

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi yaitu pertama mengenai hasil belajar dengan penggunaan metode pembelajaran klasikal atau konvensional dibandingkan dengan bantuan metode tutor sebaya, kedua untuk mengetahui hasil implementasi metode pembelajaran dengan tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi Belajar dan motivasi mahasiswa.

Penelitian ini bersifat *partisipan* yang artinya dimana dilakukan karena ada kepedulian bersama terhadap situasi pembelajaran kelas yang perlu ditingkatkan, peneliti berupaya menerapkan berbagai teknik atau strategi secara efektif dan efisien di dalam suatu kegiatan belajar-mengajar, sehingga penelitian ini cocok menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), dengan penilaian kuantitatif. Dalam penelitian ini dipergunakan metode yang variatif, mulai dari metode analitik korelatif tindakan pengembangan yaitu untuk memecahkan dan mengungkapkan permasalahan pada saat penelitian dilakukan yaitu meningkatkan pemahaman mahasiswa pada pembelajaran Microsoft Excel di Jurusan Teknologi Informatika dan Komunikasi Politeknik TEDC Bandung, yang bermuara pada penelitian tindakan kelas.

Menurut Rustam dkk, (2004 : 2) mengatakan penelitian tindakan kelas adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh dosen/guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai dosen/guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

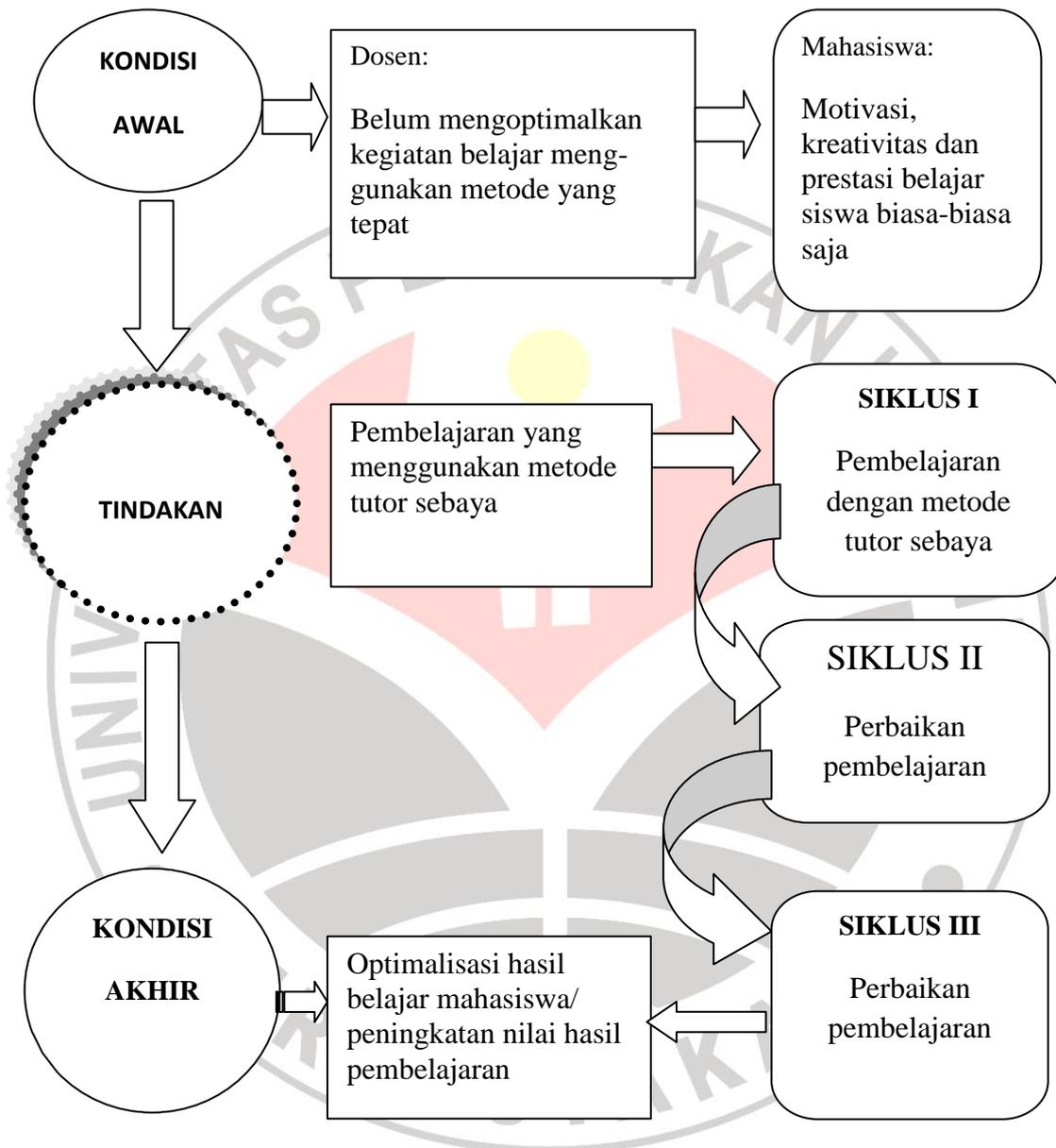
Penelitian ini merupakan upaya-upaya yang dilakukan peneliti secara terencana, sistematis, dan terarah terhadap permasalahan yang timbul dan dihadapi secara langsung oleh peneliti, guna memperoleh pemecahan dan jawaban terhadap permasalahannya.

Metode penelitian ini sebagai suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan dalam melaksanakan tugas, serta memperbaiki kondisi di mana pembelajaran tersebut dilakukan.

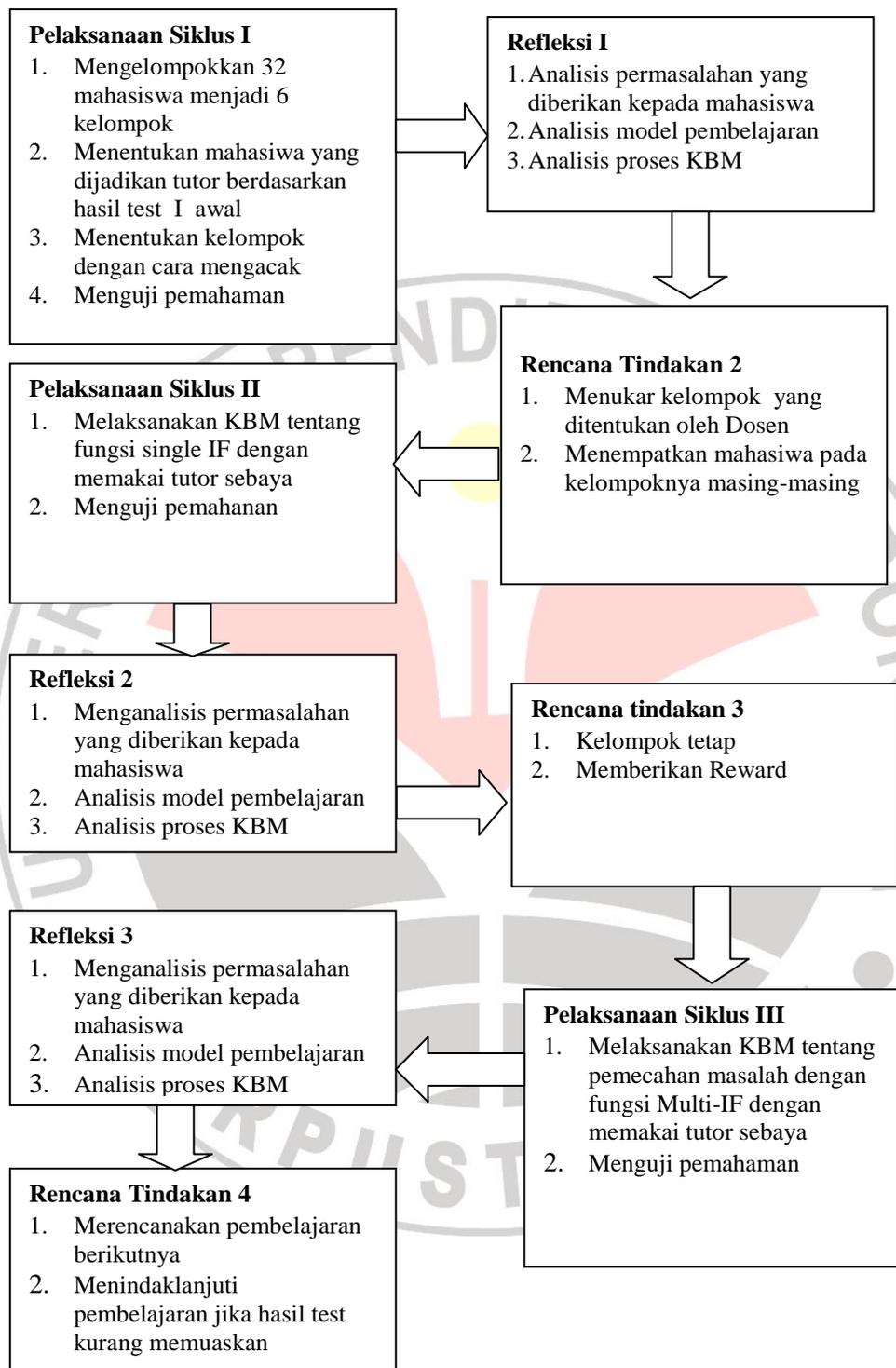
Menurut Prof. Suhardjono (2006:56) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan yang dapat dipandang sebagai tindak lanjut dari penelitian deskriptif maupun eksperimen. Pada penelitian tindakan kelas bukan lagi mengetes sebuah perlakuan tetapi sudah mempunyai keyakinan akan ampuhnya sesuatu perlakuan.

Landasan dari penelitian tindakan kelas ini adalah suatu model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh (Kemmis and Targart, 1982) adalah suatu rangkaian langkah-langkah terdiri dari empat tahap yaitu : perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Pada tahap-tahap tersebut berfungsi saling menguraikan karena pada masing-masing tahapan meliputi proses penyempurnaan yang didasarkan atas hasil dari masing-masing proses tersebut. Setiap tahapan ini dilaksanakan serta terus menerus, sehingga perlu pengembangan.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini menggunakan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir PTK



Gambar 2 Alur Desain Penelitian.

Penelitian Tindakan Kelas mempunyai ciri sebagai berikut:

Ciri-Ciri Penelitian Tindakan Kelas sebagai berikut :

- a. Permasalahan yang dijadikan sebagai bahan kajian adalah permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru artinya permasalahan bersifat situasional dan kontekstual.
- b. Permasalahan yang terpitih sebagai kajian dalam penelitian secepatnya dicarikan solusi, artinya langsung ditindaklanjuti dengan suatu tindakan yang paling mungkin dapat mengatasi masalah yang dihadapinya dalam proses pembelajaran.
- c. Tindakan yang telah dilakukan sebagai alternatif pemecahan ditelaah, apakah tindakan yang dilakukan dapat memecahkan masalah atau belum, apa kelebihan dan kelemahannya dari tindakan yang dilakukan.
- d. Dalam upaya pemecahan masalah diperlukan data-data selama proses pembelajaran yang memungkinkan untuk dipercaya, sehingga setiap temuan-temuan dilampirkan secara langsung atau dideskripsikan.
- e. Setelah terkumpul semua data-data yang diperlukan maka dapat dilakukan pengkajian untuk memperoleh kesimpulan dari setiap tindakan yang dilakukan, apakah tindakan tersebut dapat memecahkan masalah atau tidak, apa kelebihan dan kekurangan dari setiap tindakan. Setelah ditemukan permasalahan lainnya maka mencari solusi lain dalam bentuk perencanaan tindakan ulang.

A. Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi yang akan menjadi objek penelitian. Dalam prinsipnya penelitian ditujukan untuk membahas dan memecahkan masalah yang ditimbulkan dari gejala yang berbeda. Pada penelitian ini yang diteliti ada dua variabel yaitu : variabel bebasnya adalah implementasi metode tutor sebaya, sedangkan variabel terikatnya adalah meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar mahasiswa.

B. Data

Data menggunakan analisis penilaian test *Paired Sample T-Test* yaitu membandingkan mean dari suatu sampel yang berpasangan (*paired*), sampel berpasangan adalah sebuah kelompok sampel dengan subyek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Deskripsi dari kemampuan menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan pembelajaran konvensional maupun metode tutor sebaya, dapat diklasifikasikan dalam empat kategori yaitu sangat baik, baik, cukup dan kurang berdasarkan ketentuan seperti pada tabel 4.2. dalam Bab IV.

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka diperlukan dua perlakuan yaitu sebelum mendapatkan perlakuan yaitu yang memperoleh pembelajaran dengan metode klasikal atau secara konvensional dan sesudah mendapatkan perlakuan yaitu memperoleh pembelajaran dengan bantuan Tutor Sebaya. Mahasiswa memiliki kemampuan yang relatif sama (*heterogen*).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa DIV reguler semester 1, Jurusan Teknik Informatika dan Komunikasi pada Politeknik TEDC Bandung. Dalam sampelnya adalah satu kelas DIV reguler semester I dengan jumlah 32 orang mahasiswa, terdiri dari 10 perempuan dan 22 laki-laki. Data didapat dari sebelum perlakuan tutor sebaya atau menggunakan metode konvensional dan setelah perlakuan dengan metode tutor sebaya. Kemampuan mahasiswa DIV reguler adalah heterogen.

Sesuai dengan latar belakang masalah bahwa yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya tingkat kemampuan dan kreativitas mahasiswa DIV reguler semester 1 di Politeknik TEDC Bandung dalam mempraktek latihan kerja mahasiswa pada materi Aplikasi Microsoft office dikarenakan fasilitas kurang memadai maupun metode pembelajaran yang perlu adanya inovasi.

Peneliti mengambil Politeknik TEDC Bandung, Jl. Pesantren Km 2 Cibabat-Cimahi Bandung, sebagai tempat pelaksanaan penelitian dimana peneliti juga sebagai Dosen. Pada Politeknik TEDC Bandung mahasiswa dengan jurusan sama yaitu Teknik Informatika tetapi dibagi dua kelompok yaitu mahasiswa DIV Reguler dan DIV Unggulan. Untuk DIV Unggulan adalah mahasiswa yang mendapatkan beasiswa dari pemerintah dimana dalam seleksi masuk mereka mendapatkan test yang sangat ketat, misalkan hasil NEM minimal IPK rata-rata 8,0 jadi kemampuan berpikir relatif pandai, sedangkan untuk DIV reguler mereka

mempunyai latar belakang yang berbeda-beda yaitu dalam kemampuan untuk berpikir. Berdasarkan alasan di atas maka peneliti memakai respondennya adalah DIV reguler semester I periode angkatan 2008-2009.

D. Sasaran Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan :

1. Mahasiswa mengerti materi pelajaran yang diajarkan.
2. Mahasiswa dapat mengerjakan latihan-latihan dengan benar.
3. Dapat menumbuhkan motivasi belajar mahasiswa
4. Terjadinya interaksi belajar

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini objeknya adalah peneliti sendiri, untuk memperoleh kebenaran yang objektif dalam pengumpulan data diperlukan instrumen yang tepat yaitu melalui langkah-langkah yang berbeda sebagai berikut :

1. Data Paired Sample T-Test.

Data ini digunakan untuk : 1) membandingkan mean dari suatu sampel yang berpasangan (*paired*), 2) sampel berpasangan adalah sebuah kelompok sampel dengan subyek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Uji T-Test yang dilakukan adalah uji-t mengenai perbedaan kemampuan menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah Microsoft excel antara metode konvensional dan metode tutor sebaya pada test awal dan test akhir, baik individu maupun kelompok.

2. Soal Test Belajar

Soal test hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar mahasiswa yang diberikan pada tes awal (*pre-test*) dan Test Formatif. Test awal untuk mengukur sejauh mana mereka mendapatkan pelajaran Microsoft office pada Sekolah Menengah Atas, Test Formatif untuk mengukur kemampuan mahasiswa sebelum mendapatkan perlakuan memakai metode tutor sebaya dan setelah mendapatkan metode tutor sebaya. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes uraian pemecahan masalah dimana untuk mengungkap kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah secara keseluruhan. Test disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah ditentukan sesuai dengan indikator, materi dan tahap/langkah pemecahan masalah yang mau diukur.

3. Angket

Angket adalah salah satu alat pengumpulan data yang digunakan peneliti. Tujuan dari pembuatan angket ini adalah untuk mengetahui tanggapan atau kesan mahasiswa dalam belajar Aplikasi Microsoft Office dengan menggunakan model tutor sebaya. Angket ini merupakan pertanyaan yang harus dijawab oleh mahasiswa dengan empat pilihan yaitu *ya, tidak atau tidak tahu*. Angket ini digunakan untuk mengklasifikasian tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran dan soal pemecahan melalui microsoft office dengan perlakuan tutor sebaya. Angket yang dipergunakan peneliti adalah tertutup atau pilihan ganda yaitu meminta responden untuk memilih kalimat atau

deskripsi yang paling dekat dengan pendapat, perasaan, penilaian atau posisi mahasiswa.

4. **Wawancara/observasi.**

Wawancara dilakukan memperoleh gambaran secara langsung mengenai aktivitas kegiatan mahasiswa dan juga untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Kepada subyek penelitian diminta memberikan informasi sesuai dengan apa yang terhayati oleh mahasiswa baik mahasiswa sebagai tutor maupun tidak (sebaya). Agar wawancara terarah pada fokus penelitian, maka digunakan pedoman wawancara. Pedoman tersebut sifatnya tidak terlalu ketat, sehingga dapat dikembangkan dan diubah sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Adapun data pokok yang ingin diperoleh melalui wawancara antara lain : persepsi mahasiswa tentang belajar dengan bantuan tutor sebaya dapat membantu meningkatkan kreativitas dan motivasi mahasiswa.

5. **Rekaman Pembelajaran**

Salah satu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan ini dalam kelas adalah "camera video". Dengan merekam langsung selama kegiatan pembelajaran, memungkinkan peneliti mengetahui kekurangan yang ada dikelas, sehingga berusaha untuk memperbaiki kekurangan tersebut pada tindakan berikutnya.

6. **Catatan Lapangan**

Catatan lapangan adalah tulisan tentang kejadian-kejadian selama proses pembelajaran berlangsung berguna untuk mengumpulkan data dalam penelitian.

F. Uji coba Instrumen Penelitian

Derajat kesulitan (DK)

Tingkat kesulitan ini dimaksudkan untuk mengetahui sulit atau mudahnya soal yang digunakan. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk menentukan tingkat kesulitan ini digunakan :

Rumus :

$$P = B/JS \quad (\text{Suwardi Kartawidjaja, 1987 : 106})$$

Keterangan :

P = Indeks kesulitan

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh peserta test.

Untuk menginterpretasi besar indeks kesulitan oleh Kartawidjaja (1987: 106) digunakan kriteria tingkat kesulitan berikut ini :

Tabel 4.4

Klasifikasi Tingkat Kesulitan Butir Soal

Indeks Kesulitan	Kriteria
0 % - 20 %	Soal sangat sulit
21%-40%	Soal sulit
41%-60%	Soal cukup sulit
61% - 80%	Soal mudah
81% - 100%	Soal sangat mudah

G. Teknik Analisis Data

Paired sample t-test digunakan untuk:

1. Membandingkan mean dari suatu sampel yang berpasangan (paired).
2. Sampel berpasangan adalah sebuah kelompok sampel dengan subyek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda.

Rumus paired sample t-test :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 1997:275)

Ketentuan:

Md = mean dari perbesaan tes 1 dengan tes 2 (tes 2 – tes 1)

xd = deviasi masing-masing subjek (d - Md)

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sample

d.b. = ditentukan dengan N-1

Tes signifikansi untuk pre-test dan post-test :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{2,81}{\sqrt{\frac{1346,88}{32(32-1)}}} = 2,41 \text{ (dikonsultasikan dengan tabel nilai t)}$$

$$d.b. = N - 1 = 32 - 1 = 31$$

dengan $t_{0,05}$ harga $t_{\text{tabel}} = \mathbf{2,040}$ (Derajat Kebebasan/dk)

Tabel Nilai-Nilai dalam Distribusi t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus Derajat Kebebasan : } dk_{30} - \frac{(N-1)}{(dk_{40} - dk_{30})} \times (dk_{30} - dk_{40}) &= \\
 &= 2,042 - \frac{(31-30)}{(40-30)} \times (2,042 - 2,021) \\
 &= \mathbf{2,040} \dots\dots\dots(\text{derajat kebebasan } 31)
 \end{aligned}$$

Kesimpulan:

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka perbedaan antara hasil test awal dengan test akhir berbeda secara signifikan, dengan demikian hipotesis diterima. Untuk menginterpretasi tingkat signifikansi, t_{hitung} dibandingkan terhadap t_{tabel} .

Bandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} , apabila :

1. $t_{hitung} > t_{tabel} \rightarrow$ Berbeda secara signifikan.
2. $t_{hitung} < t_{tabel} \rightarrow$ Tidak berbeda secara signifikan.

H. Prosedur Penelitian

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa tahap sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

a. Penjajakan.

Peneliti dalam hal ini menjajaki mengenai mengapa hasil belajar mahasiswa semester 1 pada Politeknik TEDC Bandung, pada mata kuliah Perangkat Lunak mahasiswa hasil nilainya, baik dalam pembelajaran teori maupun praktek cenderung rendah, apa penyebabnya.

b. Tinjauan Teori

Kajian teori yang peneliti dapatkan dari pakar-pakar keilmuwan yang terkait dengan metode pembelajaran baik pembelajaran konvensional maupun kooperatif.

c. Merancang langkah-langkah penelitian

- a. Menyiapkan rencana pelaksanaan perkuliahan yang akan diteliti.
- b. Menentukan jadwal penelitian

2. Tahap Pelaksanaan.

a. Meminta ijin.

Menemui Direktur Politeknik TEDC Bandung untuk mendapatkan ijin penelitian.

b. Mengecek atau mengukur populasi

Untuk populasi atau sampel dipilih mahasiswa DIV reguler, dimana mahasiswa DIV reguler mempunyai karakteristik berbeda-beda dalam kemampuan belajar atau kemampuannya heterogen.

- c. **Melaksanakan penelitian dengan mengikuti langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas, baik secara konvensional maupun secara metode tutor sebaya.**

Adapun deskripsi mengenai langkah-langkah metode tutor sebaya dapat dikemukakan sebagai berikut:

- 1). Menindaklanjuti pembelajaran klasikal yang hasilnya dianggap kurang memuaskan dengan model pembelajaran tutor sebaya untuk pokok bahasan mengenal rumus yang sederhana.

- 2). Seleksi Tutor.

Dosen menyeleksi mahasiswa sesuai dengan ketrampilan dan kecerdasan dalam menjawab pre-test sebelumnya. Dosen selanjutnya mengorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas (*task oriented groups*) yang beranggotakan lima hingga enam orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, etnik maupun kemampuan akademik.

- 3). Merencanakan kerjasama

Dosen memberikan materi dan arahan yang tujuan agar konsisten dengan pembahasan yang telah disampaikan oleh dosen.

- 4). Implementasi

Para tutor melaksanakan instruksi yang diberikan Dosen. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan ketrampilan dengan variasi yang luas dan mendorong mahasiswa untuk menggunakan berbagai sumber baik yang terdapat di dalam pembahasan maupun di luar

pemahaman yang penting ada kaitannya. Dosen secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

5). Analisis dan sintesis

Para mahasiswa menganalisis dan mensintesis berbagai informasi yang diperoleh pada langkah (d) dan membuat jawaban permasalahan untuk disampaikan di depan kelas.

6). Penyajian hasil akhir

Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang sesuai permasalahan yang diberikan oleh dosen serta semua mahasiswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut. Presentasi kelompok dikoordinir oleh Dosen.

7). Evaluasi

Dosen beserta mahasiswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap mahasiswa secara individu atau kelompok, atau keduanya. Untuk individu dosen memberikan test untuk menguji pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang telah diberikan oleh tutor.

e. Menyusun laporan penelitian dan melaksanakan bimbingan secara berkala.

I. Kriteria Keberhasilan

1. Mahasiswa sebagai tutor dapat memahami materi dari dosen
2. Mahasiswa sebagai tutor dapat menyampaikan materi sesuai instruksi dosen kepada temannya.
3. Mahasiswa sebagai sebaya dapat mengerti atau memahami apa yang disampaikan oleh tutor dengan benar.
4. Aktifitas mahasiswa tutor berjalan sesuai instruksi dari dosen.
5. Hasil hasil belajar mahasiswa dengan bantuan tutor sebaya lebih meningkat dari pada dengan metode klasikal atau secara konvensional.

