

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK) atau dalam bahasa Inggris dinamakan *Class Room Action Research*. Penelitian tindakan kelas merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh guru atau praktisi untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas dengan jalan merefleksikan hasil pengamatan yang didapatkan selama penelitian ke dalam bentuk tindakan. Singkatnya PTK merupakan penelitian praktis yang dilakukan di kelas dan bertujuan untuk memperbaiki praktik pembelajaran yang ada.

Penelitian tindakan kelas mempunyai banyak model. Peneliti dapat memilih salah satu model yang sesuai dengan yang dikehendaki. Dalam pemilihan model tidak ada pertimbangan baku, hanya saja, peneliti disarankan memilih salah satu model yang sesuai dengan kemampuan peneliti. Apabila peneliti telah familier dengan model Mckernan misalnya, akan lebih tepat apabila model itu dipilih. Akan tetapi, apabila peneliti menghendaki suasana lain atau mencari pengalaman lain, maka peneliti boleh saja memilih model yang lain. (Basrowi dan Suwandi, 2008: 65).

Berdasarkan pendapat di atas PTK adalah dimana guru bersama penulis merumuskan suatu tindakan untuk memecahkan masalah atau setidaknya dapat memperbaiki situasi yang terjadi dalam kelas tempat penelitian. Setelah diberi perlakuan kemudian diamati pelaksanaan dan hasilnya untuk mengetahui tingkat keberhasilannya. Dimana seperti model lain terdapat empat komponen penting dalam setiap siklusnya. Siklus itu diantaranya adalah rencana, tindakan,

pengamatan dan tindakan. Empat kegiatan ini berlangsung secara simultan yang urutannya dapat mengalami modifikasi.

B. Model PTK

Ada beberapa model PTK yang sampai saat ini sering digunakan di dalam dunia pendidikan diantaranya adalah 1). Model Kurt Lewin, 2). Model Kemmis dan Mc Taggart, 3). Model John Elliot, 4). Model Dave Ebbutt, 5). Model Hopkins dan 6). Model McKernan.

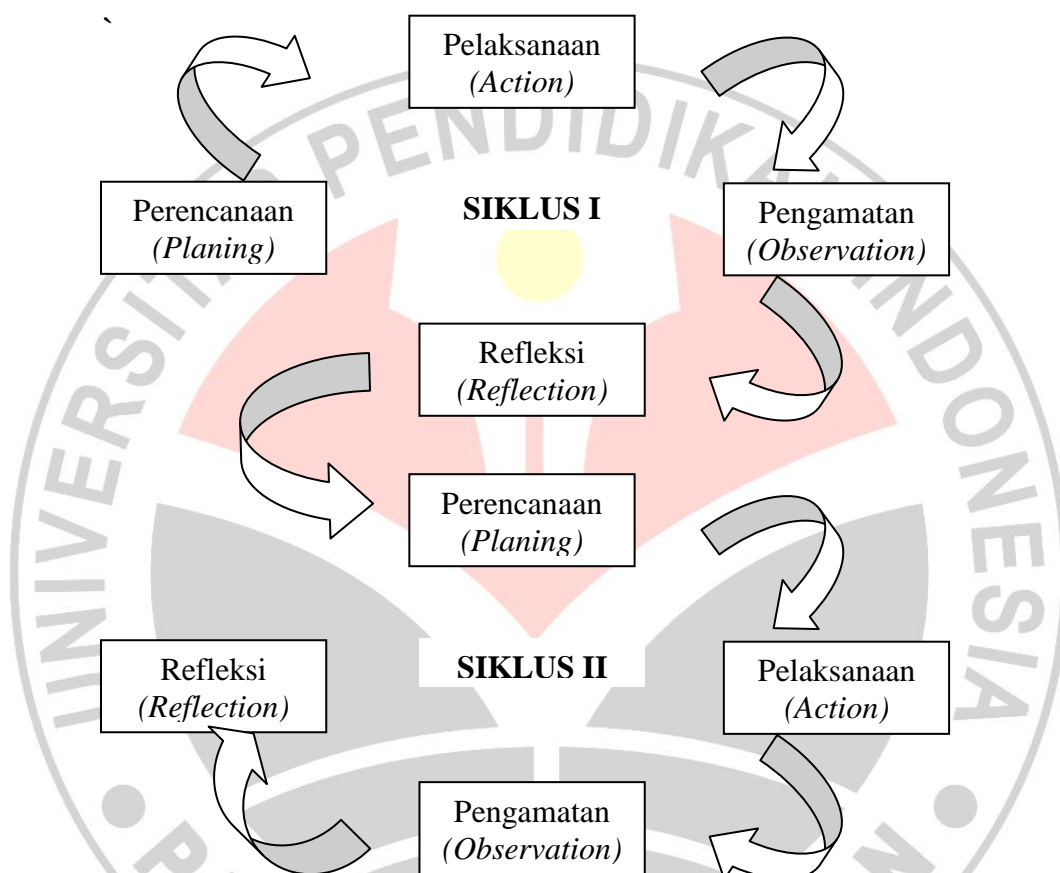
Pada penelitian ini model PTK yang digunakan adalah model Kemmis dan Mc Taggart. Model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart tampak masih begitu dekat dengan model yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Dikatakan demikian karena di dalam satu siklus atau putaran terdiri dari empat komponen seperti halnya yang dilaksanakan oleh Kurt Lewin. Menurut Aqib (2008:41) keempat komponen tersebut meliputi:

Ada empat tahapan penting dalam penelitian tindakan, yaitu:

- a) Perencanaan.
- b) Pelaksanaan.
- c) Pengamatan dan.
- d) Refleksi.

Hanya saja sesudah suatu siklus selesai diimplementasikan khususnya sesudah adanya refleksi. Kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri dan seterusnya dengan beberapa siklus. Model PTK Kemmis dan Mc Taggart komponen tindakan dan observasi dijadikan sebagai suatu kesatuan. Disatukannya kedua komponen tersebut disebabkan oleh adanya kenyataan bahwa antara implementasi Tindakan dan Observasi merupakan dua kegiatan yang tidak terpisahkan. Maksudnya adalah

kedua kegiatan haruslah dilakukan dalam satu kesatuan waktu. Pada saat berlangsungnya suatu tindakan begitu pula observasi juga harus dilaksanakan. Berikut ini dikutipkan model visualisasi bagan yang disusun oleh Kemmis dan Mc Taggart.

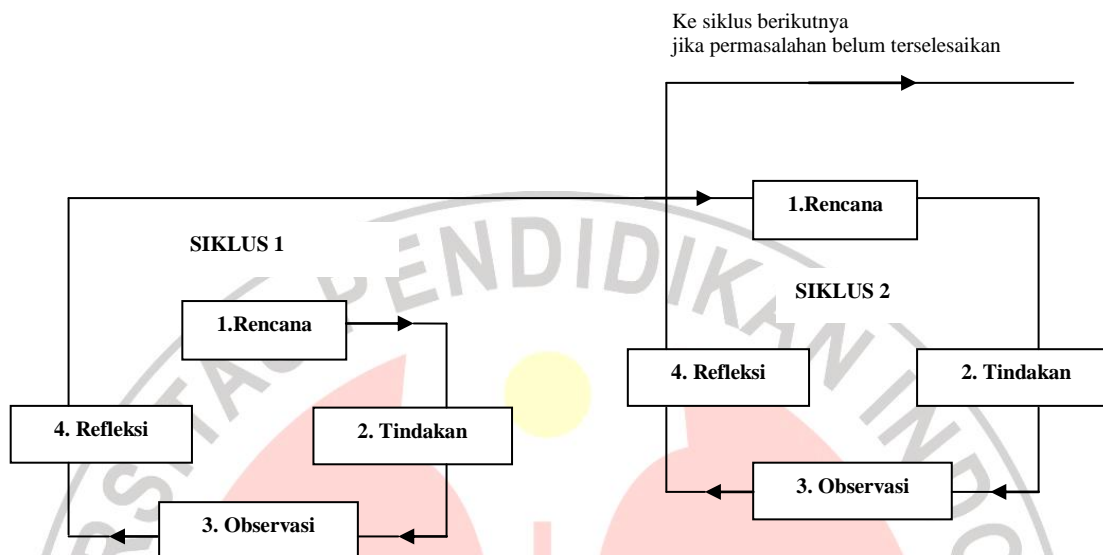


Gambar 3.1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart

C. Prosedur penelitian

Penelitian ini berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TPTU 1 pada kompetensi memelihara kompresor peralatan refrigerasi melalui pembelajaran kompresor dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi.

Adapun prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini mengacu pada model alur penelitian tindakan kelas yang diadopsi dari Hopkins yaitu:



Gambar 3.2. Siklus Penelitian Tindakan Kelas dari Hopkins dalam Mulyasa (2009:73)

Secara lebih lengkap kegiatan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Kegiatan awal

Kegiatan awal adalah sebuah pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana akar permasalahan yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Permasalahan tersebut meliputi model pembelajaran yang digunakan, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, kemampuan belajar siswa serta hasil belajar siswa yang berupa nilai rata-rata ulangan harian kelas.

2. Perencanaan (*Planning*)

Keberhasilan suatu tindakan akan ditentukan dengan perencanaan yang matang. Oleh karena itu pada tahap ini dilakukan beberapa perencanaan yaitu:

- a. Menetapkan jumlah siklus, yaitu banyaknya siklus yang digunakan yaitu dua siklus, hal tersebut didasarkan pada pendapat yang dikemukakan oleh Aqib (2008: 41) yang menyatakan bahwa :

Tahap kedua dan ketiga dapat dijadikan satu. Dalam penelitian tindakan sekurang-kurangnya terdapat 2 (dua) siklus, mulai dari perencanaan sampai dengan refleksi. Tahapan tersebut diulang sampai sekurang-kurangnya dua kali, dengan catatan bahwa perencanaan pada siklus berikutnya harus didasarkan atas masukan dari siklus sebelumnya, dengan menunjukkan apa saja kelemahan siklus tersebut, kemudian penjelasan tentang bagaimana hal tersebut akan diperbaiki.

Selain hal tersebut juga didasarkan pada pencapaian nilai Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) bahwa siswa dikatakan lulus jika mendapat nilai $KKM \geq 75$ atau kalau bisa nilai 100. Peneliti merencanakan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi sebanyak dua siklus.

- b. Penyusunan persiapan pembelajaran, yaitu meliputi penentuan bahan ajar dimana materi pada setiap siklus adalah sub pokok bahasan dari kompetensi memelihara kompresor peralatan refrigerasi yaitu kompresor, alat kontrol kompresor, cara kerja kompresor, dan siklus refrigerasi pada kompresor. Perencanaan model pembelajaran yang akan digunakan setiap siklusnya dilakukan satu kali tatap muka pembelajaran.
- c. Mengumpulkan informasi tentang hal yang berkaitan dengan hasil belajar siswa yang bermanfaat bagi pembelajaran pada penelitian dengan kesepakatan guru mata pelajaran dan peneliti. Proses pembelajaran akan dilaksanakan dengan model kolaborasi.

- d. Membuat kesepakatan bersama guru mata pelajaran untuk menetapkan materi yang diajarkan.
 - e. Merancang program pembelajaran yang meliputi rencana pembelajaran seperti RPP dan soal-soal latihan.
 - f. Menetapkan cara observasi, yaitu dengan menggunakan format observasi yang telah disiapkan sebelumnya dimana observasi dilaksanakan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Format observasi yang digunakan berupa:
 - 1) Lembar observasi aktivitas siswa, digunakan sebagai alat observasi untuk melihat kegiatan siswa pada proses belajar mengajar.
 - 2) Lembar observasi aktivitas guru, digunakan untuk melihat kegiatan guru selama proses belajar mengajar.
 - 3) Lembar observasi catatan lapangan, digunakan untuk mendeskripsikan dan mencatat temuan penting aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
 - g. Menetapkan cara pelaksanaan refleksi dengan cara mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan dengan observer
3. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan adalah peneliti bersama guru melaksanakan model pembelajaran kolaborasi sesuai dengan apa yang telah direncanakan pada tahap perencanaan. Sehingga pada tahap ini dalam melaksanakan pembelajaran di kelas lebih mengarah pada substansi yang menjadi permasalahan pokok untuk

dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu penggunaan model pembelajaran kolaborasi.

1) Siklus ke- I

Peran peneliti dalam tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- a) Peneliti dan observer dalam hal ini pertama memberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- b) Memberi persepsi awal (mengulang materi yang diberikan sebelumnya).
- c) Peneliti memberikan sedikit penjelasan materi yang diajarkan atau penjelasan materi secara umum. Pilih topik pembahasan yang dapat dipresentasikan.
- d) Siswa dibagi menjadi 3 atau 5 tim kecil dengan jumlah antara 5 sampai 8 orang bergantung dari materi yang akan dibahas.
- e) Guru membagikan materi yang akan dibahas atau diselesaikan kepada setiap masing-masing tim.
- f) Guru menjelaskan bentuk sesi presentasi dan cara main proses pembelajaran yang akan dilakukan.
- g) Para siswa dalam tim membagi tugas sendiri-sendiri agar siswa dalam kelompok membaca, berdiskusi, dan menulis.
- h) Minta tiap tim untuk menyiapkan pertanyaan kuis. Pertanyaan disesuaikan dengan banyaknya tim.
- i) Guru menunjuk salah satu tim secara acak (selanjutnya diupayakan agar semua kelompok dapat giliran ke depan) untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompok kolaborasinya di depan kelas. Siswa pada kelompok lain

mengamati, mencermati, membandingkan hasil presentasi tersebut, dan menanggapi. Kegiatan ini dilakukan selama lebih kurang 10 menit.

j) Tim penyaji menguji anggota tim lain dengan pertanyaan kuis. Misalkan tim A menguji tim B, Jika tim B tidak bisa menjawab, tim C diberi kesempatan menjawab dan seterusnya.

k) Peneliti bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran,

l) Pada setiap akhir tindakan dilaksanakan tes (*posttes*) untuk mengetahui hasil belajar yang telah dicapai siswa.

2) Siklus ke- II

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus kedua ini berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama dan rencana perbaikan pembelajaran yang telah disusun untuk siklus kedua. Tahapan proses pembelajaran pada siklus kedua sama seperti pembelajaran siklus pertama. Setelah proses pembelajaran, pada akhir siklus akan diberikan soal tes (*posttest*) dalam bentuk Pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar (kemampuan penguasaan materi).

Berikut adalah rincian bahan materi yang akan disampaikan dalam setiap siklusnya yaitu:

a) Siklus ke-I, materinya adalah pengenalan komponen-komponen utama mesin Pendingin seperti kompresor, kondensor, katup ekspansi dan evaporator lewat siklus refrigerasi, pembahasan lebih lanjut tentang kompresor yang meliputi tentang pengertian, fungsi, macam/jenisnya serta cara kerja dari komponen tersebut.

- b) Siklus ke-II, materinya adalah pengenalan komponen Motor kompresor dan Overload pembahasan meliputi tentang pengertian, fungsi, macam/jenisnya serta cara kerja dari komponen-komponen tersebut.

4. Observasi

Tahap ini berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan. Peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi atau penilaian yang telah tersusun. Termasuk juga pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar siswa. Data yang dikumpulkan dapat berupa data kuantitatif (hasil tes, kuis, presentasi, nilai tugas dan lain- lain) atau data yang menggambarkan keaktifan siswa seperti mutu diskusi yang dilakukan dan lain- lain. Berdasarkan data yang terkumpul tersebut kemudian dilakukan analisis dan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan.

5. Refleksi

Data yang diperoleh hasil observasi selanjutnya didiskusikan antara guru dan peneliti untuk mengetahui:

- a. Apakah tindakan yang dilakukan sesuai rencana.
- b. Kemajuan yang dicapai siswa terutama dalam hal hasil belajar siswa.

6. Evaluasi

Kegiatan ini sebagai proses mengumpulkan, mengolah dan menyajikan informasi. Sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan tindakan

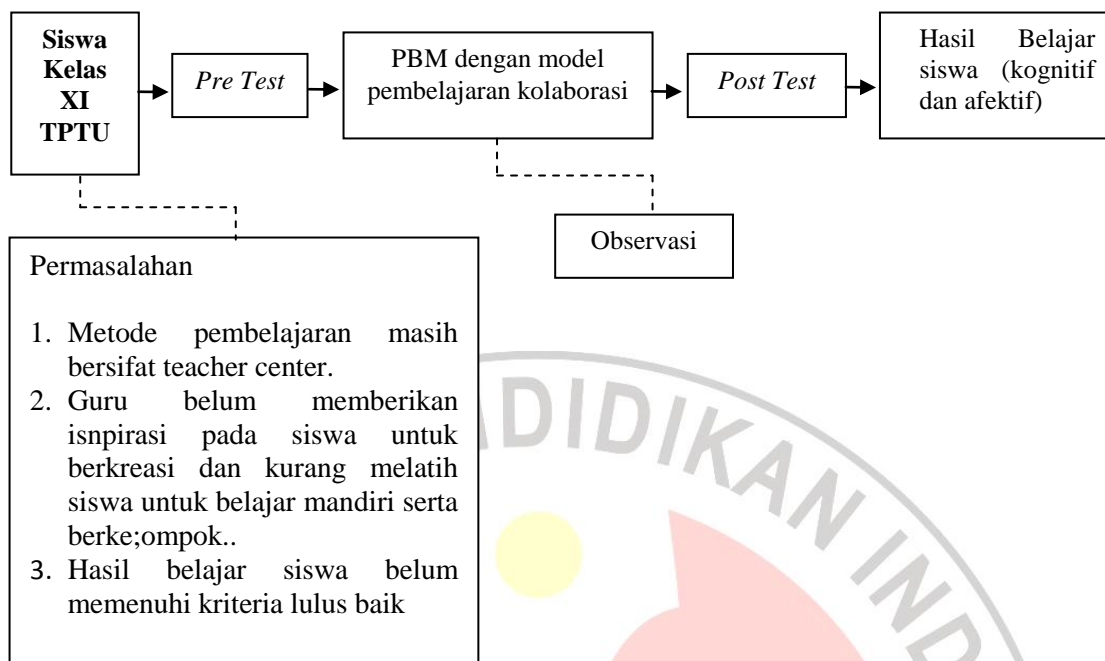
diantaranya kegiatan awal, perencanaan tindakan, observasi, refleksi merupakan proses yang terkait dan berkesinambungan. Evaluasi ditujukan penemuan bukti peningkatan hasil belajar siswa kelas XI TPTU 1 SMKN 1 Cirebon Tahun Ajaran 2011/2012. Siklus penelitian tindakan tersebut dilakukan secara berulang sehingga dicapai hasil yang optimal. Evaluasi diarahkan pada penemuan bukti-bukti peningkatan hasil belajar siswa yang meliputi aspek afektif dan kognitif. Di mana aspek afektif dapat dilihat dan ditinjau dari hal yang berkaitan dengan perasaan emosi, sikap, derajat penerimaan atau penolakan terhadap suatu objek, sedangkan aspek kognitif dapat dilihat dan ditinjau dari hal yang berkaitan dengan kemampuan berfikir.

D. Paradigma Penelitian

Menurut Sugiyono, (2008: 66) berpendapat bahwa paradigma penelitian adalah:

Paradigma penelitian dalam hal ini diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam suatu diagram seperti yang terlihat pada Gambar 3.3 yaitu gambar paradigma penelitian.



Gambar 3.3. Paradigma Penelitian

E. Lokasi dan Objek Penelitian

1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat di mana dilaksanakan penelitian. Adapun Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMKN 1 Cirebon, yang beralamat di Jalan Perjuangan. Sekolah ini termasuk kategori kelompok Teknologi dan Industri dan memiliki standar ISO 9001. SMK Negeri 1 Cirebon memiliki tujuh program keahlian atau jurusan. Salah satu program keahlian di SMKN 1 Cirebon adalah program keahlian teknik pendingin dan tata udara.

Lingkungan fisik sekolah cukup baik dengan pengaturan dan pemeliharaan ruang kelas, ruang guru, perpustakaan, halaman sekolah dan ruang lainnya. Ruang kelas tertata rapi dan bersih, sehingga siswa merasa nyaman berada di dalam kelas. Sekolah ini terletak pada lingkungan kampus yang ada di kota Cirebon sehingga siswa di SMK Negeri 1 Cirebon ini dapat belajar dengan tenang.

Sujadi, 2012

Penerapan Model Pembelajaran...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Objek Penelitian

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang hasil penelitiannya tidak bisa digeneralisasi, maka perlu adanya objek penelitian. Objek penelitian PTK adalah hasil belajar siswa yang kita teliti dan subjeknya adalah siswa yang kita teliti.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TPTU 1 jurusan teknik pendingin SMK Negeri 1 Cirebon pada mata pelajaran kompresor Tahun Ajaran 2011/2012 dengan jumlah total 34 orang terdiri atas 32 orang siswa laki-laki dan 2 orang siswa perempuan. Fokus utama penelitian ini terletak pada aspek peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kompresor Kompetensi Memelihara Kompresor Peralatan Refrigerasi di SMKN I Cirebon.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Sukmadinata (2008: 216) mengungkapkan bahwa “Data ialah suatu bahan mentah yang jika diolah dengan baik melalui berbagai analisis dapat melahirkan berbagai informasi”. Peneliti mengumpulkan data dari hasil dokumentasi, *pre test* dan *post test* yang dilakukan kepada siswa dan guru mata pelajaran di SMK Negeri 1 Cirebon.

2. Sumber Data

Berdasarkan jenis data yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan penelitian ini, maka sumber data penelitian ini berasal dari beberapa sumber, seperti dari guru mata pelajaran, teman sejawat, dan peserta didik yang akan dilihat peningkatan kemampuannya setelah dilakukan penerapan model

pembelajaran kolaborasi. Sumber data tersebut diolah berdasarkan kebutuhan peneliti untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

G. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, *pre test* dan *post test* serta dokumentasi.

a. Observasi

Sugiyono (2008:203) berpendapat bahwa “teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati terlalu besar”. Observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan dan perilaku siswa secara langsung dan dapat dipengaruhi oleh keadaan dan subjektivitas pengamat atau data yang bersifat relatif.

Observasi dalam penelitian ini terdiri dari dua macam. Observasi pertama adalah observasi siswa yang dilakukan oleh peneliti. Observasi kedua adalah observasi peneliti yang dilakukan oleh teman sejawat, dalam hal ini adalah guru mata pelajaran kompresor.

b. *Pre Test*

Pre test digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kolaborasi. Hasil *pre test* akan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk pengelompokan.

c. *Post Test*

Post test digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kompetensi dasar atau indikator yang disampaikan dalam program pembelajaran telah dikuasai siswa dan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi antara hasil *pre test* dengan hasil *post test*. Soal-soal pada *pre test* sama dengan soal-soal yang ada pada *post test*.

Tes ini akan menguji ranah kognitif siswa dengan tingkat pengetahuan dan pemahaman. Adapun tes yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* yang merupakan soal yang sama. Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan dan pemahaman yang terjadi.

d. Dokumentasi

Alat dokumentasi yang digunakan untuk menggambarkan apa yang sedang terjadi di kelas pada waktu pembelajaran. Alat yang dapat digunakan bisa berupa rekaman foto, slide, tape dan video. Alat dokumentasi pada penelitian ini alat pencatatan yang digunakan adalah foto. Foto digunakan untuk menangkap suasana kelas secara detail tentang peristiwa-peristiwa penting atau khusus yang terjadi atau ilustrasi dari episode tertentu.

H. Analisis Uji Coba Instrument

Hal ini dilakukan untuk memilih soal yang layak digunakan dalam penelitian. Analisis uji coba instrumen meliputi tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Validitas

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Menurut Arikunto. S (2010:211) “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Validitas item dari suatu tes merupakan ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut. Untuk mengetahui validitas item dari suatu tes dapat menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Besarnya koefisien antara dua variabel dirumuskan:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n\sum x^2) - (\sum x)^2] [(n\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2010:213})$$

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

x : Skor tiap butir soal

y : Skor total yang diperoleh oleh masing-masing siswa

n : Jumlah responden

Menurut Sugiyono penentuan batas nilai r_{xy} dianggap valid adalah lebih besar atau sama dengan 0,3.

Item yang mempunyai korelasi positif dengan kriteria (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r \geq 0,3$ (Sugiyono, 2009: 188).

Ukuran kevaliditasan suatu butir soal dapat dilihat dari interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kriteria Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Cukup
0,60-0,799	Tinggi
0,80-1,000	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2010: 319)

2. Uji Reliabilitas Tes

Arikunto. S (2010:211) menerangkan “reliabilitas adalah instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen itu sudah baik”. Reliabilitas tes yang dimaksud berfungsi sebagai tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg atau konsisten. Perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *product moment* yaitu:

$$r_{1/2|1/2} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n\sum x^2) - (\sum x)^2] [(n\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2009:72})$$

Dimana :

$r_{1/2|1/2}$: Koefesien korelasi antara variabel x dan y

x : Kelompok data belahan pertama (ganjil)

y : Kelompok data belahan kedua (genap)

n : Jumlah responden

Kemudian untuk menghitung indeks reliabilitas menggunakan Model belah dua (*split-half method*), yaitu:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/2|1/2}}{1 + r_{1/2|1/2}} \quad (\text{Arikunto, 2009:93})$$

Koefisien korelasi yang diperoleh dapat kita interpretasikan seperti pada tabel 3.2. Apabila harga r_{xy} negatif berapapun besarnya menunjukkan bahwa instrumen yang bersangkutan tidak reliabel.

Tabel 3.2. Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,81 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2009:75)

3. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai atau kemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) dengan rentang 0,00 sampai 1,00. Rumus untuk mencari D adalah :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \quad (\text{Arikunto, 2009: 213})$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Tabel 3.3. Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
< 0,00	Sebaiknya soal dibuang
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2009: 218)

4. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar ataupun mudah. Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya soal disebut indeks kesukaran. Rentang indeks kesukaran antara 0,00–1,00 dan diberi simbol P. Rumus mencari P adalah :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2009: 208})$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.4. Tingkat Kesukaran Soal

Nilai IK	Interpretasi
0,00-0,30	Soal sukar
0,31-0,70	Soal sedang
0,71-1,00	Soal mudah

(Arikunto, 2009: 210)

I. Teknis Analisis Data dan Interpretasi Data

1. Teknik Analisis Data

Menganalisa data berarti memilah dan mengelompokkan atau menggolongkan data menurut jenis, sifat dan bentuknya sehingga hasilnya dapat dibaca, dimengerti, dan dimaknai. Tegasnya analisis dapat membantu peneliti dalam menarik kesimpulan sehingga jawaban masalah penelitian dapat ditemukan. Prosesnya meliputi pengelompokkan hasil pengamatan dengan menghitung frekuensi, tanda cek, dan seterusnya. Data hasil observasi penelitian ini untuk kepentingan analisis digunakan teknik statistik deskriptif (prosentase dan perhitungan rata-rata).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Data yang diambil adalah data kuantitatif dari hasil tes, presensi dan nilai tugas, kemudian data kualitatif yang menggambarkan keaktifan siswa, antusias siswa, partisipasi dan kerjasama dalam diskusi, kemampuan atau keberanian siswa dalam melaporkan hasil. Data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari tes I, tes II dan data pengamatan dengan lembar penilaian dianalisis secara kuantitatif. Perbandingan antara nilai rata-rata kelas antara tes I dan tes II digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan nilai dengan menggunakan analisis statistik sederhana. Apabila nilai rata-rata kelas pada tes II lebih besar dari tes I maka ada peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi memelihara kompresor perlatan refrigrasi yang menggunakan model pembelajaran kolaborasi pada proses pembelajarannya.

2. Interpretasi Data

Tahap ini peneliti melakukan interpretasi atau menggambarkan temuan-temuan penelitian berdasarkan landasan teoritis yang telah dipilih. Hasil interpretasi ini diharap dapat memperoleh makna yang cukup berarti sebagai bahan untuk kegiatan tindakan selanjutnya atau untuk kepentingan peningkatan kinerja guru.

a. Prestasi Belajar Siswa Pada Aspek Kognitif

Peningkatan kemampuan siswa pada aspek kognitif dapat di lihat setelah peneliti mendapatkan hasil dari tes yang dilakukan, berupa skor mentah *pre test* dan *post test*. Hasil tes yang didapat kemudian diolah setelah itu diinterpretasikan ke dalam nilai rata-rata supaya dapat menunjukkan kenaikan kemampuan siswa pada aspek kognitif di tiap siklusnya. Berdasarkan kurikulum yang digunakan di SMKN 1 Cirebon adapun interpretasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5. Interpretasi untuk Aspek Kognitif

	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)			
	Nilai	Nilai Individual Siswa		Nilai Rata-rata Kelas
		Kategori	Keterangan	Kategori
A	92 – 100	Tuntas	Lulus Amat baik	Sangat tinggi
B	83 – 91,99	Tuntas	Lulus baik	Tinggi
C	75 – 82,99	Tuntas	Lulus cukup	Sedang
D	65 – 74,99	Belum Tuntas	Belum lulus	Rendah
E	< 65	Belum Tuntas	Belum lulus	Sangat rendah

(Sumber: Dokumen administrasi pembelajaran mata pelajaran Kompresor tingkat II Program Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara 2011/2012 SMKN 1 Cierbon)

b. Prestasi Belajar Siswa pada Aspek Afektif

Peningkatan kemampuan peserta didik pada aspek afektif dapat terlihat apabila data-data yang dihasilkan dari lembar observasi siswa pada aspek afektif

sudah diperoleh. lembar obsevasi ini kemudian di interpretasikan dalam bentuk hasil belajar aspek afektif, sebagai berikut:

Tabel 3.6. Kategori Tafsiran Untuk Aspek Afektif

No	Nilai Rata-Rata Kelas	Interpretasi
1	00,00 – 20,00	Sangat jelek
2	21,00 – 40,00	Jelek
3	41,00 – 60,00	Cukup
4	61,00 – 80,00	Baik
5	81,00 – 100,0	Sangat baik

(Tim Depdiknas, 2003: 15)

c. Keterlaksanaan Model

Keterlaksanaan model dapat diinterpretasikan dari hasil observasi terhadap guru yang di isi oleh guru mata pelajaran sebagai observer. Adapun interpretasinya disepakati secara bersama-sama antara peneliti dan observer. Sehingga tidak terjadi kesalahpahaman pada waktu pelaksanaan penelitian Menurut Arikunto, 2010:146 “lembar pengamatan yang digunakan untuk mengamati proses dapat dibuat dengan alternatif jawaban ya atau tidak atau bergradasi 1, 2, 3, dan 4”. Berikut adalah interpretasinya :

Tabel 3.7. Interperatsi Skor Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Skor	Interpretasi
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Baik
4	Sangat Baik

d. *Gain* Ternormalisasi (*N-Gain*)

Banyak cara yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian normalitas suatu sampel diantaranya adalah *N-gain*. Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi dapat diketahui dengan cara

menghitung gain ternormalisasi (N-gain). *Gain* ternormalisasi (*N-gain*) diformulasikan dalam bentuk persamaan seperti yang ditunjukkan pada berikut ini.

$$N_{gain} = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Kategori *gain* ternormalisasi disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.8. Kriteria *Normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
$0,70 < N\text{-Gain}$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

(Hake, 1998)