kriteria analisis daya pembeda menurut Rose dan Stanley (dalam Nana Sudjana, 2017:142) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 16. Analisis Daya Pembeda

Jumlah (N)	N (27 % N)	Option			
		2	3	4	5
28-31	8	4	5	5	5
32-35	9	5	5	5	5
36-38	10	5	5	5	5

Dalam menghitung indeks kesukaran soal, rumusnya adalah sebagai berikut :

$$SR - ST$$

Keterangan :

- SR adalah siswa yang menjawab salah dari kelompok rendah
- ST adalah siswa yang menjawab salah dari kelompok tinggi

(Sumber : Nana Sudjana, 2017: 139)

Dari hasil analisis daya beda dari 40 soal maka didapatkan 1 soal kategori baik sekali, 10 soal kategori baik, 22 soal kategori sedang , 6 soala ketegori jelek dan 1 soal kategori jelek sekali.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Teknik pada penelitian ini menggunakan observasi untuk mengukur penerapan metode pembelajaran *problem based learning*, angket minat untuk mengukur minat belajar siswa dan tes soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa.. Menurut Sugiyono (2013: 29) teknik analisis deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data atau *sample* sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku

untuk umum. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara peneliti merefleksikan hasil observasi terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan siswa didalam kelas. Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan peneliti tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik. Data disajikan dengan bentuk skor nilai atau angka dalam bentuk tabel distribusi persentase dan tabel daftar nilai. Maka, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif.

Untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran Keamanan Pangan dan aktivitas siswa melalui penerapan metode pembelajaran Problem Based Learning dengan mendeskripsikan hasil observasi pelaksanaan selama pembelajaran berlangsung. Peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif pada mata pelajaran Keamanan Pangan dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu dilihat dari persentase perolehan nilai hasil belajar siswa yang meningkat , tuntas dan yang belum tuntas.