

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui besar antusiasme dan seberapa penting inovasi belajar bagi siswa untuk meningkatkan ketrampilan dalam pelajaran menggambar listrik dan elektronika. Menggambar listrik dan elektronika tidak hanya dilakukan dengan cara manual saja, tetapi peneliti mencoba untuk menggunakan perangkat lunak Microsoft Visio dalam menggambar. Winarno Surakhmad (1990:140) mengemukakan pendapat mengenai metode penelitian, sebagai berikut:

“Metode penelitian merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai tujuan misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat tertentu. Cara utama itu dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidik serta situasi penyelidik”.

Menurut Hopkins (Rochiati Wiriadmadja, 2005: 11) pengertian penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansif, suatu tindakan yang dilakukan atau usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Selain itu penelitian kelas dapat diartikan sebagai suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai dengan penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar mengajar untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukannya.

3.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dirancang dan akan digunakan dalam penelitian ini sebagai alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian tindakan kelas terdiri atas lembar soal tes untuk setiap siklus dan catatan lapangan.

3.2.1 Lembar Tes

Dalam penelitian ini, lembar tes maksudnya adalah lembar test kognitif yang diberikan pada siswa diakhir proses belajar mengajar setiap siklusnya, serta lembar tes sumatif yang diberikan kepada siswa setelah seluruh siklus selesai dilaksanakan. Lembar tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa aspek kognitif berdasarkan jenjang hapalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis (C4).

3.2.2 Catatan lapangan

Digunakan untuk memperoleh data secara objektif yang tidak terekam dalam lembar observasi. Catatan ini meliputi seluruh aktivitas siswa dan guru selama tindakan berlangsung.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Uji Coba Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen yang telah disusun dalam konsep tersebut diujicobakan kepada responden dengan maksud untuk memperbaiki kelemahan dan kekurangan dari instrumen yang telah disusun tersebut.

Instrumen yang telah diujicobakan dianalisis untuk menentukan validitas, realibilitas, derajat kesukaran, dan daya pembeda soal-soal tersebut.

3.3.2 Siklus I

Untuk mengidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini, maka dilakukan observasi awal pada kelas yang akan dijadikan sampel. Melalui observasi langsung aktifitas siswa dan guru selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dan melakukan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan tersebut, maka peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut Perlu dilakukan inovasi belajar mata pelajaran Menggambar Listrik dan Elektronika untuk menambah ketrampilan.

a. Perencanaan

Perencanaan dibuat agar segala sesuatu yang dilakukan dalam penelitian ini, terarah, dan tepat sasaran. Karena keberhasilan suatu tindakan akan ditentukan dengan perencanaan yang matang.

Secara terperinci tahap perencanaan dalam penelitian ini yaitu :

1. Identifikasi masalah dan penetapan alternatif pemecahan masalah.
2. Merencanakan pembelajaran berupa rencana pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar.
3. Memilih bahan pelajaran yang sesuai.

4. Menentukan skenario pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).
5. Mempersiapkan sumber, bahan, dan alat bantu yang dibutuhkan.
6. Menyusun modul.
7. Menyusun format evaluasi.
8. Menyusun format observasi penelitian.

b. Tindakan

Dalam tahap ini peneliti memberi tindakan dalam tiap siklus penelitian dengan indikator adanya peningkatan ketrampilan siswa. Tindakan yang dilaksanakan yang mengacu pada skenario pembelajaran (rencana pembelajaran), yaitu siswa menggambar listrik dan elektronika dengan menggunakan perangkat lunak Visio 2007. Tahapan pelaksanaan tindakan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Orientasi belajar pada siswa
2. Meningkatkan ketrampilan siswa dalam menggambar listrik dan elektronika.
3. Membimbing siswa untuk kreatif dan analisa yang berbasis pada masalah.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat sebagai *observer* untuk memperoleh data peningkatan ketrampilan siswa dalam menggambar listrik

dan elektronika menggunakan perangkat lunak Visio 2007. Selain itu menilai hasil tindakan dengan menggunakan format lembar tes untuk mengetahui hasil belajar siswa.

d. Refleksi

Tahapan refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil yang diperoleh dan untuk memperbaiki langkah-langkah pada tindakan selanjutnya.

Refleksi yang dilakukan meliputi :

1. Melakukan evaluasi tindakan dan hasil yang didapat meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan.
2. Melakukan diskusi untuk membahas hasil evaluasi tentang rencana pembelajaran dan keterampilan siswa.
3. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan pada siklus berikutnya.

3.3.3 Siklus II

a. Perencanaan

1. Identifikasi masalah yang muncul pada siklus I yang belum teratasi dan penetapan alternatif pemecahan masalah.
2. Menentukan indikator pencapaian hasil belajar.
3. Pengembangan program tindakan II.

b. Tindakan

Pelaksanaan program II yang mengacu pada identifikasi masalah yang muncul pada siklus I, sesuai dengan alternatif pemecahan masalah yang sudah ditentukan.

c. Pengamatan

1. Mencatat semua hal-hal yang diperlukan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung.
2. Menilai hasil hasil tindakan sesuai dengan format yang sudah dikembangkan.

d. Refleksi

1. Melakukan evaluasi terhadap tindakan pada siklus II berdasarkan data yang terkumpul.
2. Membahas hasil evaluasi tentang rencana pembelajaran pada siklus II
3. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai dengan hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus III.
4. Evaluasi tindakan II.

3.3.4 Siklus III

a. Perencanaan

1. Identifikasi masalah yang muncul pada siklus II yang belum teratasi dan penetapan alternatif pemecahan masalah.
2. Menentukan indikator pencapaian hasil belajar.
3. Pengembangan program tindakan III.

b. Tindakan

Pelaksanaan program tindakan III yang mengacu pada identifikasi masalah yang muncul pada siklus II, sesuai dengan alternatif pemecahan masalah yang sudah ditentukan.

c. Pengamatan

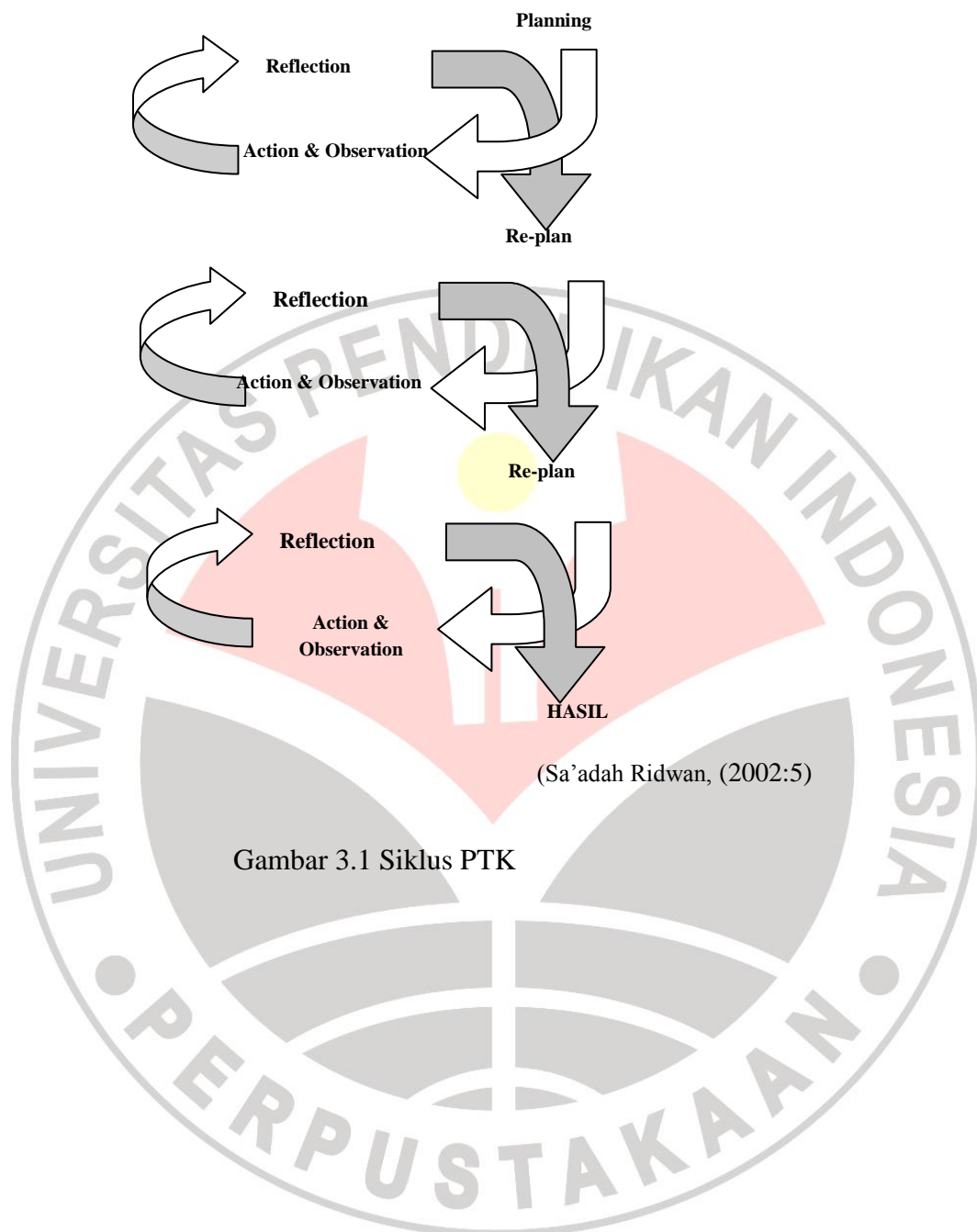
1. Mencatat semua hal-hal yang diperlukan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung.
2. Menilai hasil tindakan sesuai dengan format yang sudah dikembangkan.

d. Evaluasi & Refleksi

1. Melakukan evaluasi terhadap tindakan pada siklus III berdasarkan data yang terkumpul.
2. Membahas hasil evaluasi tentang rencana pembelajaran pada siklus III.
3. Melakukan pengumpulan data hasil penelitian

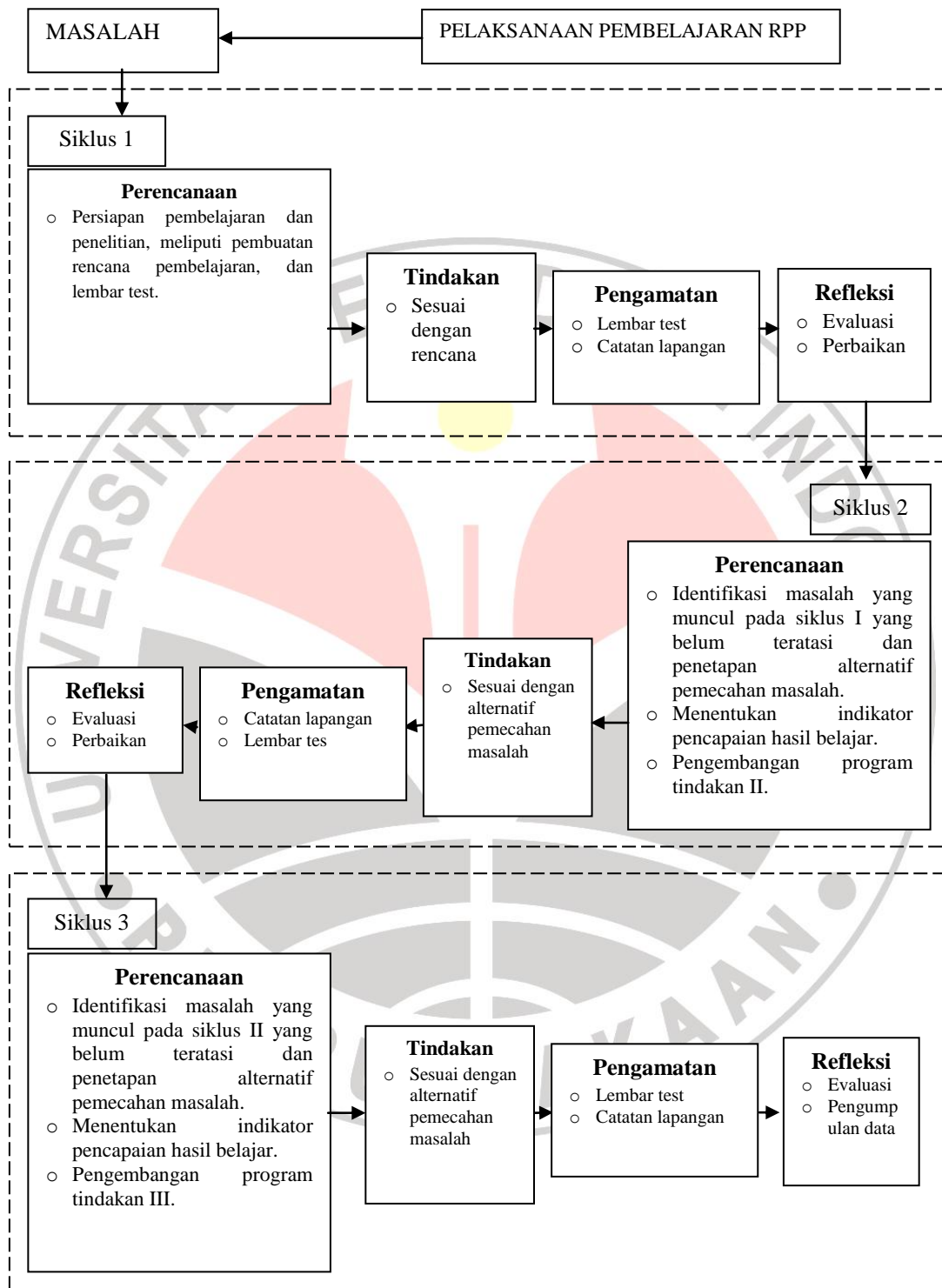
3.4 Alur Penelitian

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana, maka perlu dibuat alur penelitian, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Siklus PTK

Adapun bagan alur kerja PTK yang akan di lakukan adalah sebagai berikut ;



Gambar 3.2 Alur Kerja PTK model Lewin yang akan dilaksanakan

3.5 Indikator Kinerja (Kriteria Keberhasilan)

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan ketrampilan menggambar listrik dan elektronika dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft visio 2007, meliputi:

1. Jika terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep yang diberikan setiap siklusnya.
2. Jika terdapat peningkatan hasil belajar siswa (individu) melalui test kognitif setiap siklus yang mendapat nilai rata-rata di atas 75 sudah lebih besar dari 75% maka sudah dikatakan berhasil.
3. Jika terdapat peningkatan motivasi siswa saat diterapkan inovasi belajar dalam proses pembelajaran pada setiap siklus.

3.6 Teknik Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

Penelitian kualitatif dilakukan berdasarkan kegiatan manusia yang dilihat sebagai simbol-simbol dan makna yang digunakan oleh anggota masyarakat. Tujuan akhir dari penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatnya ketrampilan siswa dalam menggambar listrik dan elektronika dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft visio 2007.

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara test, dan catatan lapangan atau dokumentasi, kemudian data tersebut diatur dan dikelompokkan sebelum diproses dan dianalisis. Setiap lembar data tersedia kolom khusus peneliti untuk menulis komentar atau hasil refleksi atas data yang

diperoleh sebagai koding data untuk memudahkan pengelompokan data berdasarkan tema atau substansi terpenting yang sedang terjadi.

3.6.2 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data kualitatif dilakukan dengan proses *Data Reduction*, interpretasi pada data mentah yang diperoleh dari hasil jawaban responden atau foto-foto kejadian, karena data yang diperoleh dari responden belum tentu semuanya relevan, dengan demikian peneliti memilah dan memilih data untuk diurai dan dianalisis.

3.6.3 Analisis Data

Setelah melalui tahapan-tahapan diatas, data kualitatif dianalisis melalui proses koding atau kategorisasi. Koding disini merupakan *analytic coding*, yakni mengurai data menjadi unit-unit untuk dianalisis yang disebut juga *unitizing the data*. Kemudian data dianalisis dan disimpulkan berapa besar pengaruh inovasi belajar yang peneliti lakukan untuk meningkatkan keterampilan menggambar listrik dan elektronika menggunakan perangkat lunak visio 2007.

3.7 Hasil Belajar

3.7.1 Psikomotor

Aspek psikomotor dalam penelitian ini adalah kinerja siswa, yang bersangkutan dengan keterampilan dan peningkatannya dalam menggambar listrik dan elektronika. Diambil berdasarkan hasil analisis dari lembar observasi, test sumatif.

Tabel 3.1 Pedoman penilaian aspek kognitif dan Psikomotor

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$90,00 \leq \text{IPK} \leq 100,00$	Sangat tinggi
2.	$75,00 \leq \text{IPK} < 90,00$	Tinggi
3.	$55,00 \leq \text{IPK} < 75,00$	Cukup/Sedang
4.	$30,00 \leq \text{IPK} < 55,00$	Rendah/Kurang
5.	$0,00 \leq \text{IPK} < 30,00$	Sangat rendah

(Luhut P. Panggabean,1996:58)

3.7.2 Aspek Kognitif

Jenjang yang diukur pada aspek kognitif yang dimaksud berupa pemahaman dan penguasaan materi pelajaran yang diberikan kepada siswa, pada tingkatan C1, C2, C3 dan C4. Aspek ini dinilai berdasarkan hasil tes pada setiap siklus, dengan instrumen yang digunakan adalah lembar tes kognitif.

Pengolahan data aspek kognitif dilakukan dengan cara mengoreksi hasil tes tiap siswa berdasarkan pada kunci jawaban yang telah ditentukan skor maksimalnya untuk setiap item tes.

3.7.3 Afektif

Aspek afektif penelitian adalah sikap atau antusiasme siswa dalam menyikapi inovasi belajar sebagai motivasi siswa untuk meningkatkan keterampilan dalam menggambar listrik dan elektronika. Diambil berdasarkan hasil analisis dari lembar observasi, test dan foto-foto.