

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

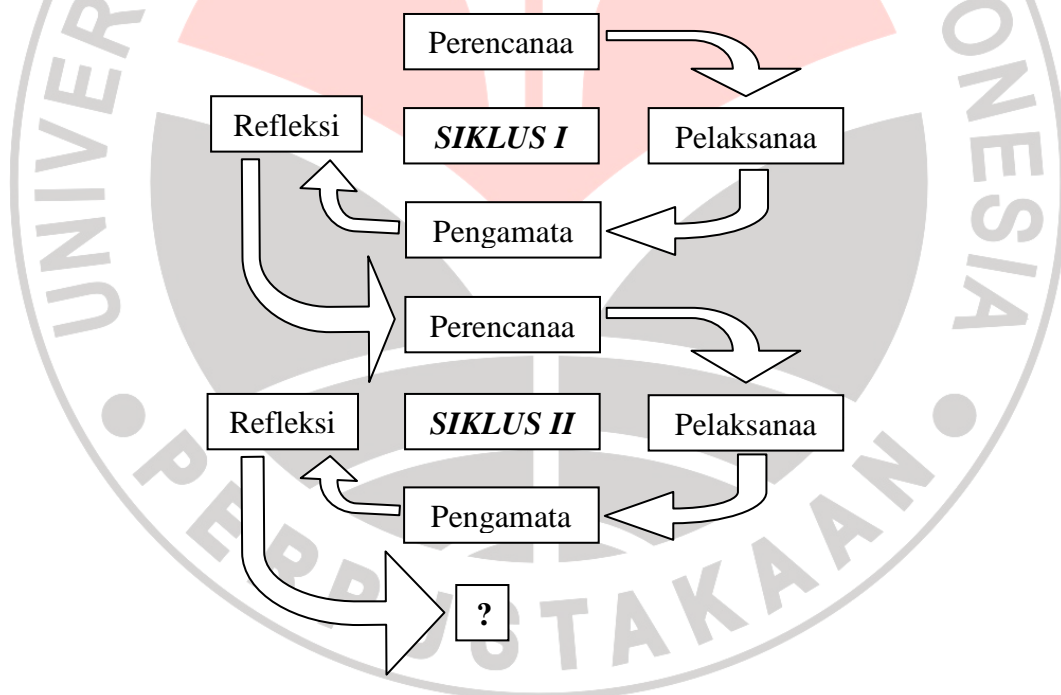
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), yaitu sebuah penelitian yang dilakukan di dalam kelas, dimana berusaha mengkaji dan merefleksi secara kolaboratif suatu pendekatan pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan hasil pengajaran di kelas melalui perbaikan dan perubahan. Menurut Suhardjono (Arikunto *at al.*, 2008: 58) menjelaskan bahwa “Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya”. Senada dengan pendapat Sulipan (tersedia: <http://www.lpmpdki.web.id/pdf/sulipan.pdf>) menjelaskan bahwa: “Penelitian tindakan kelas berasal dari istilah bahasa Inggris *Classroom Action Research*, yang berarti penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu subyek penelitian di kelas tersebut”.

Secara lebih luas sulipan (tersedia: <http://www.lpmpdki.web.id/pdf/sulipan.pdf>) mengatakan bahwa:

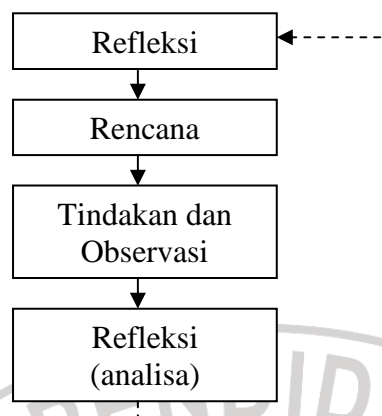
“penelitian tindakan diartikan sebagai penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan tindakan atau penyesuaian dengan kondisi dan situasi sehingga diperoleh hasil yang lebih baik”. Jadi secara singkat PTK dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk penelaahan yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu, agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di

kelas lebih profesional. Tujuan PTK adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan layanan profesional guru dalam menangani proses pembelajaran. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan melakukan refleksi untuk mendiagnosis keadaan, mencoba secara sistematis tindakan alternatif dalam pemecahan masalah pembelajaran di kelas”.

Ada beberapa ahli yang mengemukakan model penelitian tindakan dengan bagan yang berbeda-beda, namun menurut Arikunto (2008: 16) menyatakan bahwa “secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi”. Langkah-langkah penelitian tiap tahapan dapat digambarkan seperti bagan di bawah ini :



Gambar 3.1: Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas



Gambar 3.2: Langkah-langkah PTK Tiap Siklus

PTK merupakan penelitian yang bersifat reflektif, dengan beberapa kali tindakan perbaikan hingga masalah dapat terselesaikan. Dalam penelitian ini dibatasi tiga kali siklus. Untuk kemudahan memahami tahapan tersebut, dapat dilihat pada gambar 3.2.

B. Alur Penelitian

Penelitian tindakan kelas merupakan proses pengkajian melalui sistem yang berkesinambungan karena proses kegiatan pembelajaran awal akan berpengaruh pada proses pembelajaran berikutnya dan kegiatan ini berlangsung terus menerus sampai kegiatan materi tersebut selesai. Adapun deskripsi tindakan dalam PTK ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap pra-tindakan

Pra-tindakan dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh informasi awal tentang permasalahan yang dihadapi guru dan siswa di kelas dengan cara observasi langsung pada saat proses pembelajaran, studi dokumentasi. Kemudian

hasil dari pra-tindakan ini dijadikan acuan untuk menyusun rencana tindakan dalam penelitian ini.

2. Tahap perencanaan

Tahap perencanaan tindakan meliputi

- a) Menetapkan jumlah siklus, yaitu 3 siklus penelitian.
- b) Menetapkan sumber data penelitian adalah seluruh siswa pada kelas yang akan digunakan sebagai kelas penelitian, yaitu kelas XI TPM1 SMK N 6 Bandung.
- c) Menetapkan model pembelajaran, yaitu model pembelajaran *Experiential Learning*.
- d) Menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- e) Menetapkan cara observasi, yaitu dengan menggunakan format observasi yang telah disiapkan sebelumnya dimana observasi dilakukan oleh tiga orang observer dan dilaksanakan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan.
- f) Menetapkan jenis data dan cara pengumpulan data yang diperoleh dari hasil observasi dan catatan lapangan yaitu jenis data kualitatif yang dikumpulkan melalui observasi dan data kuantitatif yang dikumpulkan dari evaluasi hasil belajar siswa.

Tahap perencanaan diatas adalah untuk siklus pertama sedangkan tahap perencanaan pada siklus kedua berdasarkan dari kesimpulan hasil refleksi siklus pertama. Begitupun tahap perencanaan siklus ketiga berdasarkan dari kesimpulan hasil refleksi siklus kedua.

3. Tahap Pelaksanaan dan Observasi

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam tiga siklus dengan tiga kali pertemuan. Pada setiap pertemuan dilakukan observasi, evaluasi dan refleksi.

4. Tahap pelaksanaan refleksi

Pada dasarnya refleksi merupakan kegiatan evaluasi, analisis, sintesis, interpretasi dan eksplanasi (penjelasan) terhadap semua informasi yang diperoleh dari penelitian tindakan.. Lembar observasi merupakan instrumen untuk mengumpulkan data dari hasil tindakan pada setiap siklus, yang akan menjadi bahan refleksi selain data observasi langsung yang dilihat di kelas. Pelaksanaannya dilakukan oleh peneliti bersama dengan observer dan guru produktif pada mata pelajaran Gambar Teknik & Autocad Mesin.

Secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

- a) Melakukan tahap pembinaan keakraban antar siswa dan guru dengan siswa. Membagi siswa ke dalam tujuh kelompok belajar dimana masing-masing beranggotakan 3-4 orang siswa untuk setiap kelompok.
- b) Pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri atas: rencana pelaksanaan pembelajaran pokok bahasan Membuat Gambar 2 Dimensi.
 - Pada siklus kesatu akan diajarkan sub pokok bahasan menggambar objek 2D berdasarkan tuntutan kerja. Indikator-indikator yang diukur adalah :
 - Siswa mengetahui cara menggambar garis lurus (Line)
 - Siswa mengetahui cara menggambar garis lengkung (Arc)
 - Siswa mengetahui cara menggambar segi empat siku-siku (Rectangle)
 - Siswa dapat membuat lingkaran (Circle)

- Siswa dapat membuat gambar Elips (Ellipse)
 - Siswa dapat membuat gambar segi banyak (Polygon)
- Pada siklus kedua sub pokok bahasan yang akan diajarkan adalah Mengedit dan memodifikasi objek 2D. Indikator-indikator yang akan diukur adalah:
- Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah (Offset, Extend, Trim, Mirror, Eraser, Copy, Move)
- Pada siklus ketiga sub pokok bahasan yang akan diajarkan adalah mengedit dan memodifikasi objek 2D. Indikator-indikator yang akan diukur adalah:
- Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah Array
 - Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah bhatch
 - Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah fillet
 - Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah Chamfer
 - Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah Stecth
 - Siswa dapat mengetahui dan menggunakan fungsi perintah Explode
- c) Membuat lembar observasi. Secara umum observasi dilakukan sebagai upaya merekam setiap peristiwa dan kegiatan yang dilakukan selama tindakan berlangsung. Adapun hal-hal yang dapat diteliti dengan teknik ini diantaranya aktivitas siswa, aktivitas guru, dan catatan lapangan. Keuntungan yang dapat diperoleh melalui teknik observasi adalah dapat memperoleh data mengenai pengalaman belajar pada saat itu juga secara otentik dan mendalam. Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kegiatan siswa

dan guru, selama pembelajaran pokok bahasan menggambar 2D dengan sistem CAD dengan model pembelajaran *Experiential Learning*.

- d) Penyediaan rangkuman materi setiap sub pokok bahasan dalam setiap siklus, yang dilengkapi dengan Lembar Kerja kelompok. Rangkuman materi digunakan sebagai panduan belajar siswa dan Lembar Kerja berupa soal setiap sub pokok bahasan yang harus dikerjakan kelompok. Soal pada lembar kerja tiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mengerjakan bagiannya masing-masing dan membahasnya pada kelompok.
- e) Alat evaluasi berupa: soal evaluasi *post-test* individu pokok bahasan menggambar 2 dimensi dalam setiap siklusnya.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Kegiatan yang menjadi pusat perhatian dalam PTK adalah tindakan yang dilakukan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Arikunto (2008: 18) mengatakan bahwa “tahap kedua dari penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenai tindakan di kelas”. Pelaksanaan siklus kesatu merupakan permulaan dari pembelajaran *Experiential Learning*.

Adapun tahap-tahap pelaksanaan tindakan di kelas adalah sebagai berikut:

- a. Pembukaan, yang terdiri dari pengabsenan, pengecekan peralatan tulis, mengingatkan materi yang akan di bahas.
- b. Penyajian materi. Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai guru pelaku. Materi yang akan disampaikan pada setiap siklus sesuai dengan yang telah direncanakan.

- c. Proses kegiatan kelompok. Untuk pembagian kelompok sebelumnya telah diinformasikan terlebih dahulu sehingga setelah penyajian materi siswa langsung membentuk kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya. Dalam kegiatan ini guru memberikan LKS) berupa soal gambar yang harus dikerjakan oleh siswa secara berkelompok di komputer yang telah dilengkapi dengan program AutoCad. Siswa dituntut saling kerjasama dalam kelompok semua siswa dalam kelompok mengerti dan mampu memahami fungsi dan prinsip menggambar 2 Dimensi dengan autocad kerja. Posisi guru dalam kegiatan kelompok hanya sebagai fasilitator dan tidak turut campur terlalu jauh dalam kelompok. Partisipasi dan keseriusan anggota kelompok sangat menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Terakhir setiap kelompok harus melakukan persentasi dari hasil diskusi kelompok. Selama kegiatan kelompok dipantau oleh para observer yang akan mencatat setiap kejadian di dalam kelas pada lembar observasi. Waktu yang digunakan 35 menit.
- d. Setelah proses pembelajaran selesai, guru memberikan post-test yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana daya serap siswa setiap sub pokok bahasan pada setiap siklusnya. Waktu untuk post-test 25 menit
- e. Tahap penghargaan kelompok. Nilai post-test tiap siswa dalam masing-masing kelompok akan dijumlahkan, sehingga nilai kelompok adalah nilai dari penjumlahan hasil post-test masing-masing anggota kelompoknya. Kelompok yang memperoleh nilai paling tinggi berhak mendapat penghargaan. Jenis penghargaan yang diberikan itu tergantung kebijaksanaan dari guru pengajar.

3. Tahap pelaksanaan pengamatan (*Observe*)

Langkah ketiga dalam prosedur PTK adalah melakukan pengamatan. Hal-hal yang diamati adalah aktivitas siswa, aktivitas guru, dan proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan dilaksanakannya tindakan. Dalam penelitian ini peneliti dibantu oleh beberapa observer yang akan mengamati jalannya proses belajar mengajar dari siklus kesatu sampai siklus ketiga.

4. Refleksi

Pada dasarnya refleksi merupakan kegiatan evaluasi, analisis, sintesis, interpretasi dan eksplanasi (penjelasan) terhadap semua informasi yang diperoleh dari penelitian tindakan. I Wayan Sukaryana (1999:44) menyatakan bahwa, "...refleksi adalah melakukan evaluasi terhadap keberhasilan dan pencapaian tujuan tindakan". Refleksi dilakukan setelah tindakan selesai. Lembar observasi dan wawancara merupakan instrumen untuk mengumpulkan data dari hasil tindakan pada setiap siklus, yang akan menjadi bahan refleksi selain data observasi langsung yang dilihat di kelas.

5. Pengembangan Desain Penelitian Tindakan Kelas

a. Ide Awal

Ide awal dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah terdapatnya suatu permasalahan yang berlangsung di dalam kelas, sehingga ada suatu upaya yang ditempuh untuk mengatasi permasalahan tersebut. Permasalahan yang terjadi yaitu rendahnya minat belajar siswa yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar siswa. Penyebab permasalahan tersebut salah satunya yaitu model pembelajaran yang monoton yaitu pembelajaran berpusat pada guru bukan pada

siswa yang disebabkan karena siswa yang merasa malu dan takut untuk bertanya. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mencoba menerapkan model *Experiential Learning* yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan pembelajaran dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

b. Pratindakan

Pratindakan dimaksudkan untuk mengetahui secara detail kondisi yang terdapat disuatu kelas yang akan diteliti. Pratindakan dilakukan peneliti satu minggu sebelum penelitian dilakukan, kegiatan pratindakan meliputi observasi proses pembelajaran Gambar Teknik & AutoCad Mesin oleh guru utama mata pelajaran Gambar Teknik & AutoCad Mesin. Obyek penelitian pratindakan di kelas X1 TPM1 yang akan dijadikan obyek penelitian tindakan kelas. Selain observasi di kelas juga dilakukan wawancara pada guru utama Teknik & AutoCad Mesin. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data awal secara otentik pelaksanaan dan permasalahan proses pembelajaran Gambar Teknik & AutoCad Mesin.

c. Perencanaan

Dalam penentuan perencanaan dapat dipisahkan menjadi dua, yaitu perencanaan umum dan perencanaan khusus. Perencanaan umum dimaksudkan untuk menyusun rancangan yang meliputi keseluruhan aspek yang terkait dengan PTK. Sementara itu, perencanaan khusus dimaksudkan untuk menyusun rancangan dari setiap siklus. Oleh karena itu, dalam perencanaan khusus ini perbedaannya pada materi pembelajaran dan tiap siklus terdapat refleksi yang memunculkan perbaikan proses pembelajaran untuk tindakan selanjutnya.

d. Implementasi Tindakan

Implementasi tindakan pada prinsipnya merupakan realisasi dari suatu tindakan yang sudah direncanakan sebelumnya. Implementasi tindakan ini meliputi perencanaan khusus yang telah direncanakan oleh peneliti untuk setiap siklusnya dalam model pembelajaran *Experiential Learning*.

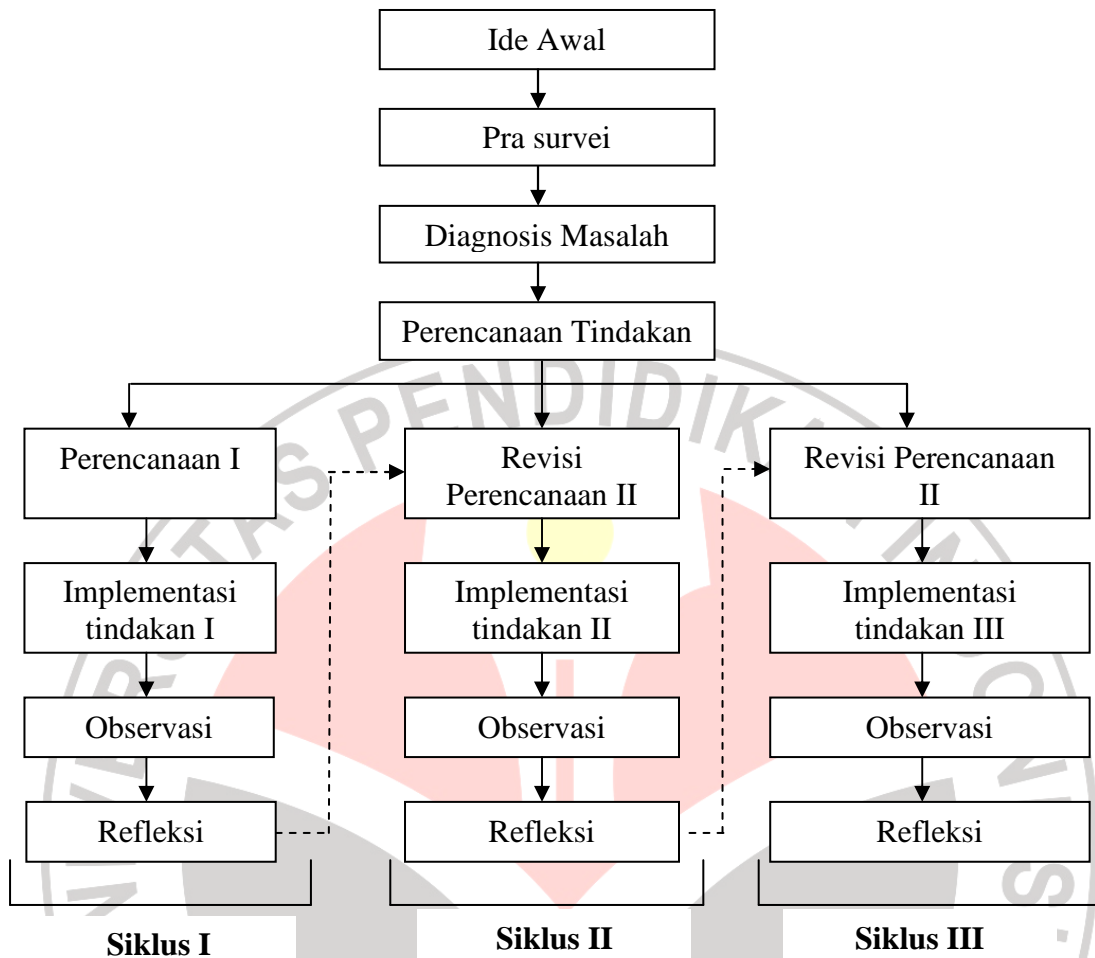
e. Refleksi

“Kegiatan refleksi sangat tepat digunakan ketika guru pelaksana telah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan” (Arikunto, 2008: 19). Menurut Arikunto (2008: 20) “apabila guru pelaksana juga berstatus sebagai pengamat, yaitu mengamati apa yang ia lakukan, maka refleksi dilakukan terhadap diri sendiri”. Dalam penelitian ini refleksi dilakukan guru pelaku (peneliti) bersama dengan observer terhadap berbagai masalah yang terjadi di kelas.

f. Penyusunan Laporan

Laporan penelitian PTK seperti halnya jenis penelitian yang lain, yaitu disusun sesudah kerja penelitian di lapangan berakhir.

Untuk memperjelas desain Penelitian Tindakan Kelas ini dapat dilihat pada bagan berikut:



Bagan 3.3 Desain Penelitian Tindakan Kelas

C. Objek Penelitian

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas maka hasil penelitiannya tidak bisa digeneralisasi, maka perlu adanya objek penelitian. Menurut Undang, G (2008:48) “Objek penelitian PTK adalah mata pelajaran dan siswa yang kita bina”.

Objek dalam penelitian ini, adalah siswa kelas XI Teknik Pemesinan 1 SMK Negeri 6 Bandung, tahun ajaran 2009-2010 yang beralamat di Jalan Soekarno-Hatta km 7 (Riung Bandung),. dengan jumlah total 22 orang terdiri atas 22 orang siswa laki-laki. Fokus utama penelitian ini terletak pada aspek

peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Gambar Teknik dan Autocad Mesin.

D. 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”. Dari kutipan tersebut bisa dikatakan bahwa data memang penting sekali dalam mengungkap informasi untuk dijadikan solusi bagi permasalahan yang ada. Oleh karena itu, peneliti berusaha mengumpulkan data-data dari hasil observasi, wawancara, *pre tes* dan *post test* yang dilakukan kepada siswa dan guru mata pelajaran gambar teknik dan autocad mesin.

2. Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari beberapa sumber, seperti dari guru mata pelajaran, teman sejawat, dan tentunya dari peserta didik yang akan dilihat peningkatan kemampuannya setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *Experiential Learning* dalam proses pembelajaran pada mata mata pelajaran gambar teknik dan autocad mesin. Sumber data tersebut diolah berdasarkan kebutuhan peneliti untuk melihat peningkatan-peningkatan hasil belajar, baik peningkatan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpul Data

1. Lembar Tes

Lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Penyusunan instrumen untuk tes ini berdasarkan indikator hasil belajar

yang hendak dicapai pada tiap siklus-siklus pembelajaran. Soal-soal tes terdiri dari pertanyaan –pertanyaan materi tentang kompetensi dasar membuat gambar 2 dimensi. Soal tes tersebut terdiri dari 6 s/d 9 soal dan berbeda antara siklus pertama dan siklus yang selanjutnya, hal itu dimaksudkan agar tes berlangsung lebih objektif, selain itu tes dilakukan dua kali setiap siklusnya yaitu *pre tes* dan *post tes*.

a. *Pre tes*

Pre tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Experiential Learning*. Hasil *Pre tes* akan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk pengelompokan.

b. *Post test*

Post test digunakan untuk mengukur kemajuan dan membandingkan peningkatan hasil belajar pada kelompok penelitian sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Experiential Learning*. Pada standar kompetensi menggambar 2D dengan menggunakan sistem CAD serta kompetensi dasar Membuat Gambar 2 Dimensi. Soal-soal pada *pre tes* sama dengan soal-soal yang ada pada *post test*.

a) Uji Validitas Tes

Validitas item dari suatu tes merupakan ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu kesatuan) dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut. Untuk mengetahui validitas item dari suatu tes dapat menggunakan kolerasi

product momen yang dikemukakan oleh person. Dalam penelitian, besarnya koefisien antara dua variabel dirumuskan:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n\sum x^2) - (\sum x)^2] [(n\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Sugiyono, 2007:183})$$

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 : Skor total

$\sum xy$: Jumlah perkalian xy

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

Tabel 3.1
Kriteria Validitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2007:184)

b) Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes yang dimaksud berfungsi sebagai tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk

menghasilkan skor yang ajeg/konsisten (tidak berubah-ubah). Dalam penelitian ini, reliabilitas bentuk uraian menggunakan *product momen* dahulu, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n\sum x^2) - (\sum x)^2] [(n\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 1993:69})$$

Dimana :

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

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

$$r_{ii} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{1 + r_{1/21/2}} \quad \text{Arikunto (2001:93)}$$

Untuk menginterpretasikan koefisien korelasi yang diperoleh, kita interpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3.2

Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

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, 2001:75)

c) Daya Pembeda Tes

Daya pembeda yang dimaksud adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk menghitung daya pembeda tiap item soal terlebih dahulu menentukan skor total siswa yang memperoleh skor tinggi ke rendah. Kemudian ambil beberapa sampel dari kelompok atas dan dari kelompok bawah. Kemudian hitung daya pembeda dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} \quad (\text{Arikunto, 2001 :213})$$

D : Indek daya pembeda item suatu soal tertentu

Ba : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang menjawab benar

Bb : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang menjawab benar

Ja : Banyaknya peserta kelompok atas

Jb : Banyaknya peserta kelompok bawah

Nilai daya pembeda (D) yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan pada kategori sebagai berikut:

Tabel 3.3
Interpretasi Daya Pembeda Instrumen Tes

Daya Pembeda	Kriteria
<0,00	Sebaiknya soal dibuang
0,00-0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,21-0,40	Cukup (<i>statis factory</i>)
0,41-0,70	Baik (<i>good</i>)
0,71-1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)

(Arikunto, 2001:218)

d) Taraf Kesukaran Tes

Suharsimi Arikunto (1991:210) menyatakan bahwa bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Selanjutnya karnoto (1999:16) menjelaskan untuk menghitung taraf kemudahan dipergunakan rumus :

$$F = \frac{B}{J_s} \quad (\text{Arikunto, 2001:210})$$

Dimana:

F : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menginterpretasikan indeks kesukaran (F) tiap item soal tiap tahap dilakukan dengan interpretasi terhadap standar F sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2001:210)

2. Lembar Observasi

“Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang nampak pada objek penelitian”. (Sukmadinata, 2008: 220). Dalam penelitian ini, observasi merupakan upaya pengamatan dan dokumentasi hal-hal yang terjadi selama proses berlangsungnya tindakan untuk mendapatkan data-data keaktifan siswa selama proses kegiatan belajar-mengajar berlangsung. (Untuk lebih lengkapnya mengenai aspek-aspek yang diobservasi guru dan siswa dapat dilihat pada lembar observasi (Dilampiran D.1, D2, D3, D4, D5, D6, D7)

3. Dokumentasi

Dokumentasi di sini merupakan cara untuk memperoleh data dari responden. Dalam teknik dokumentasi ini peneliti dimungkinkan untuk

memperoleh informasi dari berbagai sumber tertulis atau dokumen. Dokumen yang didapat digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis perkembangan kemampuan peserta didik sebelum dilakukan tindakan hingga tindakan selesai dilaksanakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rekaman foto, tape, video, dan catatan harian.(Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran M 2)

D. Teknik Analisis Data dan Interpretasi Data

1. Teknik Analisis Data

Apabila pengumpulan data sudah dilakukan, data yang sudah terkumpul harus diolah dan dianalisis.

Analisis data dalam penelitian ini, menggunakan analisis deskriptif. Data yang diambil adalah data kuantitatif dari hasil tes, serta data kualitatif yang menggambarkan keaktifan siswa, antusias siswa, partisipasi siswa dan kerjasama dalam diskusi. Data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari tes I, tes II, tes III dan data pengamatan dengan lembar penilaian dianalisis secara kuantitatif. Perbandingan antara nilai rata-rata kelas antara tes I, tes II dan tes III digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan nilai dengan menggunakan analisis statistik sederhana. Jika nilai rata-rata kelas pada tes III lebih besar dari tes I dan tes II maka ada peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar teknik dan AutoCad mesin. Menggunakan pembelajaran *Experiential Learning*.

Data kualitatif dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif.

2. Interpretasi Data

Pada tahap ini, peneliti berusaha menginterpretasikan 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. Keterlaksanaan Model

Keterlaksanaan model dapat diinterpretasikan dari hasil observasi terhadap guru yang di isi oleh guru mata pelajaran gambar teknik dan AutoCad mesin (untuk lembar observasi sudah terlampir pada lampiran F4, F5, dan F6), adapun interpretasinya disepakati secara bersama-sama antara peneliti dan observer, sehingga tidak terjadi kesalahfahaman pada waktu pelaksanaan penelitian, adapun interpretasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interperatsi Skor Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Skor	Interpretasi
1	Kurang
2	Sedang
3	Baik
4	Baik Sekali

a. Hasil belajar siswa pada aspek kognitif

Peningkatan kemampuan peserta didik pada aspek kognitif dapat di lihat setelah peneliti mendapatkan hasil dari tes yang dilakukan, berupa pre test dan pos test, skor yang didapatkan tersebut kemudian di olah seperti yang sudah dilampirkan pada lampiran E.1, E.2 dan E.3. data-data tersebut kemudian dapat

menunjukkan kenaikan kemampuan peserta didik pada aspek kognitif di tiap siklusnya setelah diinterpretasikan kedalam indek prestasi kelompok (IPK), adapun interpretasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi Untuk IPK Aspek Kognitif

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1	00,00 – 30,00	Sangat rendah
2	31,00 – 54,00	Rendah
3	55,00 – 74,00	Sedang
4	75,00 – 89,00	Tinggi
5	90,00 – 100,0	Sangat tinggi

Sumber: (Luhut P. Panggabean dalam Mulyadi, 2006: 42)

b. Hasil belajar 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 observasi tersebut dapat dilihat pada lampiran D. sedangkan untuk hasil observasinya terdapat pada lampiran D1, D.2 dan D.3. lembar obsevasi ini kemudian di interpretasikan dalam bentuk IPK aspek afektif, sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok Untuk Aspek Afektif

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1	00,00 – 30,00	Sangat Negatif
2	31,00 – 54,00	Negatif
3	55,00 – 74,00	Netral
4	75,00 – 89,00	Positif
5	90,00 – 100,0	Sangat Positif

Sumber: (Luhut P. Panggabean dalam Mulyadi, 2006: 43)

c. Hasil belajar siswa pada aspek psikomotor

Peningkatan kemampuan peserta didik pada aspek psikomotor tiap siklus dapat diperoleh setelah hasil dari lembar observasi siswa aspek psikomotor diolah

(lampiran D.4, D.5 dan D.6), hasil tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk IPK aspek psikomotor, sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok Untuk Aspek Psikomotor

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1	00,00 – 30,00	Sangat Kurang Terampil
2	31,00 – 54,00	Kurang Terampil
3	55,00 – 74,00	Cukup Terampil
4	75,00 – 89,00	Terampil
5	90,00 – 100,0	Sangat Terampil

Sumber: (Luhut P. Panggabean dalam Mulyadi, 2006: 44)

d. Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Efektivitas pembelajaran Gambar Teknik Dan Autocad Mesin dapat diketahui dengan cara menghitung gain ternormalisir $\langle g \rangle$. menurut Hovland (1944), Gery (1972) dan Hake (1998) dalam Dessy (2005:36) gain ternormalisir “g” didefinisikan sebagai $\langle g \rangle = \text{gain} / \text{gain maksimum}$. Secara matematik gain ternormalisasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{\text{Is} - \text{pretest}} \quad (\text{Dessy, 2005:36})$$

Besar gain ternormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria efektivitas pembelajaran gambar teknik dan AutoCad mesin dengan kriteria sebagai berikut:

0,71 – 1,00 : Sangat Efektif

0,41 – 0,71 : Efektif

0,01 – 0,40 : Kurang efektif