

BAB III

METODE PENELITIAN

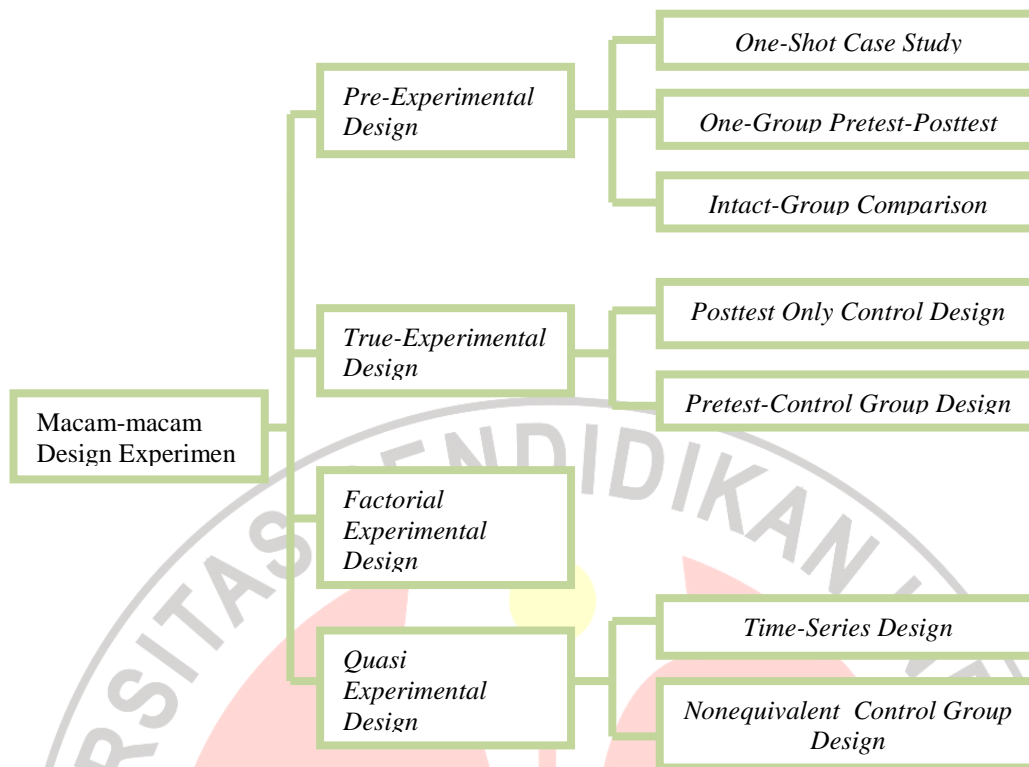
3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara dalam melaksanakan suatu penelitian yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab masalah yang diteliti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Menurut Kartini, Kartono (1999: 298) "Metode eksperimen, yaitu kegiatan atau prosedur penelitian yang dipakai untuk mengetahui pengaruh dari suatu kondisi yang sengaja diadakan terhadap suatu gejala yang berupa kegiatan atau tingkah laku seorang individu atau kelompok individu dengan menggunakan dua buah kelompok". Ruseffendi, E.T. (2005: 35) "Penelitian eksperimen atau percobaan (*eksperimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab akibat".

Dalam penelitian ini mencobakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada matadiklat AutoCAD.

Dalam metode eksperimen terdapat beberapa bentuk desain yang dapat digunakan, yaitu : *Pre-Experimental Design*, *True-Experimental Design*, *Factorial Design*, dan *Quasi Experimental Design*. Hal ini dapat digambarkan, sebagai berikut :



Gambar 3.1 Macam-macam Metode Eksperimen

a. *Designs (nondesigns) Pre-Experimental*

Dikatakan *pre-experimental design*, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Hal ini disebabkan adanya variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Maka hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.

b. *True-Experimental Design*

Dikatakan *true-experimental design* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Maka validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari metode ini adalah

sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu.

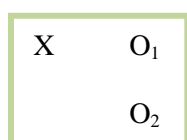
c. *Factorial Design*

Desain faktorial merupakan modifikasi dari desain *true-experimental design*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen).

d. *Quasi Experimental Design*

Desain *quasi experimental* merupakan pengembangan dari *true-experimental design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang penulis gunakan adalah desain *Pre-Experimental Designs* dengan bentuk *Intact-Group Comparison*. dalam desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian, tetapi dibagi menjadi dua yaitu setengah kelas untuk eksperimen (yang mendapat perlakuan) dan setengah lagi untuk kelas kontrol (yang tidak diberi perlakuan). Adapun paradigma penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut, yaitu :



Keterangan :

X = treatment yang diberikan (variabel bebas)
 O₁ = hasil pengukuran setengah kelas eksperimen
 O₂ = hasil pengukuran setengah kelas kontrol
 Pengaruh perlakuan = O₁ - O₂

(Sugiyono, 2005: 111)

Gambar 3.2 Desain *Intact-Group Comparison*

3.2. Variabel Penelitian

Suharsimi Arikunto (1996: 99) mengemukakan bahwa “*Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu penelitian.*”

Variabel bebas adalah variabel penyebab yang mempengaruhi variabel lainnya. Variabel terikat adalah variabel akibat yang ditimbulkan variabel bebas. Pada penelitian ini terdapat satu variabel yaitu variabel (X).

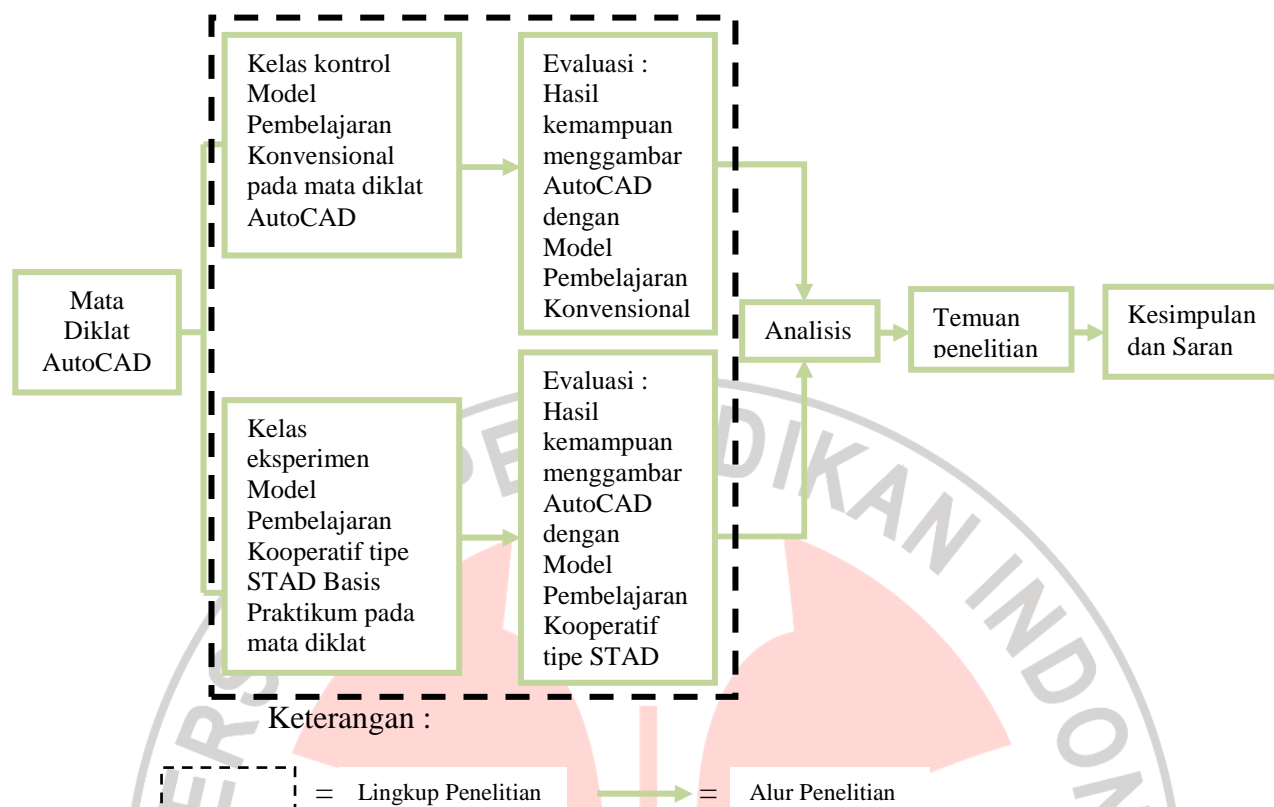
Adapun variabel-variabel tersebut, yakni:

1. Variabel (X₁) = hasil belajar model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada mata diklat AutoCAD;
2. Variabel (X₂) = hasil belajar model pembelajaran konvensional pada mata diklat AutoCAD.

3.3. Paradigma Penelitian

Paradigma menurut Gage, diartikan sebagai “Model-model, pola-pola atau skema-skema”. Sedangkan menurut Wittrock, paradigma merupakan “Cara berpikir atau pola untuk penelitian, yang apabila dilaksanakan dapat mengarah pada perkembangan teori” (Jaka Herwandi, 2000: 43).

Secara umum paradigma penelitian adalah sebagai suatu kerangka pemikiran dari penelitian (pola hubungan antara variabel yang akan diteliti).



Gambar 3.3 Paradigma Penelitian

3.4. Populasi dan Sampel

Arikunto, Suharsimi (2006: 130), mengatakan “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono (2008) mengatakan, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas:obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan kakarakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini berkaitan dengan obyek penelitian yaitu siswa SMK Negeri 6 Bandung.

Arikunto (1998: 117) dikutip oleh Ridwan (2007: 56) mengatakan ‘Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel

penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi’.

“Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-35% atau lebih”. (Suharsimi Arikunto, 1996: 120).

Menurut Suharsimi Arikunto (1996: 118) ada dua syarat yang harus dipenuhi dalam prosedur pengambilan sampel :

- a. Sampel yang diambil harus representatif (mewakili populasi);
- b. Besarnya sampel harus memadai.

Teknik sampel yang digunakan adalah *Probability Sampling* yaitu *Simple Random Sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2005: 120). Cara yang demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap tidak homogen. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak setengah dari populasi secara acak dari seluruh populasi dengan alasan agar peneliti ini terlepas dari perasaan mengistimewakan satu atau beberapa subjek. Jadi semua dianggap sama dan mempunyai kesempatan yang sama untuk memperoleh kesempatan dijadikan sampel. Kelas 2TGB3 dipilih sebagai kelas penelitian, dimana dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen berjumlah 14 orang dan kontrol berjumlah 11 orang dengan pertimbangan kelas tersebut sedang menerima materi mata diklat AutoCAD.

Tabel 3.1 Daftar Siswa Kelas 2 TGB3 (Kelas Eksperimen)

No	Nama	L/P
1	AGUNG PUTRA PRATAMA	L
2	AHMAD AFANDI	L
3	ARIS MUNANDAR	L
4	ASEP JAELANI	L
5	DEA FEBRI NURESA	P
6	DIARY YULIAN PRIBADI	L
7	EDI HERDIAN	L
8	EGI GILANG NUGRAHA	L
9	EGI HERMAWAN	L
10	FAHMI RAKHMATULLAH	L
11	FERDIANSYAH HAMDANI	L
12	GANESHA WAHYU	L

Sumber : (Dokumentasi SMK Negeri 6 Bandung)

Tabel 3.2 Daftar Siswa Kelas 2 TGB3 (Kelas Kontrol)

No	Nama	L/P
13	GIGIN GINANJAR	L
14	GIGIN GINARA FERDIAN	L
15	HENDRIK	L
16	HERRY RAHMADI	L
17	IFKA RAHMADI	L
18	IQNA SYAADILLAH	L
19	MOCH. ABDUL ROHMAN	L
20	MOHAMMAD SHIHABUDIN	L
21	RIZALLUDIN	L
22	RIZKI NURROHMAT	L
23	SISKA ANGGRAENI	P
24	WISNU TANJUNG	L
25	BANI ADAM	L

Sumber : (Dokumentasi SMK Negeri 6 Bandung)

3.5. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

“Data adalah hasil pencatatan penelitian baik berupa fakta ataupun angka.” (Suharsimi, Arikunto 1996: 99-100).

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136), “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Variasi jenis instrumen penelitian adalah angket, ceklis (*checklist*) atau daftar rentang, pedoman

wawancara, pedoman pengamatan”. Sedangkan Sujdana (1989: 97) menyatakan, bahwa :”keberhasilan penelitian ditentukan oleh instrument yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrument.”

Dalam penelitian ini dikembangkan beberapa jenis instrumen. Instrumen tersebut dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan kegunaannya. Untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan Tugas/jobsheet;
2. Pedoman Observasi.

Observasi merupakan alat pengamatan yang digunakan untuk mengukur atau melihat aktivitas peserta diklat selama KBM. Pengamatan dilakukan oleh peneliti sebagai Observer. Depdikbud (1999: 37) menyatakan bahwa ”pengamatan sejawat (*Observer Peer*) adalah observasi terhadap pengajaran seseorang oleh orang lain biasanya teman guru atau sejawat”.

Alat yang digunakan adalah lembar observasi sebagai alat bantu untuk mendapatkan penelitian tentang tindakan yang dilakukan oleh Peneliti. Hasil observasi tersebut dimaksudkan sebagai rujukan dalam menganalisis setiap tahapan pembelajaran.

3.6. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah untuk mendapatkan informasi yang diinginkan, agar hasilnya dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan

penelitian serta memecahkan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan. Pengolahan dan analisis data tersebut menggunakan statistika inferensial. **Statistika inferensial** adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan digeneralisasikan (diinferensikan) untuk populasi dimana sampel diambil. Statistika inferensial yang digunakan adalah **statistik nonparametris**. Data yang akan diolah dalam penelitian ini adalah data dari hasil lembar observasi guru, dan tugas individu.

Setelah data terkumpul, maka penulis mengolah data tersebut dengan menganalisis secara kuantitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut (Nurmala, 2008: 40) :

A. Untuk menghitung skor pada tugas individu

Skor untuk tugas individu diperoleh dengan menggunakan kriteria penilaian, sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Tugas Individu

No.	Tugas Gambar Rumah Tinggal	Skor
1	Kop dan Kerapihan	10
2	Ketepatan Waktu Pengumpulan	10
3	Kelengkapan Gambar	55
4	Skala gambar	10
5	Perbedaan ketebalan garis	15

Sumber : (Dokumentasi SMK Negeri 6 Bandung)

B. Untuk mengolah data menjadi nilai huruf

Data yang diperoleh yaitu dari hasil tugas individu menggambar denah rumah tinggal sederhana dengan AutoCAD, sebelum melakukan uji statistik terhadap hasil tugas individu tersebut terlebih dahulu mengolah data menjadi nilai huruf untuk mengkategorikan nilai ke dalam kategori sangat baik/A,

baik/B, cukup/C, kurang/D, dan kurang sekali/E dengan menggunakan mean ideal dan deviasi standar ideal dengan cara sebagai berikut :

- Menentukan skor maksimal ideal
- Mencari mean ideal dengan rumus :

$$\text{Mean ideal (M)} = \frac{1}{2} \times \text{skor maksimal ideal} \quad (\text{M. Ngalim Purwanto, 2008: 95})$$

- Mencari defiasi standar dengan menggunakan rumus :

$$\text{Defiasi standar (DS)} = \frac{1}{3} \text{ M} \quad (\text{M. Ngalim Purwanto, 2008: 95})$$

- Menentukan bawah D atau batas lulus dimana batas lulus sama dengan mean
- Menentukan batas atas D dengan menggunakan rumus :

$$D = M + 1 \text{ SUD} \quad (\text{M. Ngalim Purwanto, 2008: 95})$$

- Menentukan batas atas C dengan menggunakan rumus :

$$C = M + 2 \text{ SUD} \quad (\text{M. Ngalim Purwanto, 2008: 95})$$

- Menentukan batas atas B dengan menggunakan rumus :

$$B = M + 3 \text{ SUD} \quad (\text{M. Ngalim Purwanto, 2008: 95}).$$

C. Untuk menghitung skor pada tes individu

Skor tes individu diperoleh dengan menggunakan rumus :

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Tes Individu

No. Soal	Skor	No. Soal	Skor
1.	10	6.	10
2.	10	7.	10
3.	10	8.	10
4.	10	9.	10
5.	10	10.	10

Sumber : (Dokumentasi SMK Negeri 6 Bandung)

D. Menguji normalitas data yang didapat dari hasil penelitian

Rumus yang digunakan penulis adalah rumus (χ^2) Chi kuadrat.

$$\chi^2 = \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan : χ^2 = Harga *Chi kuadrat*

f_0 = Frekuensi/jumlah data hasil observasi

f_h = Frekuensi/jumlah yang diharapkan

$f_0 - f_h$ = Selisih data f_0 dengan f_h

(Sugiyono, 1997: 77)

Dalam perhitungan hasil (χ^2) *Chi kuadrat* hitung, selanjutnya dibandingkan dengan harga (χ^2) *Chi kuadrat* tabel. Jika hasil uji normalitas data tersebut tidak normal tidak perlu diuji homogenitas, tetapi jika hasil dari uji normalitas ternyata berdistribusi normal maka dilakukan pengujian homogenitas.

E. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang homogen atau tidak. Salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok adalah dengan varians. Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Akar varians disebut juga standar deviasi atau simpangan baku. Rumus yang digunakan oleh penulis adalah rumus homogenitas varians untuk sampel, yaitu :

$$S^2 = \frac{\Sigma(X_i - X)^2}{(n-1)} \quad S = \sqrt{\frac{\Sigma(X_i - X)^2}{(n-1)}}$$

Keterangan : S^2 = Varians Sampel

S = Simpangan Baku Sampel

n = Jumlah Sampel
(Sugiyono, 1997: 50)

F. Uji Peningkatan (Gain)

Data peningkatan merupakan data yang diperoleh dari selisih antara pretest dengan posttest yang diberikan kepada siswa. Pengujian peningkatan dilakukan dengan menggunakan rumus *Gain Skor Ternormalisasi*.

$$\langle g \rangle = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i}$$

Dimana :

- $\langle g \rangle$ = gain skor ternormalisasi
- S_f = skor postes
- S_i = skor pretest
- 100 = skor maksimal

Tingkat perolehan gain skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu :

- g- tinggi : dengan $\langle g \rangle > 0.7$
- g-sedang : dengan $0.7 > \langle g \rangle > 0.3$
- g-rendah : dengan $\langle g \rangle < 0.3$

G. Menguji hipotesis

Rumus yang digunakan penulis adalah rumus U-Test *Mann-Whitney*. Rumus ini digunakan bila data yang tidak berdistribusi normal, maka pengujiannya menggunakan statistik non-parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney*.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \qquad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

(Sugiyono, 1997: 148)

Keterangan :

U_1 = Jumlah peringkat Kontrol

U_2 = Jumlah peringkat Eksperimen

n_1 = Jumlah sampel Kontrol

n_2 = Jumlah sampel Eksperimen

R_1 = Jumlah rangking sampel kontrol

R_2 = Jumlah rangking sampel Eksperimen

Dengan tingkat signifikan dan dk tertentu, maka ketentuan untuk pengujian hipotesis adalah :

Hasil U_{Hitung} yang terkecil dibandingkan dengan U_{Tabel} . Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika U_{Hitung} lebih kecil dibandingkan U_{Tabel} dan terima H_0 jika U_{Hitung} lebih besar dari U_{Tabel} .

Terima H_0 apabila harga $|U_{hitung}| > |U_{tabel}|$,

Tolak H_0 apabila harga $|U_{hitung}| < |U_{tabel}|$.

3.7. Tahap-tahap Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Secara garis besar tahapan pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD, sebagai berikut :

1. Tahap Pelaksanaan Pretest

Pemberian pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran. Pelaksanaan pretest ini diberikan kepada siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sedangkan bentuk soal pretest yaitu menggambar objek gambar 2 (dua) dimensi pada mata diklat AutoCAD.

2. Tahap Penyajian Materi

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan materi kepada siswa, yaitu mata diklat AutoCAD dengan standar kompetensi pengaplikasian perintah-perintah *toolbar draw, modify, format* dan *dimension* pada pembuatan denah rumah tinggal. Sedangkan teknik penyajian materi dalam model pembelajaran ini dilakukan secara klasikal atau dengan diskusi. Adapun lamanya presentasi dan berapa kali harus dipresentasikan bergantung kepada kekompleksan materi yang akan dibahas.

3. Tahap Pembagian Kelompok

Pada tahap ini guru membagi kelompok berdasarkan kemampuan berbeda-beda. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan hasil nilai dari pemberian pretes pada siswa kelas eksperimen.

4. Tahap Kerja Kelompok

Pada tahap ini setelah guru menyampaikan materinya, pembagian kelompok kemudian setiap siswa diberi lembar tugas sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok ini, siswa harus saling berbagi tugas dan saling membantu memberikan penyelesaian agar semua anggota kelompok dapat memahami materi yang akan dibahas dan satu lembar dikumpulkan sebagai hasil kerja kelompok.

5. Tahap Tugas Individu

Setelah siswa belajar secara berkelompok, kemudian siswa melaksanakan tugas individu secara masing-masing. Bentuk tugas individu berupa *jobsheet*/lembar kerja yaitu menggambar denah rumah tinggal sederhana.

6. Tahap Tes Individu (Kuis)

Pada tahap tes individu diberikan kepada siswa soal-soal berupa essay untuk dikerjakan secara individu. Bentuk tes individu berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 (sepuluh) soal. Tes tersebut dijadikan sebagai perkembangan tingkat kemampuan dalam penguasaan materi. Tahap tes ini dilakukan disetiap akhir pertemuan.

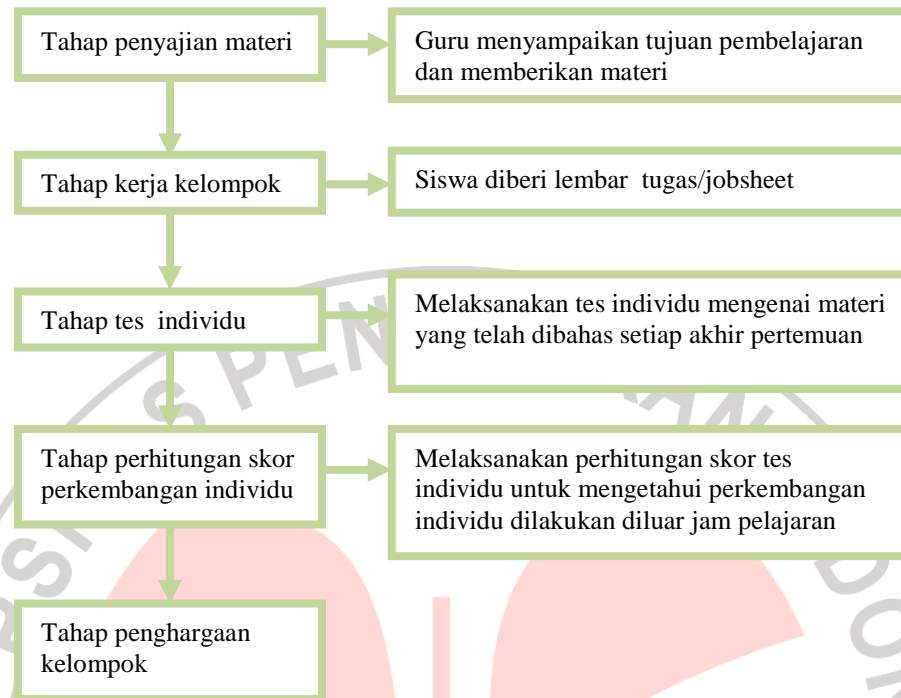
7. Tahap Perhitungan Skor Perkembangan Individu

Setelah melakukan tes individu dilakukan perhitungan skor perkembangan individu untuk memperoleh prestasi terbaik sesuai dengan kemampuannya atau perkembangan individu. Pemberian skor dilakukan di luar jam pelajaran.

8. Tahap Penghargaan Kelompok

Setelah melakukan perhitungan skor perkembangan individu selanjutnya dilakukan perhitungan skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing perkembangan skor individu dan hasilnya dibagi sesuai jumlah anggota kelompok. Pemberian penghargaan diberikan berdasarkan perolehan skor rata-rata, yang dikategorikan menjadi kelompok baik, kelompok hebat, dan kelompok super.

Berdasarkan penjelasan di atas secara garis besar tahap-tahap pelaksanaan pembelajaran eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat dapat digambarkan pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.4 Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

3.8. Tahap-tahap Penelitian

Secara umum penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahapan kegiatan, yaitu :

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini penulis melaksanakan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Membuat proposal penelitian;
- b. Mengusulkan Surat Keputusan mengenai Dosen Bimbingan Skripsi;
- c. Melaksanakan bimbingan kepada Dosen Pembimbing;
- d. Melaksanakan Seminar Proposal Penelitian;

- e. Mengadakan perbaikan-perbaikan proposal penelitian berdasarkan hasil seminar dan arahan-arahan pembimbing I dan Pembimbing II;
 - f. Mengajukan surat izin observasi dan penelitian untuk penelitian di SMK Negeri 6 Bandung.
2. Tahap pelaksanaan
- a. Melaksanakan observasi tempat penelitian pembelajaran dan mengadakan konsultasi dengan wakil kepala sekolah SMK Negeri 6 Bandung terkait mengenai penelitian yang akan dilaksanakan;
 - b. Mengadakan konsultasi dengan guru matadiklat AutoCAD di SMK Negeri 6 Bandung terkait mengenai penelitian yang akan dilaksanakan;
 - c. Menyusun rencana pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan membuat :
 - 1) Perumusan Rencana Pelaksanaan Pengajaran;
 - 2) Pemilihan media yang tepat.
 - d. Melaksanakan Penelitian di kelas 2TGB3 Program Kelahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 6 Bandung, dengan langkah-langkah sebagai berikut;
 - 1) Membagi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Satu kelompok eksperimen mempergunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), sedangkan satu kelompok kontrol mempergunakan model pembelajaran konvensional.
 - 2) Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division*

(STAD) dan memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

- 3) Memberikan test/tugas kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
 - 4) Memberikan tes individu kepada kelompok eksperimen melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada setiap akhir pertemuan.
- e. Konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II mengenai hasil penelitian di lapangan dan hasil konsultasi dengan guru mata pelajaran.
 - f. Mengkonsultasikan hasil penelitian mengenai hasil penelitian dengan Pembimbing I dan Pembimbing II.
 - g. Melaksanakan perbaikan dan saran dari Pembimbing I dan II.
 - h. Melaksanakan persiapan untuk sidang.
3. Tahap pengolahan data
 - a. Pengolahan data yang dilakukan peneliti terhadap data yang terkumpul dari hasil penelitian;
 - b. Pengolahan data untuk membagi kelompok;
 - c. Pengolahan data untuk menguji normalitas dan hipotesis;
 - d. Analisis statistik untuk uji hipotesis.
 - e. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian dan pembahasan penelitian.

3.9. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMK Negeri 6 Bandung pada tanggal 8 mei sampai 12 juni 2009. akan tetapi dalam pelaksanaannya penelitian dibagi dalam dua tahap, yaitu tahap pertama pada minggu ke-1 memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen, pada minggu ke-2 kelas kontrol dan seterusnya. Hal ini dilakukan karena alat yang digunakan yaitu komputer terbatas, sehingga digunakan harus bergantian. Langkah-langkah yang dilaksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) kepada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.
- b. Memberikan tes individu setelah pembelajaran disetiap akhir pertemuan pada kelas eksperimen.
- c. Selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen dilakukan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran, aktivitas siswa dan aktivitas guru.
- d. Memberikan posttest berupa tugas/*jobsheet* berupa gambar denah rumah tinggal kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran berakhir untuk mengetahui hasil belajar siswa.