

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian tindakan kelas (PTK) menurut Hopkins (dalam Rochiati Wiriaatmadja, 2005: 11) adalah pengombinasian prosedur penelitian dengan tindakan substansif, suatu tindakan dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau usaha seseorang untuk memahami kejadian sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Selain penelitian kelas dapat diartikan sebagai suatu penelitian secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan oleh guru sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai dengan penilaian terhadap tindakan nyata dalam kelas berupa kegiatan belajar mengajar untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukannya (Sarifudin: 2007).

Tujuan utama PTK yaitu memperbaiki dan meningkatkan layanan profesional guru dalam menangani proses pembelajaran. Tujuan utama PTK dapat dicapai dengan melakukan refleksi dan memprediksikan keadaan lalu kemudian mencobakan secara sistematis sebagai tindakan alternatif dalam pemecahan masalah pembelajaran di kelas. Jadi, PTK dimaksudkan untuk mengembangkan keterampilan atau pendekatan baru pembelajaran dan memecahkan masalah dengan penerapan langsung di ruang kelas.

PTK berfungsi sebagai alat peningkatan kualitas pelaksanaan pembelajaran kelas. PTK dapat berfungsi sebagai (Cohen & Manion, 1980: 211): (a) alat mengatasi masalah-masalah dalam situasi pembelajaran di kelas; (b) alat pelatihan dalam-jabatan, membekali guru dengan keterampilan dan metode baru dan

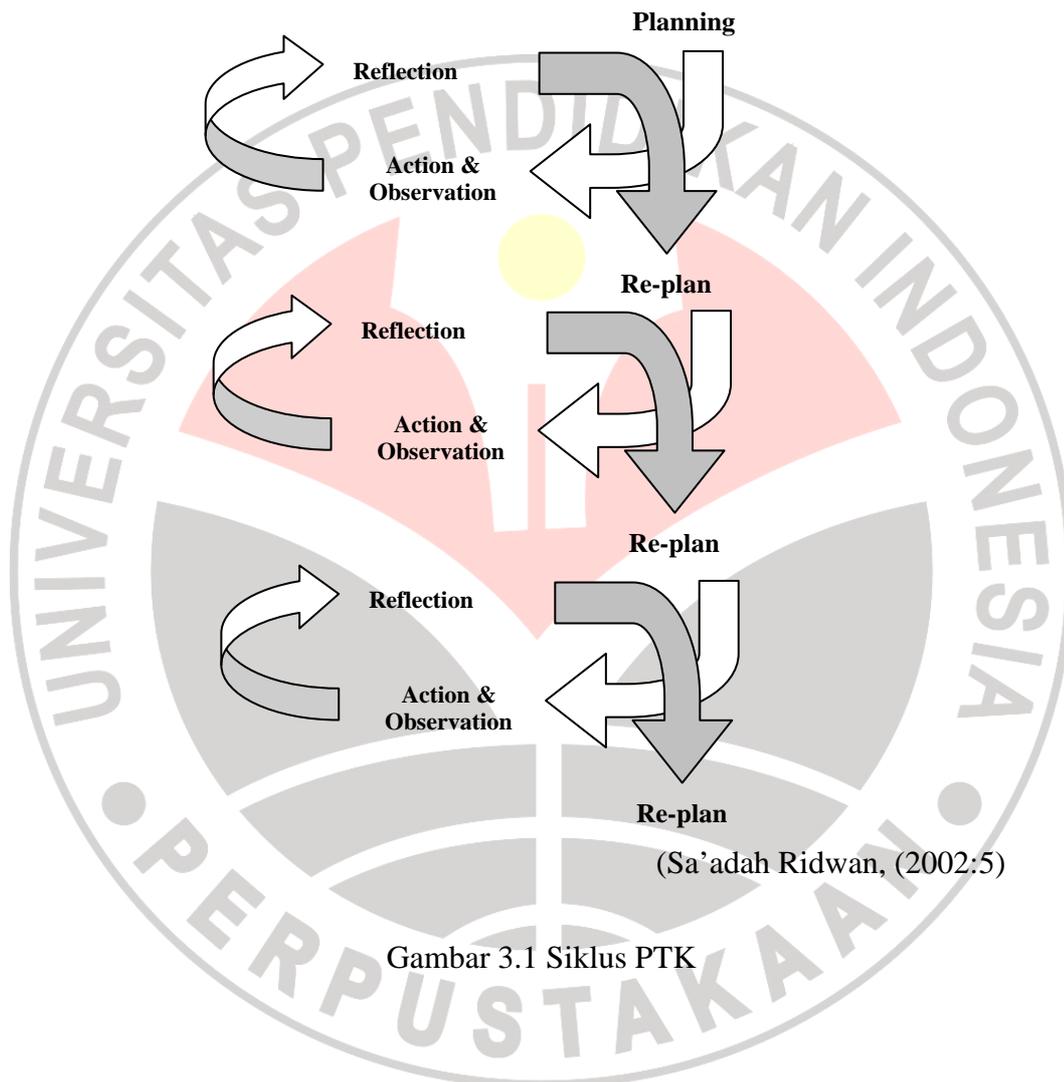
mendorong timbulnya kesadaran-diri, khususnya melalui pengajaran sejawat; (c) alat masukan dalam sistem (secara alami) pendekatan tambahan atau inovatif; (d) alat meningkatkan komunikasi, biasanya buruk antara guru dan peneliti; (e) alat menyediakan alternatif bagi pendekatan subjektif, impresionistik terhadap pemecahan masalah kelas. Dua hal yang sangat penting untuk dikemukakan, *Pertama*, hasil penelitian tindakan dipakai sendiri oleh peneliti, dan tentu saja oleh orang lain. *Kedua*, penelitiannya terjadi di dalam situasi nyata sehingga pemecahan masalahnya segera diperlukan, dan hasil-hasilnya langsung diterapkan/dipraktikkan dalam situasi terkait. *Ketiga*, peneliti tindakan melakukan sendiri pengelolaan, penelitian, dan sekaligus pengembangan.

Tahapan penelitian tindakan kelas (PTK) terdiri dari tiga tahap, yaitu: perencanaan (planning), tindakan (action) diikuti pengamatan, dan Processing (Sa'adah Ridwan, 2002:5). Keseluruhan tahapan tersebut dilaksanakan dalam satu siklus pembelajaran, dalam penelitian tindakan kelas direncanakan dilakukan dalam tiga siklus. ketika hasil perbaikan belum tercapai pada siklus 1, maka diperlukan langkah lanjutan pada siklus 2. Satu siklus kegiatan merupakan kesatuan dari kegiatan perumusan masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, serta analisis dan refleksi. Banyaknya siklus tidak dapat ditetapkan, dan karenanya perlu dibuatkan semacam kriteria keberhasilan (Sutama, 2005). Kemudian menurut model Lewin dengan penafsiran oleh Kemmis (dalam Rochiati Wiriaatmadja, 2005: 63) menyatakan bahwa :

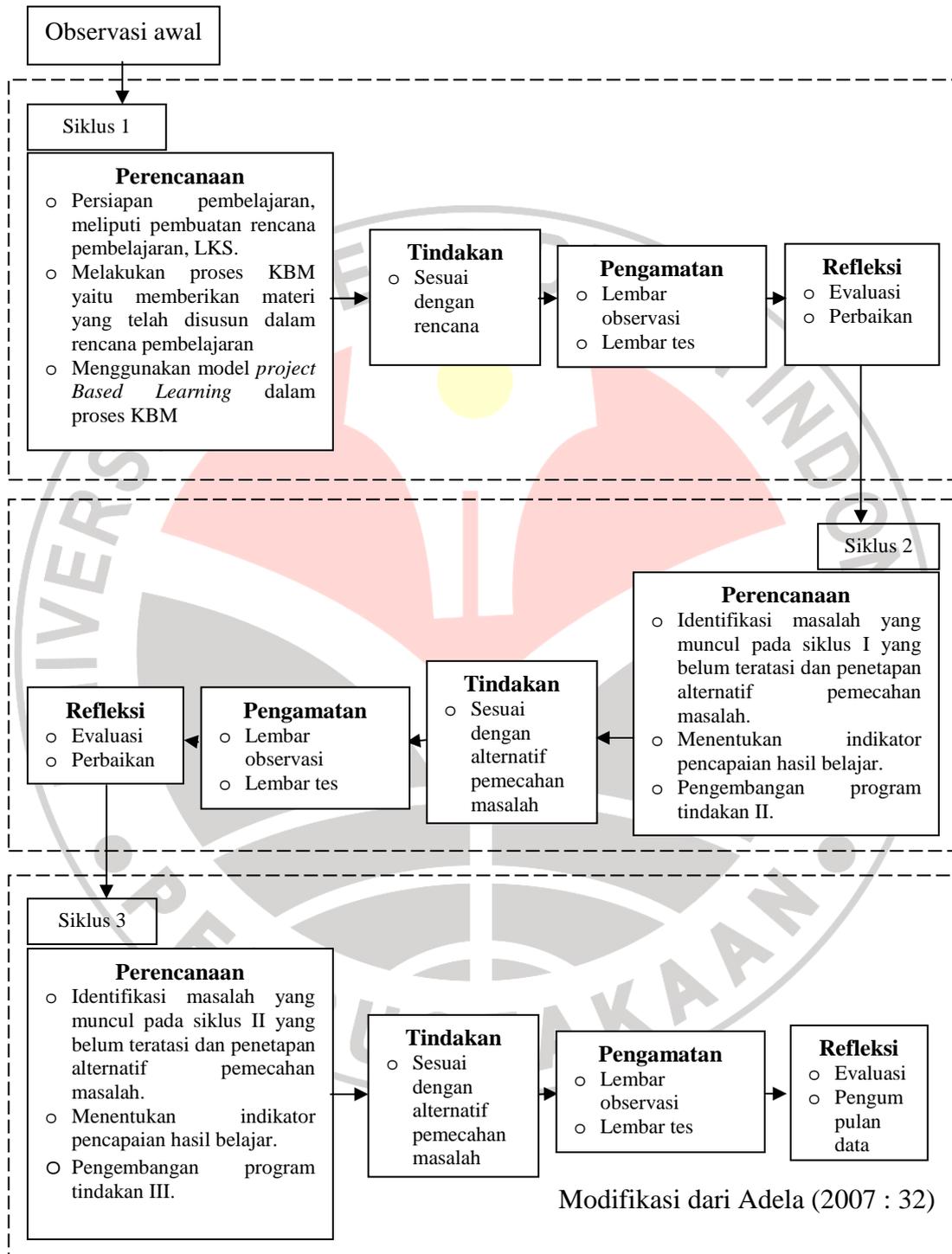
Siklus dalam bentuk spiral baru berhenti apabila tindakan substansif yang dilakukan oleh penyaji sudah dievaluasi baik, yaitu penyaji yang mungkin peneliti sendiri atau mitra guru sudah menguasai keterampilan mengajar yang dicobakan dalam penelitian tersebut. Bagi peneliti pengamat atau observer, siklus dihentikan

apabila data yang dikumpulkan untuk penelitian sudah jenuh, atau kondisi kelas sudah stabil.

Bagan pelaksanaan penelitian tindakan kelas digambarkan seperti alur pelaksanaan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Siklus PTK



Gambar 3.2 Alur Kerja PTK model Lewin yang akan dilaksanakan

Penelitian tindakan kelas dilakukan secara kolaboratif antara guru kelas dengan peneliti dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model *Project based learning*. Kolaborasi atau kerja sama perlu dan penting dilakukan dalam PTK karena PTK dilakukan secara perorangan bertentangan dengan hakikat PTK sendiri (Burns, 1999). Dalam pelaksanaannya peneliti berperan sebagai guru dalam melakukan pengajaran dengan menerapkan perencanaan dan penyusunan model pembelajaran, sedangkan guru kelas atau teman sejawat bertindak sebagai pengamat (*observer*) selama pembelajaran berlangsung. Selain guru kelas juga berperan dalam memberikan saran perbaikan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan pada kelas X Elektronika Industri SMK Negeri 1 Cimahi pada semester genap tahun pelajaran 2010/2011. Jumlah siswa di kelas X 64 orang terdiri dari dua kelas dan sampel penelitian dilakukan di kelas X Elektronika Industri B dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang. Penelitian bersifat kolaboratif bersama guru program diklat Teknik Digital di kelas X SMK Negeri 1 Cimahi. Pemilihan kelas X berdasarkan karena masih banyaknya siswa dengan keterampilan kurang berkembang di kelas selama mengikuti pembelajaran, terlihat dari hasil observasi awal peneliti, selain lokasi penelitian merupakan tempat peneliti melaksanakan kuliah Program Pengalaman Lapangan.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dirancang dan digunakan dalam penelitian penerapan metoda pembelajaran Project Based Learning sebagai alat dalam mengumpulkan data penelitian tindakan kelas terdiri atas lembar soal tes untuk setiap siklus, lembar observasi dan catatan lapangan. Keabsahan data diperiksa dengan triangulasi penyidik, yaitu dengan bantuan pengamat lain, Moleong (dalam Zainal Aqib, 2006: 105).

a. Lembar Tes

Dalam penelitian, lembar tes maksudnya adalah lembar pre test dan post test siswa tiap awal dan akhir setiap siklusnya. Lembar tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa aspek kognitif berdasarkan jenjang hapalan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3).

b. Lembar observasi.

Lembar observasi memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui model *Project based learning*. Lembar observasi difokuskan pada keaktifan siswa, situasi siswa dalam kelas, respon siswa terhadap interaksi dalam diskusi, dan aktivitas siswa sesuai tahap-tahap model *Project based learning*. Lembar observasi meliputi penilaian aspek afektif dan psikomotor sehingga dapat diolah secara kualitatif dan dikonversikan ke dalam bentuk penskoran secara kuantitatif.

c. Catatan lapangan.

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

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Siklus I

a. Perencanaan

Tahap pertama dilakukan pada penelitian tindakan kelas yaitu mengidentifikasi masalah. Perencanaan dimulai dengan penelitian pendahuluan pada kelas sampel, yaitu 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 :

1. Guru telah menerapkan metode belajar dengan menggunakan metode konvensional namun menuntut siswa belajar secara mandiri. Dalam kenyataannya siswa hanya terpaku pada penyampaian materi oleh guru dan kurangnya membaca dan memahami materi.
2. Keterampilan siswa di kelas tidak merata, beberapa siswa memiliki inisiatif tersendiri dalam memecahkan permasalahan.
3. Kegiatan pembelajaran praktek (eksperimen), hanya sebagian siswa aktif melakukan eksperimen atau praktikum, penyebabnya kurang jelas pembagian tugas setiap siswa dalam suatu kelompok.

Secara terperinci tahap perencanaan dalam penelitian yaitu :

1. Identifikasi masalah dan penetapan alternatif pemecahan masalah.
2. Merencanakan pembelajaran berupa rencana pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
3. Memilih bahan pelajaran.
4. Menentukan scenario pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis Project (PBL).
5. Mempersiapkan sumber, bahan, dan alat bantu.
6. Menyusun lembar kerja siswa (LKS).
7. Menyusun format evaluasi.
8. Menyusun format observasi pembelajaran.

b. Tindakan

Dalam tahap tindakan peneliti memberi tindakan dalam tiap siklus penelitian dengan indikator adanya peningkatan hasil belajar siswa. Tindakan dilaksanakan mengacu pada skenario pembelajaran (rencana pembelajaran), yaitu pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *project based learning*. Tahapan pelaksanaan tindakan yaitu:

1. Orientasi siswa pada masalah
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh guru kelas dan teman sejawat sebagai *observer* untuk memperoleh data meliputi kegiatan guru dan aktivitas siswa ketika proses belajar-mengajar berlangsung di kelas. Selain kegiatan guru dan siswa, penilaian dilakukan dengan menilai hasil tindakan menggunakan format lembar tes untuk mengetahui hasil belajar siswa.

d. Refleksi

Tahapan refleksi dilakukan guna mengetahui sejauh mana hasil tindakan telah dilaksanakan dan memperbaiki langkah-langkah pada tindakan selanjutnya.

Refleksi dilakukan meliputi :

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

3.4.2 Siklus II

a. Perencanaan

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

b. Tindakan

Pelaksanaan program tindakan II mengacu pada identifikasi masalah pada siklus I, sesuai dengan alternatif pemecahan masalah.

c. Pengamatan

1. Melakukan observasi sesuai dengan format dan mencatat pembelajaran selama pelaksanaan tindakan berlangsung.
2. Menilai hasil tindakan sesuai dengan format.

d. Refleksi

1. Melakukan evaluasi terhadap tindakan pada siklus II berdasarkan pengumpulan data.
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.

3.4.3 Siklus III**a. Perencanaan**

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

b. Tindakan

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

c. Pengamatan

1. Melakukan observasi sesuai dengan format dan mencatat pembelajaran selama pelaksanaan tindakan berlangsung.
2. Menilai hasil tindakan sesuai dengan format.

d. Refleksi

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

3.5 Indikator Kinerja (Kriteria Keberhasilan)

Kriteria keberhasilan dalam penemuan dan pengujian serta peningkatan kualitas pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning*, meliputi :

- a. Jika terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep setiap siklusnya.
- b. Jika terdapat peningkatan hasil belajar siswa (individu) melalui pre tes dan post test setiap siklus dengan mendapat nilai rata-rata di atas 75 sudah lebih besar dari 70% maka sudah dikatakan berhasil.
- c. Jika terdapat peningkatan sikap siswa saat diterapkan proses pembelajaran dengan model *Project based learning* semakin meningkat pada setiap siklus.

3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Tujuan akhir dari penelitian tindakan kelas adalah meningkatnya hasil belajar siswa, meningkatnya aktivitas siswa dan aktivitas guru melalui penerapan model *project based learning*.

3.6.1 Hasil belajar siswa

A. Aspek kognitif

Pengukuran jenjang pada aspek kognitif berupa pemahaman dan penguasaan materi pelajaran kepada siswa, pada tingkatan C1, C2, dan C3. Aspek kognitif dinilai berdasarkan hasil tes pada setiap siklus, dengan instrumen adalah lembar tes kognitif

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

Tabel 3.1

Pedoman penilaian aspek kognitif

No.	Nilai	Klasifikasi
1.	$8,1 \leq \text{Nilai} \leq 10,0$	Sangat Tinggi
2.	$6,1 \leq \text{Nilai} < 8,1$	Tinggi
3.	$4,1 \leq \text{Nilai} < 6,1$	Cukup / Sedang
4.	$2,1 \leq \text{Nilai} < 4,1$	Rendah / Kurang
5.	$0,0 \leq \text{Nilai} < 2,1$	Sangat Rendah

(Adaptasi dari Muhibbah Syah dalam Sigit Widiyanto, 2008:91)

B. Aspek afektif dan aspek psikomotor

Aspek afektif dalam penelitian penerapan metoda pembelajaran Project Based Learning adalah hubungan sikap siswa dengan tahapan-tahapan model *project based learning* dengan kriteria telah ditentukan. Sedangkan aspek psikomotor dalam penelitian penerapan metoda pembelajaran Project Based Learning adalah kinerja siswa. Instrumen dalam penelitian penerapan metoda pembelajaran Project Based Learning adalah lembar observasi aspek afektif dan psikomotor dengan menentukan indeks prestasi kelompok (IPK).

Menurut Wayan dan Sumantana dalam Panggabean, Luhut (1989;29). Indeks prestasi kelompok (IPK) dapat dihitung dengan membagi nilai rata-rata seluruh aspek penilaian, dengan skor maksimal pencapaian dalam tes.

$$IPK = \frac{M}{SMI} \times 100$$

Keterangan:

IPK = Indeks Prestasi Kelompok

M = Mean atau rata-rata

SMI = Skor Maksimal Ideal

Tabel 3.2

Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Afektif

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$0,00 \leq IPK < 30,00$	Sangat negatif
2.	$30,00 \leq IPK < 55,00$	Negatif
3.	$55,00 \leq IPK < 75,00$	Netral
4.	$75,00 \leq IPK < 90,00$	Positif
5.	$90,00 \leq IPK \leq 100,00$	Sangat positif

(Adaptasi dari Luhut P. Panggabean dalam Adela,2006:46)

Tabel 3.3**Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Psikomotor**

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$0,00 \leq \text{IPK} < 30,00$	Sangat kurang terampil
2.	$30,00 \leq \text{IPK} < 55,00$	Kurang terampil
3.	$55,00 \leq \text{IPK} < 75,00$	Cukup terampil
4.	$75,00 \leq \text{IPK} < 90,00$	Terampil
5.	$90,00 \leq \text{IPK} \leq 100,00$	Sangat terampil

(Adaptasi dari Luhut P. Panggabean dalam Adela, 2006:47)

3.6.2 Aktivitas guru

Data mengenai aktivitas guru saat melakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan model *project based learning* akan diolah secara kualitatif menggunakan lembar observasi. Skor rata-rata aktivitas guru akan dibagi menjadi empat kategori skala ordinal, yaitu baik sekali, baik, cukup dan kurang seperti klasifikasi pada tabel dibawah:

Tabel 3.4**Kategori Aktivitas Guru**

Skor	Rata-rata	Kategori
4	3,50 – 4,00	Sangat baik
3	3,00 – 3,49	Baik
2	2,50 – 2,99	Sedang
1	< 2,50	Kurang

(Ai Siti Hasanah dalam Adela, 2006:47)

3.6.3 Aktivitas siswa

Data hasil observasi dengan aktivitas siswa pada model *project based learning* diolah dengan menentukan presentasi rata-rata dari masing-masing indikator, yaitu dengan cara sebagai berikut :

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

Presentase rata-rata aktivitas siswa pada setiap aspek kemudian dianalisis sesuai dengan kategori dalam tabel. Berikut klasifikasi aktivitas siswa.

Tabel 3.5

Kategori Aktivitas Siswa

Presentase siswa 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 dalam Adela, 2006:48)

3.7. Validitas Data

Validitas atau pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian tindakan kelas dilakukan dengan berpedoman teknik penetapan aktifitas pembelajaran pada siklus-siklus berikutnya, berdasarkan hasil refleksi atas aktifitas dan hasil pengamatan pada siklus sebelumnya. Validitas tersebut dilakukan dengan *member check* yaitu pemeriksaan kembali catatan-catatan hasil pengamatan oleh peneliti

sebagai *observer* kemudian didiskusikan dengan guru sehingga data sesuai kebenarannya.

Validasi data dalam penelitian penerapan metoda pembelajaran Project Based Learning disebut dengan teknik triangulasi, Moleong (dalam Zainal Aqib, 2006: 105). Teknik triangulasi dilakukan untuk mengecek kebenaran data dengan membandingkannya dengan data dari sumber lain. Disamping, triangulasi dilakukan sebagai wujud sikap hati-hati terhadap pengumpulan data.

Hopkins mengungkapkan (dalam Purba, 2003: 138) bahwa menganalisis data penelitian tindakan kelas perlu beberapa tahap, seperti diuraikan berikut ini.

- 1). Kategori data, perolehan data peneliti dari guru dan siswa disusun menjadi 4 kategori, yaitu tes hasil belajar, proses dan aplikasi, sikap, aktivitas dan penilaian pada akhir kegiatan.
- 2). Validitas data, perolehan data agar objektif, sah, dan andal maka dilakukan teknik triangulasi dan saturasi yaitu dengan melakukan tindakan antara lain:
 - a). menggunakan cara bervariasi dalam memperoleh data, misalnya menilai hasil belajar dengan tes tertulis (tes objektif, esai, dan memilih dilengkapi dengan alasan),
 - b). melakukan uji coba tes penguasaan siswa dalam menentukan reliabilitas dan validitas.
 - c). melakukan uji coba kuisioner perhatian siswa kemudian dianalisis guna menentukan reliabilitas dan validitas,
 - d). menggali data dari sumber berbeda, yaitu peneliti, guru dan siswa,
 - e). melakukan pengecekan ulang dari data untuk kelengkapannya,
 - f). melakukan pengolahan dan analisis ulang dari pengumpulan data.
- 3). Interpretasi data, penyusunan data diinterpretasikan berdasarkan teori atau aturan atau intuisi peneliti dan guru untuk menciptakan pembelajaran kondusif sebagai acuan dalam melakukan

tindakan selanjutnya. 4). Tindakan, hasil interpretasi data digunakan sebagai informasi dalam menyusun rencana tindakan selanjutnya.

Tringulasi dalam penelitian penerapan metoda pembelajaran Project Based Learning dilakukan melalui pengumpulan dan pengecekan data dari observasi terhadap berlangsungnya proses pembelajaran, yaitu tentang Keterampilan siswa, aktifitas guru, dan interaksi antar siswa dan atau guru.

