

BAB III

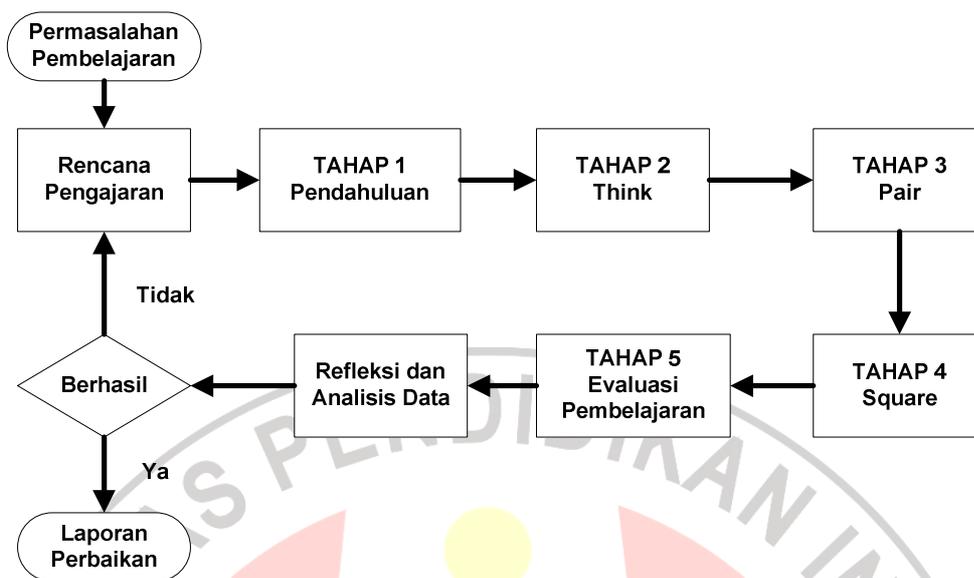
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pengertian metodologi penelitian menurut Sukardi (2004:19) yaitu “usaha seseorang dilakukan secara sistematis mengikuti aturan-aturan guna menjawab permasalahan yang hendak diteliti”. Pada dasarnya metode penelitian merupakan cara melakukan penelitian oleh peneliti untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan penelitian.

Metode dalam penelitian ini yaitu metode penelitian tindakan kelas. Suharsimi Arikunto (2007: 3) mengutarakan bahwa “Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama”. Tujuan utama penelitian tindakan kelas yaitu untuk memecahkan permasalahan nyata terjadi didalam kelas” Penelitian tindakan kelas memiliki empat tahapan pelaksanaan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penjelasan operasional pelaksanaan penelitian tindakan kelas dibahas dalam prosedur penelitian. Penelitian ini membahas tentang penerapan model pembelajaran kooperatif *think pair square* mata diklat menerapkan rangkaian elektronika analog di SMKN 12 Bandung.

Model pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif *think pair square*. Model ini memiliki 5 tahap pembelajaran yaitu tahap: pendahuluan, think, pair, square dan evaluasi. Gambar 3.1 menunjukkan alur model pembelajaran kooperatif *think pair square*



Gambar 3.1 Alur Pembelajaran Model *Think Pair Square*

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 12 Bandung beralamat di jalan Pajajaran No. 92 Bandung .

Subyek penelitian yaitu siswa kelas XI program Elektronika Pesawat Udara 2 (XI EPU 2) SMK Negeri 12 Bandung semester ganjil tahun ajaran 2010/2011. Jumlah siswa di kelas XI EPU 2 sebanyak 32 orang, terdiri 28 laki-laki dan 4 perempuan. Penelitian bersifat kolaboratif bersama guru Kompetensi Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog kelas XI di Kompetensi Dasar Menerapkan *Operational Amplifier*.

C. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara;

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS dirancang berdasarkan indikator aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa disesuaikan dengan RPP perbaikan. LKS digunakan sebagai panduan dalam kegiatan praktikum dan untuk menilai hasil belajar siswa.

2. Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP)

Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP) ini disusun sebagai pedoman guru dalam pelaksanaan model pembelajaran koopeatif *think pair square* mata diklat menerapkan rangkaian analog berdasarkan KTSP SMKN 12 Bandung.

3. Lembar Evaluasi Akhir Pembelajaran

Lembar Evaluasi dilakukan setiap akhir siklus pembelajaran, tujuannya untuk mengukur hasil belajar siswa aspek kognitif terhadap materi pembelajaran.

4. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses penerapan pembelajaran model kooperatif *think pair square*. Peneliti menggunakan observasi terstruktur yaitu semua kategori dan indikator sudah ditentukan.

5. Catatan Lapangan.

Catatan lapangan digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa, reaksi siswa, dan petunjuk lain yang tidak tercatat melalui lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung

6. Wawancara

Wawancara dilakukan diawal dan akhir kegiatan, tujuannya untuk mengetahui tentang kesan dan tanggapan guru. Wawancara awal berisi informasi

permasalahan dihadapi guru dan siswa dalam pembelajaran sebelum penelitian. Wawancara akhir berisi kelebihan dan kendala penerapan model pembelajaran.

7. Jurnal Respon Siswa

Jurnal respon digunakan untuk mengetahui kesan dan tanggapan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

8. Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto-foto kegiatan pembelajaran setiap tahap siklus pembelajaran.

9. Angket

Angket digunakan sebagai pelengkap data penelitian untuk mengetahui pendapat seluruh siswa terhadap kegiatan pembelajaran.

D. Teknik Validitas Data

Penelitian kualitatif seperti penelitian tindakan kelas data harus akurat, dapat dipercaya, dan benar. Rochiati (2008: 159) mengemukakan bahwa “diperlukan standard kualitas dalam penelitian kualitatif dan pendekatan kearah verifikasi dalam pengertian kapan wacana verifikasi berakhir dan dimulainya standar kualitas”. Mengukur keterpercayaan penelitian kualitatif banyak persepektifnya meliputi definisi dan prosedur.

Prosedur pelaksanaan validasi dari Hopkins (Rochiati. 2008:168) meliputi beberapa bentuk validasi yang dapat dilakukan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu:

- a. Melakukan *member check*, yaitu memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi perolehan data selama observasi atau wawancara dari nara sumber, siswa, guru, dan semua dalam lingkup penelitian
- b. Melakukan *triangulasi*, yaitu memeriksa kebenaran hipotesis, konstruk, atau analisis peneliti dengan membandingkan hasil kajian orang lain.
- c. Melakukan validasi dengan *saturasi*, yaitu situasi saat data sudah jenuh, atau tidak ada lagi data lain yang berhasil dikumpulkan.
- d. Melakukan validasi dengan cara menggunakan perbandingan atau explanasi saingan atau kasus negatif.
- e. Menggunakan *audit trail*, yaitu melakukan audit memeriksa kesalahan-kesalahan di dalam metode atau prosedur dipakai peneliti dalam pengambilan kesimpulan. *Audit trail* juga memeriksa catatan-catatan tertulis peneliti atau pengamat mitra peneliti lainnya.
- f. Melakukan *expert opinion*, yaitu meminta nasihat kepada pakar atau pembimbing penelitian.
- g. Melakukan *key respondents review*, yaitu meminta salah seorang atau mitra peneliti atau orang yang mengerti tentang penelitian tindakan kelas, untuk membaca draf awal laporan penelitian dan meminta pendapatnya.

E. Teknik Pengolahan Data

Hasil Penelitian diperoleh data kualitatif berupa hasil observasi untuk mengetahui aktivitas siswa, aktivitas guru dan tanggapan siswa, serta data kuantitatif berupa data hasil tes sebagai indikator pemahaman konsep kompetensi

Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog tiap siklus. Langkah pengolahan terhadap data terkumpul setiap siklus sebagai berikut :

1. Analisis Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar siswa untuk menentukan siswa tuntas dan belum tuntas pada kompetensi Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2010 SMK Negeri 12 Bandung, yaitu :

$$\text{Nilai Hasil Belajar Siswa} = \frac{\text{Nilai Evaluasi} + \text{Nilai Praktikum}}{2}$$

Tabel 3.1. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

| No | Nilai (Skala 100) | KKM 71 |
|----|----------------------|--------------|
| 1 | 71 – 100 | Tuntas |
| 2 | < 71 | Belum Tuntas |

(KTSP SMKN 12 Bandung, 2010)

a. Nilai Test Tulis

Nilai evaluasi dimaksudkan yaitu untuk mengetahui aspek kognitif siswa terhadap materi kegiatan belajar mengajar.

$$\text{Tingkat Prestasi (KP)} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar} \times 100}{\text{Jumlah bobot soal}}$$

Tabel 3.2. Kategori Tafsiran Aspek Kognitif

| Kategori Prestasi | Kategori |
|------------------------------|-------------|
| $86 \geq \text{KP} \leq 100$ | Baik Sekali |
| $71 \geq \text{KP} < 86$ | Baik |
| $56 \geq \text{KP} < 71$ | Cukup |
| $0 \geq \text{KP} < 56$ | Kurang |

(MREA SMKN 12 Bandung, 2010)

b. Nilai Praktikum

Nilai praktikum berfungsi untuk mengukur aspek psikomotor dan aspek afektif siswa saat kegiatan praktikum berlangsung. Komponen penilaian praktikum yaitu persiapan kerja, proses kerja, hasil kerja, sikap kerja, dan laporan praktikum.

Tabel 3.3 Format Penilaian Praktikum MREA

| No | Komponen Penilaian | Bobot | Pencapaian Komponen | | |
|-------------|--------------------|--------------|---------------------|----------|----------|
| | | | Siklus 1 | Siklus 2 | Siklus 3 |
| 1 | Persiapan kerja | 10 | | | |
| 2 | Proses | 30 | | | |
| 3 | Hasil Kerja | 30 | | | |
| 4 | Sikap Kerja | 20 | | | |
| 5 | Laporan | 10 | | | |
| Nilai Total | | $\Sigma=100$ | | | |

(MREA SMKN 12 Bandung, 2010)

Aspek psikomotor penelitian ini yaitu kinerja siswa dan lembar penilaian praktik aspek psikomotor sebagai instrumennya meliputi persiapan kerja, proses, hasil, dan laporan analisis data praktikum.

Tabel 3.4 Kategori Tafsiran Aspek Psikomotor

| No | Kategori Prestasi (KP) | Kategori |
|----|---------------------------|------------------------|
| 1 | $0,00 \leq KP \leq 30,00$ | Sangat kurang terampil |
| 2 | $30,00 < KP \leq 55,00$ | Kurang terampil |
| 3 | $55,00 < KP \leq 75,00$ | Cukup terampil |
| 4 | $75,00 < KP \leq 90,00$ | Terampil |
| 5 | $90,00 < KP \leq 100,00$ | Sangat terampil |

(Luhut Panggabean, 1998:32)

Pengkategorian tafsiran aspek afektif meliputi sikap siswa selama mengikuti praktikum yaitu, sikap dalam menggunakan alat, keselamatan kerja, dan tanggung jawab.

Tabel 3.5 Kategori Tafsiran Aspek Afektif

| Kategori Prestasi (KP) | Kategori |
|------------------------|-------------|
| $85 \geq KP \leq 100$ | Sangat baik |
| $70 \geq KP < 85$ | Baik |
| $55 \geq KP < 70$ | Cukup |
| $0 \geq KP < 55$ | Kurang |

(MREA SMKN 12 Bandung, 2010)

2. Analisis Observasi

Data hasil observasi aktivitas guru dirata-ratakan kemudian diklasifikasikan sesuai tabel 3.6. Observasi guru meliputi tindakan guru selama proses tahapan pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.6 Klasifikasi Aktivitas Guru

| No | Rata-Rata Skor (RS) | Kategori |
|----|--------------------------|-------------|
| 1 | $3,50 \leq RS \leq 4,00$ | Baik sekali |
| 2 | $2,50 \leq RS < 3,5$ | Baik |
| 3 | $2,00 \leq RS < 2,5$ | Cukup |
| 4 | $0,00 \leq RS < 2,0$ | kurang |

(Basadi, 2010:51)

Data hasil observasi berkaitan dengan aktivitas siswa diolah dengan menentukan presentasi rata-rata dari masing-masing indikator teramati, yaitu dengan cara:

$$\frac{\text{Jumlah siswa teramati}}{\text{Jumlah siswa hadir}} \times 100\%$$

Presentasi rata-rata aktivitas siswa setiap aspek ditinjau dan dianalisis sesuai kategori dalam tabel klasifikasi aktivitas berikut:

Tabel 3.7 Kategori Aktivitas Siswa

| Presentase aktif dalam proses belajar mengajar | Kategori |
|---|--------------------|
| 100% | Seluruhnya |
| 76% - 99% | Pada umumnya |
| 51% - 75% | Sebagian besar |
| 50% | Setengahnya |
| 25% - 49% | Hampir setengahnya |
| 1% - 24% | Sebagian kecil |
| 0% | Tidak ada |

(Luhut Panggabean, 1998:65)

F. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian bersifat reflektif, beberapa kali tindakan kemudian mengevaluasi proses pembelajaran dan menentukan perbaikan tindakan selanjutnya sehingga masalah dapat terselesaikan. Penelitian dilakukan melalui empat tahapan penelitian tindakan kelas. Keempat tahapan tersebut meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Adapun penjelasannya sebagai berikut;

1. Tahap Perencanaan

Tahapan ini dilakukan beberapa perencanaan yaitu:

- a. Menetapkan jumlah siklus, yaitu tiga siklus. Materi setiap siklus yaitu kompetensi dasar menerapkan operational amplifier.
- b. Menetapkan sumber data penelitian yaitu kelas XI EPU 2 Elektronika Pesawat Udara di SMK Negeri 12 Bandung semester ganjil tahun ajaran 2010/2011.

c. Menetapkan metode pembelajaran, yaitu metode pembelajaran kooperatif *think pair square* untuk tiap siklus. Siswa ditentukan pasangannya dan dibagi dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari dua pasangan. Pembentukan kelompok berdasarkan keheterogenan nilai siswa sebelumnya. Adapun caranya menurut Anita Lie (2008:42) sebagai berikut;

- 1) Siswa XI EPU 2 sebanyak 32 orang di urutkan berdasarkan kemampuan akademis sebelumnya dimulai dari nilai tertinggi hingga terendah.
 - 2) Kelompok pertama diperoleh dari siswa peringkat 1, 16, 17, 32. Kelompok kedua dari siswa peringkat 2, 15, 18, 31. Kelompok tiga dari siswa peringkat 3, 14, 19, 31. Kelompok empat dari siswa peringkat 4, 13, 20, 30. Kelompok lima (5, 12, 21, 29), kelompok enam (6, 11, 22, 28), kelompok tujuh (7, 10, 24, 27), dan kelompok delapan (8, 9, 25, 26).
- d. Menyusun Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP), meliputi: skenario pembelajaran, alokasi waktu, prosedur pembelajaran, dan soal test evaluasi.
- e. Membuat LKS setiap siklusnya. LKS mencakup tujuan pembelajaran, rangkuman materi, dan tugas siswa dalam kelompoknya.
- f. Alat evaluasi berupa soal-soal, diantaranya soal evaluasi akhir pembelajaran mengenai kompetensi dasar menerapkan operational amplifier.
- g. Menetapkan cara observasi, yaitu menggunakan format observasi dimana observasi dilaksanakan secara bersamaan saat pelaksanaan tindakan. Format observasinya mencakup:
- 1) Lembar observasi aktivitas guru, digunakan untuk melihat kegiatan guru selama proses belajar mengajar.

- 2) Lembar observasi aktivitas siswa, digunakan sebagai alat observasi untuk melihat kegiatan siswa saat proses belajar mengajar.
 - 3) Lembar observasi catatan lapangan, digunakan untuk mendeskripsikan dan mencatat temuan penting aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- h. Membuat pedoman wawancara guru, wawancara dilakukan di awal dan akhir penelitian untuk merefleksi pembelajaran sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kelas.
 - i. Menetapkan jenis data dan cara pengumpulan data, yaitu jenis data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan catatan lapangan, serta data kuantitatif dikumpulkan dari evaluasi hasil belajar siswa.
 - j. Menetapkan cara pelaksanaan refleksi, yaitu berdiskusikan antara peneliti, guru mata diklat, dan obsever serta dikonsultasikan dosen pembimbing setelah selesai pelaksanaan tindakan.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tindakan disajikan untuk tiga siklus, secara rinci dijelaskan di tabel 3.8

- a. Siklus Pertama

Tabel 3.8 Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran

| Langkah | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|------------------------|--|--------------|
| Tahap 1 Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> Guru mengabsen siswa di dalam kelas Guru menjelaskan aturan main, batasan waktu untuk tiap kegiatan, dan memotivasi siswa untuk terlibat pada aktifitas pemecahan masalah Guru membagi kelompok terdiri dari empat orang(heterogen) Guru menentukan pasangan diskusi siswa Guru menjelaskan tujuan kompetensi pencapaian | 20 menit |
| Tahap 2 Think | <ul style="list-style-type: none"> Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan. Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) Siswa mengerjakan LKS tersebut secara individu | 20 menit |
| Tahap 3 Pair | <ul style="list-style-type: none"> Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan secara individu | 20 menit |
| Tahap 4 Square | <ul style="list-style-type: none"> Kedua pasangan bertemu dalam satu kelompok untuk berdiskusi dan praktikum mengenai permasalahannya Guru menunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan praktikum | 100 menit |
| Tahap 5 Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal evaluasi akhir pembelajaran | 20 menit |

Pelaksanaan observasi dilakukan oleh dua orang observer guna mengumpulkan data siklus pertama sampai siklus tiga. Refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan dan observasi sebagai proses perbaikan siklus berikutnya.

b. Siklus Kedua

Pelaksanaan proses pembelajaran siklus kedua berdasarkan hasil refleksi siklus pertama dan rencana perbaikan pembelajaran 2 disusun untuk siklus kedua. Tahapan proses pembelajaran siklus kedua sama seperti pembelajaran siklus pertama.

c. Siklus Ketiga

Pelaksanaan proses pembelajaran siklus ketiga dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus kedua, sampai permasalahan terselesaikan sesuai waktu tertentu. Tahapan proses pembelajaran siklus ketiga sama seperti pembelajaran siklus kedua.

3. Tahap Observasi

Supardi (2008:127) mengemukakan bahwa observasi merupakan “kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran”. Efek tindakan dari intervensi (tahap pelaksanaan) terus dimonitor secara reflektif. Data-data penting perlu dikumpulkan? Data kuantitatif tentang kemajuan siswa (nilai) dan data kuantitatif (minat/suasana kelas) perlu dikumpulkan. Tahap observasi peneliti melakukan pengamatan terhadap empat hal yaitu: observasi pengumpulan data, observasi sumber data, observasi *critical friend* dalam penelitian tindakan kelas, dan observasi analisis data.

a. Observasi Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian tindakan kelas, baik data kualitatif maupun kuantitatif dimanfaatkan untuk menggambarkan perubahan: kinerja guru, hasil prestasi siswa, kinerja siswa, dan suasana kelas.

b. Observasi Sumber Data

Pengambilan data disesuaikan dengan tujuan penelitian, jika penelitian ditujukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka data diambil dari siswa, guru dan kegiatan belajar mengajar.

c. Observasi *critical friend* penelitian tindakan kelas

Critical Friend merupakan pihak ketiga yang dapat meningkatkan kualitas hasil penelitian. Mereka seorang ahli dan mampu bersedia memberikan saran positif dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas.

d. Observasi Analisis Data

Observasi analisis data penelitian tindakan kelas, ada dua jenis data yaitu:

- 1) Data kuantitatif (nilai hasil belajar siswa) dianalisis secara deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk mengelolah karakteristik data berkaitan dengan menjumlah, merata-rata, mencari titik tengah, mencari presentase, dan menyajikan data menarik, mudah dibaca dan diikuti alur berpikirnya.
- 2) Data kualitatif yaitu data berupa informasi bentuk kalimat memberikan gambaran tentang ekspresi siswa tentang tingkat pemahaman terhadap suatu mata pelajaran (kognitif), pandangan atau sikap siswa terhadap metode belajar baru (afektif), aktivitas siswa mengikuti pelajaran, motivasi belajar, dan sejenisnya. Pengelolah data kualitatif umumnya dilakukan proses coding untuk mengorganisasi data.

4. Tahap Refleksi

Supardi (2008:133) mengemukakan bahwa refleksi suatu “kegiatan mengulas secara kriptis (reflective) tentang perubahan yang terjadi (a) pada siswa,

(b) suasana kelas, dan (c) guru”. Tahap ini peneliti menjawab pertanyaan: mengapa, bagaimana, dan seberapa jauh intervensi telah menghasilkan perubahan secara signifikan. Kolaborasi dengan teman (termasuk para ahli) akan berperan penting dalam memutuskan seberapa jauh tindakan telah membawa perubahan. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, peneliti mencoba untuk mengatasi kekurangan kemudian melaksanakan tindakan perbaikan di siklus berikutnya.

G. Indikator Keberhasilan

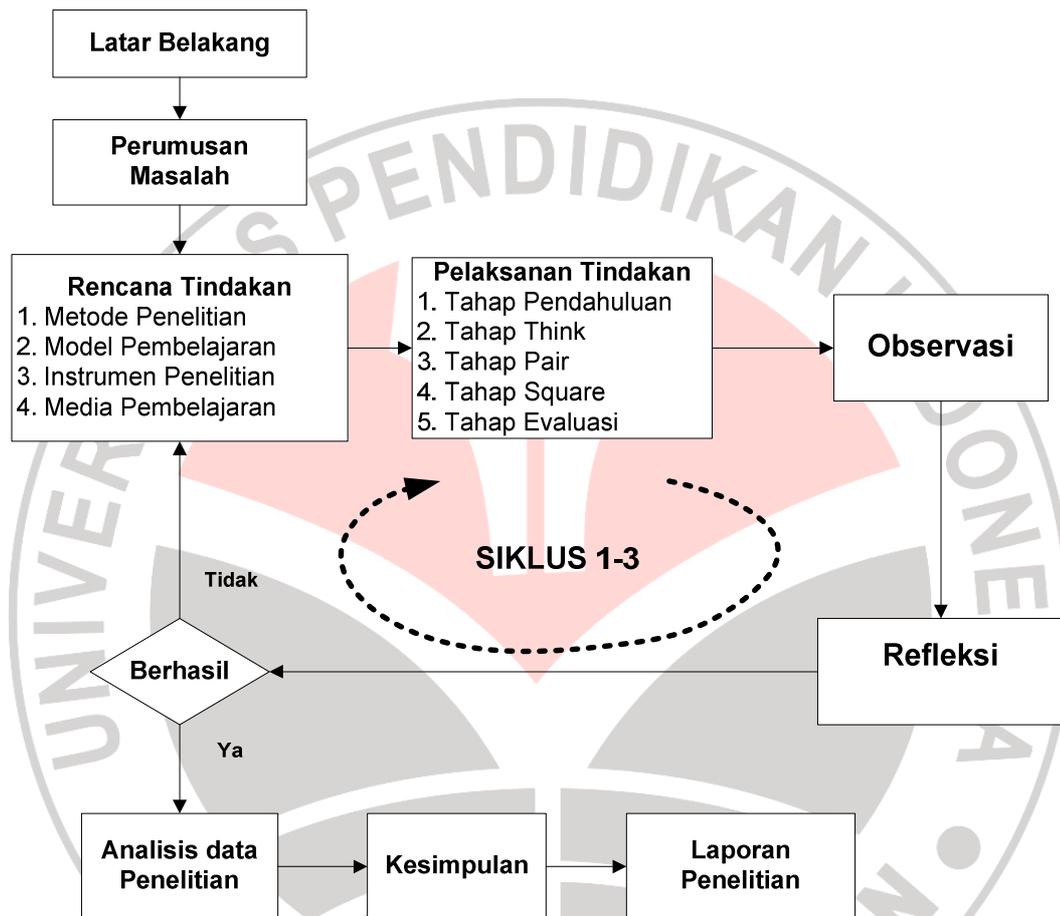
Keberhasilan tindakan disebut sebagai indikator keberhasilan penelitian biasanya ditetapkan berdasarkan suatu ukuran standar yang berlaku (Wijaya Kusuma, 2009: 53). Indikator keberhasilan penelitian dicapai jika:

1. Hasil belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mencapai 75% dari 32 siswa.
2. Aktivitas guru mencapai kategori “baik” dengan nilai rata-rata ≥ 3.20
3. Aktivitas siswa mencapai kategori “pada umumnya” dengan rata-rata aktif $\geq 85\%$.

Penelitian akan dihentikan jika mencapai semua indikator keberhasilan dan observasi data mencakup wawancara, angket, hasil belajar, aktivitas siswa, dan aktivitas guru mengalami saturasi (titik jenuh). Saran dari observer, dosen pembimbing dan guru mata diklat diperlukan saat memutuskan penelitian dihentikan.

H. Alur Penelitian

Alur penelitian dibuat untuk mempermudah penelitian berlangsung sesuai rencana. Secara keseluruhan pelaksanaan penelitian mengikuti alur berikut:



Gambar 3.2 Alur Penelitian