

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan terjemahan dari *Classroom Action Research*, yaitu action research yang dilakukan di kelas. Menurut Carr dan Kemmis dalam IGAK Wardani (2007, hlm.3) mendefinisikan PTK sebagai berikut:

Action research adalah: a. from of self-reflektif inquiry undertaken by participants in a social (including education) situation in order to improve the rationality and of (a) their own social or educational prtices justice (b) their understanding of these practices, and (c) the situastions in which practices are carried out.

Secara singkat PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki dimana praktek-praktek pembelajaran dilaksanakan.

Suhardjono (2008, hlm.58) penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktek pembelajaran di kelas. PTK berfokus pada kelas atau proses belajar mengajar yang terjadi di kelas, bukan pada input kelas (silabus, materi dan lain-lain) ataupun output (hasil belajar). PTK harus tertuju atau mengenai hal-hal yang terjadi di dalam kelas.

Supardi (2007, hlm.105) mengemukakan PTK adalah suatu pendekatan untuk meningkatkan pendidikan dengan melukakan perubahan ke arah perbaikan terhadap hasil pendidikan dan pembelajaran.

Arikunti (2008, hlm.2) penelitian tindakan kelas dapat diartikan dari ketiga kata yang membentuk pengertian tersebut, yaitu:

1. Penelitian, menunjuk pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan, menunjuk pada suatu gerakan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.
3. Kelas, dalam hal ini tidak terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran, yang dimaksud dengan istilah, kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pembelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Dari beberapa pengertian di atas penelitian tindakan kelas (PTK) dapat disimpulkan sebagai suatu penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehari-hari di dalam kelas, sehingga terjadi perbaikan profesionalisme guru dalam proses belajar dan mengajar yang akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan pada akhirnya dapat meningkatkan pendidikan.

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

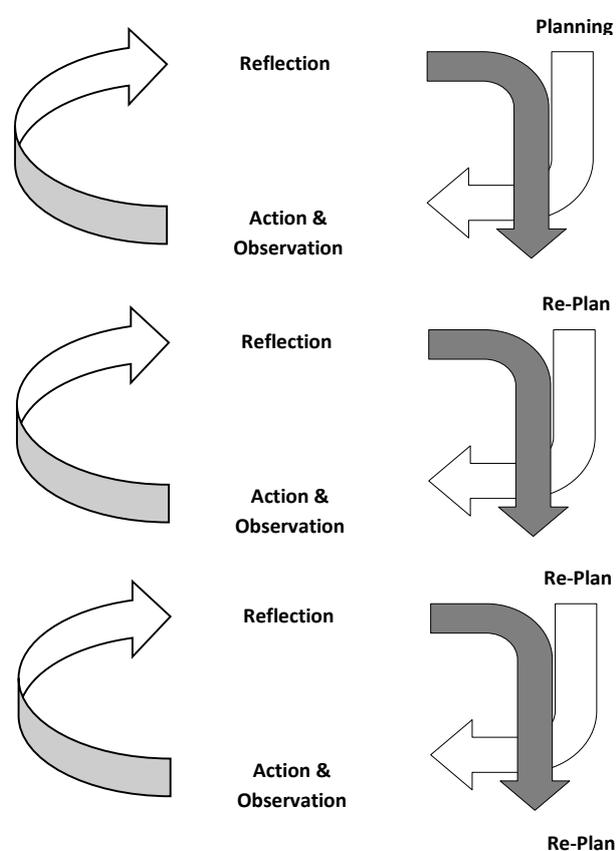
McNiff dalam Supardi (2008, hlm.106) menegaskan bahwa dasar utama bagi dilaksanakannya penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan. Yang dimaksud adalah semua yang terkait dengan proses pembelajaran.

Menurut Sudjono (2008, hlm.61) tujuan PTK yang tererinci adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan mutu, isi, masukan, proses, serta hasil pendidikan pembelajaran di sekolah.

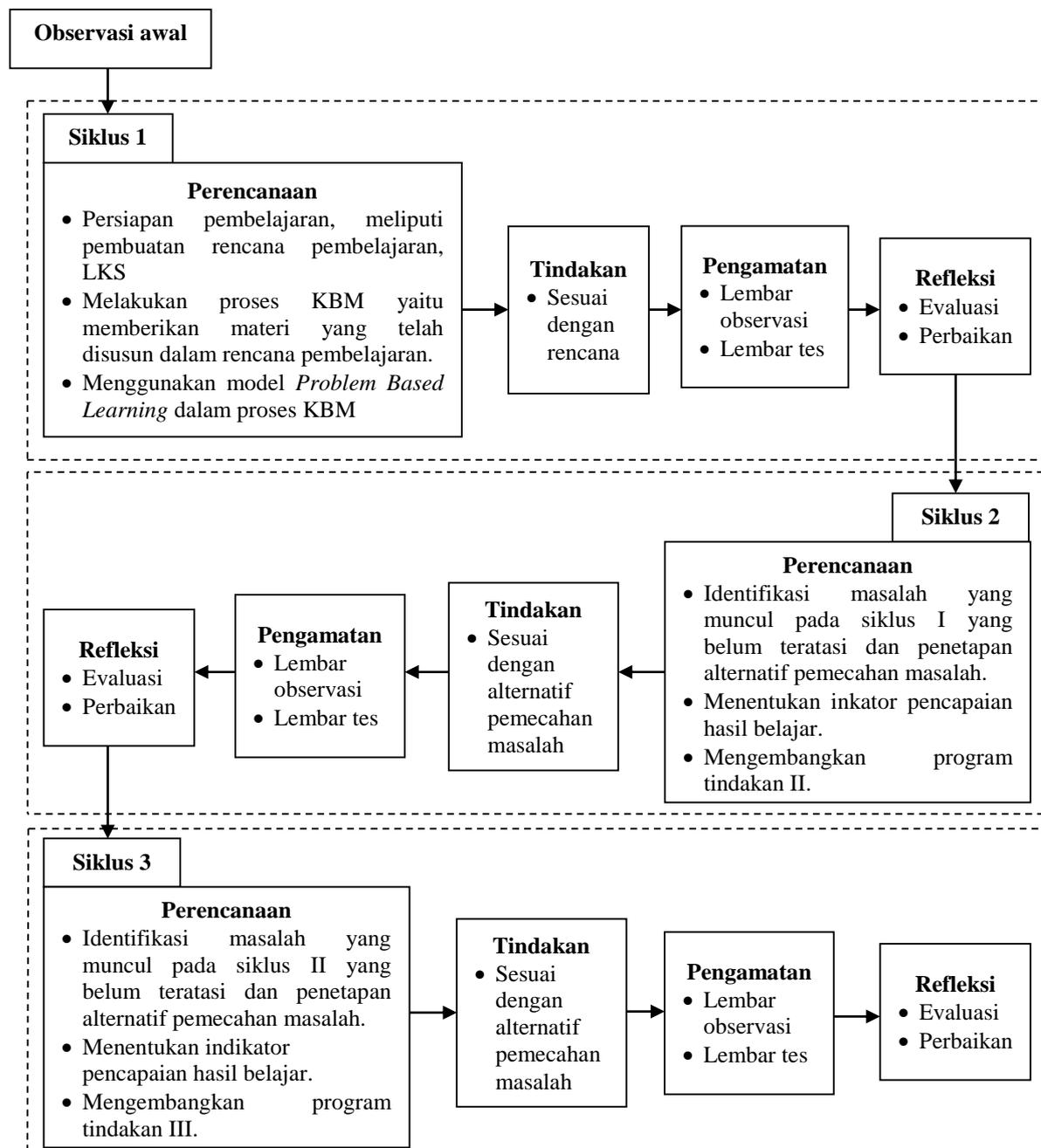
2. Membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan di dalam dan di luar kelas.
3. Meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan.
4. Menumbuhkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap proaktif dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pendidikan secara berkelanjutan.

Alur penelitian dibuat agar penelitian sesuai rencana dan dapat berjalan dengan lancar, berikut gambaran alur penelitian:



Supardi (2008, hlm.105)

Gambar 3.1 Alur Penelitian



Modifikasi dari Adela (2007 :37)

Gambar 3.2 Alur Kerja PTK Model Lewin Yang Akan Dilakukan

Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara guru di kelas dengan peneliti dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Dalam pelaksanaan peneliti berperan sebagai guru yang akan melakukan pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang telah direncanakan dan disusun, sedangkan guru di kelas atau teman sejawat bertindak sebagai pengamat (*observer*) selama pembelajaran berlangsung. Selain itu guru juga berperan dalam memberikan saran perbaikan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada kelas X TITL 1 SMK Negeri 4 Bandung pada semester 1 tahun ajaran 2015/2016. Pemilihan kelas X TITL 1 berdasarkan karena masih banyak siswa yang hasil belajarnya masih rendah dan pasifnya aktifitas siswa di kelas selama mengikuti pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, selain itu lokasi penelitian merupakan tempat peneliti melaksanakan PPL.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan dirancang dan akan digunakan dalam penelitian ini sebagai alat untuk mengumpulkan data dalam 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 (2009, hlm.105).

a. Lembar Tes

Dalam penelitian ini, lembar tes maksudnya adalah lembar *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada 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).

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Siklus I

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Item (Butir Soal)		
			C1	C2	C3
1. Alat Ukur Listrik	1. Pengenalan Alat Ukur Listrik	1. Prinsip alat ukur listrik		4,24	13
		2. Jenis-jenis dan simbol alat ukur listrik	1,2,3,10,17,18	8,9,12,21	5,6,7,11,14,15,16,19,20,22,23,25,26,27,28,29,30

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Siklus II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Item (Butir Soal)		
			C1	C2	C3
1. Alat Ukur Listrik	1. Menggunakan Alat Ukur Listrik	1. Mengoprasikan peralatan ukur listrik	2,5,7,8,11,12	1,2,4,6,9,10	13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Siklus III

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Item (Butir Soal)		
			C1	C2	C3
1. Alat Ukur Listrik	1. Mengukur dan Menggunakan Alat Ukur Listrik	1. Mengoprasikan peralatan ukur listrik	8,16,17,22,23,24	3,4,6,7,25,26	1,27
		2. Pengukuran besaran-besaran listrik			2,5,9,10,11,12,13,14,15,18,19,20,21,28,29,30

b. Lembar observasi

Instrumen observasi pada penelitian ini digunakan untuk pengambilan datasekunder penelitian yaitu hasil belajar ranah afektif dan psikomotor. Instrumen observasi tidak dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu. Instrumen observasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran Ranah Afektif

Sasaran penilaian ranah afektif adalah perilaku siswa, bukan pengetahuannya. Dalam proses pengumpulan data untuk mengukur nilai afektif siswa, peneliti dibantu partisipan menggunakan teknik observasi. Teknik observasi dilakukan setiap kali jadwal penelitian pada saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk mempermudah dalam memberikan penilaian, maka dibutuhkan lembar penilaian afektif.

Tabel 3.4 Pengamatan Ranah Afektif

No	Nama Siswa	Kerjasama dalam pengamatan				Sikap dalam mengumpulkan data				Kejujuran dalam mengumpulkan data				Mengkomunikasikan hasil				Skor / Nilai	Rata-rata
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.																			
2.																			
3.																			
4.																			
5.																			
6.																			
7.																			

2. Pengukuran Ranah Psikiomotor

Pengukuran ranah psikomotorik dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan, namun demikian biasanya pengukuran ranah ini disatukan atau dimulai dengan pengukuran ranah kognitif sekaligus.

Dalam proses pengumpulan data untuk mengukur nilai psikomotor siswa, peneliti menggunakan teknik observasi. Untuk mempermudah dalam memberikan penilaian, maka dibutuhkan lembar penilaian psikomotor. Lembar penilaian psikomotor yang telah dibuat dan akan digunakan terdapat dalam tabel berikut:

Tabel 3.5 Pengamatan Ranah Psikomotor

No	Nama Siswa	Menyiapkan / menggunakan alat				Melakukan pengamatan				Mengumpulkan data				Membuat laporan				Skor / Nilai	Rata-rata
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.																			
2.																			
3.																			
4.																			
5.																			
6.																			
7.																			

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Ranah Afektif Dan Ranah Psikomotor

No	AFEKTIF	No.	PSIKOMOTOR
A1	Memperhatikan penjelasan guru : 1. Tidak memperhatikan, ngobrol dengan temannya 2. Memperhatikan, terkadang mengobrol dengan teman 3. Memperhatiakn dan tidak mengobrol 4. Memperhatikan, bertanya / memberi tanggapan ketika ada pertanyaan	P1	Menyiapkan alat belajar / Diskusi : 1. Tidak memegang atau menggunakan satu alat pun 2. Hanya memegang dan memperhatikan alat percobaan 3. Memegang dan menggunakan alat belajar tapi tidak melakukan pembelajaran / diskusi 4. Menggunakan alat pembelajaran dan mengikuti proses pembelajaran
A2	Sikap dalam berdiskusi : 1. Ngobrol dengan teman 2. Diam saja, tidak melakukan diskusi dan tidak mengobrol 3. Melakukan diskusi tapi masih diselingi dengan mengobrol 4. Melakukan diskusi dengan aktif (saling bertanya dan memberi tanggapan)	P2	Melakukan diskusi : 1. Diam saja, tidak melakukan diskusi 2. Berdiskusi tetapi diikuti dengan bercanda, mengobrol 3. Melakukan diskusi dengan aktif tetapi tidak mengumpulkan data 4. Melakukan diskusi dengan aktif dan mengumpulkan data
A3	Menyampaikan ide / pendapat / tanggapan / jawaban : 1. Tidak menyampaikan ide / pendapat / tanggapan / jawaban 2. Menyampaikan dengan tidak santun, tertawa dan terkesan asal-asalan 3. Menyampaikan dengan tidak terampil (baca teks, kurang santun, pandangan menunduk, suara kurang jelas, penggunaan bahasa kurang efektif, tidak sistematis) 4. Menyampaikan dengan terampil (tidak membaca teks, santun, pandangan tidak menunduk, suara jelas, penggunaan bahasa yang efektif, dan sistematis)	P3	Mengumpulkan informasi dari buku sumber : 1. Tidak mengumpulkan informasi (diam saja) 2. Mengumpulkan informasi asal-asalan (tidak sesuai sumber yang ada) 3. Mengumpulkan informasi dengan menggunakan sumber materi pembelajaran 4. Mengumpulkan informasi dengan menggunakan sumber materi pembelajaran kemudian mendiskusikannya dengan teman sekelompok
A4	Mengkomunikasikan hasil : 1. Tidak mengkomunikasikan hasil diskusi 2. Mengkomunikasikan dengan tidak terampil (baca teks, kurang santun, pandangan menunduk, suara kurang jelas, penggunaan bahasa kurang efektif,, tidak sistematis) 3. Mengkomunikasikan dengan terampil dan menanggapi atau menjawab pertanyaan yang diajukan temannya	P4	Membuat laporan hasil diskusi : 1. Tidak membuat laporan 2. Membuat laporan tapi tidak lengkap 3. Membuat laporan lengkap tapi tidak tepat waktu 4. Membuat laporan lengkap dan tepat waktu

D. Prosedur Penelitian

1. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap pertama yang harus dilakukan pada penelitian tindakan kelas yaitu mengidentifikasi masalah yang akan diteliti. Untuk itu kegiatan dimulai dengan penelitian pendahuluan pada kelas yang akan dijadikan sampel, yaitu melalui observasi langsung aktivitas 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 modul yang menuntut siswa belajar secara mandiri. Namun dalam pelaksanaannya kurang memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran yang diberikan. Guru hanya memberikan bahan sebatas yang ada di dalam modul.
2. Keaktifan siswa di kelas sangat rendah, siswa jarang bertanya mengenai materi pelajaran yang kurang dimengerti akibatnya hasil belajar siswa berupa tes harian rendah.
3. Pada kegiatan pembelajaran praktek (eksperimen) hanya sebagian siswa yang aktif, hal ini disebabkan kurang jelasnya pembagian tugas setiap siswa dalam suatu kelompok.

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 lembar kerja siswa (LKS).

b. Pelaksanaan (*Action*)

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

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. Refleksi (*Reflection*)

Tahapan refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil tindakan yang telah dilaksanakan dan untuk memperbaiki langkah-langkah pada tindakan selanjutnya. Refleksi yang dilakukan meliputi:

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

2. Siklus II

a. Perencanaan (*Planning*)

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. Pelaksanaan (*Action*)

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

c. Refleksi (*Reflection*)

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. Siklus III**a. Perencanaan (*Planning*)**

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. Pelaksanaan (*Action*)

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

c. Refleksi (*Reflection*)

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.

E. Indikator Kinerja (Kriteria Keberhasilan)

Kriteria keberhasilan dalam penemuan dan pengujian serta peningkatan kualitas pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* ini jika terdapat peningkatan hasil belajar siswa (individu) melalui pre test dan post test setiap siklus yang mendapat nilai rata-rata diatas 2,67 sudah lebih besar dari 70 % maka sudah dikatakan berhasil.

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Tujuan akhir dari penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatnya aktivitas siswa dan aktivitas guru melalui penerapan model *Problem Based Learning*.

1. Hasil Belajar Siswa

a. 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.

Tabel 3.7 Konversi Nilai Pada Kurikulum 2013

Konversi Nilai Akhir		Predikat (pengetahuan dan Keterampilan)	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86-100	3.67-4.00	A	SB (Sangat Baik)
81-85	3.33-3.66	A-	
76-80	3.00-3.32	B+	B (Baik)
71-75	2.67-2.99	B	
66-70	2.33-2.66	B-	
61-65	2.00-2.32	C+	C (Cukup)
56-60	1.67-1.99	C	
51-55	1.33-1.66	C-	
46-50	1.00-1.32	D+	K (Kurang)
0-45	< 1.00	D	

(Sumber: Kriteria penilaian di SMK Negeri 4 Bandung)

b. N-Gain

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Untuk menghitung selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest* agar dapat mengetahui prestasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan/*treatment*, dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$N_{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretest}}$$

(Arikunto, 2013, hlm. 223)

Tabel 3.8 Kriteria N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

c. Aspek Afektif dan Aspek Psikomotor

Aspek afektif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap siswa yang berhubungan dengan tahapan-tahapan model *problem based learning* yang kriterianya telah ditentukan. Sedangkan aspek psikomotor dalam penelitian ini adalah kinerja siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aspek afektif dan psikomotor.

d. Validitas Data

Untuk membantu menguji validitas dalam penelitian ini dibantu dengan *program SPSS 17* dan *Microsoft Office Excel 2007*.

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui tingkat validitas dari butir soal, peneliti menggunakan rumus korelasi biserial. Rumus korelasi biserial lengkapnya adalah sebagai berikut :

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2012, hlm. 93)

Keterangan :

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total proporsi

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Dalam menentukan valid atau tidaknya suatu butir soal/item dilakukan dengan uji signifikansi dengan taraf signifikansi 5 %, yaitu jika nilai r lebih besar atau sama dengan nilai kritik dalam r -tabel maka butir soal/item tersebut telah signifikan atau valid dan dapat digunakan sebagai alat ukur pengumpulan data. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dikatakan butir soal tersebut tidak signifikan atau tidak valid.

e. Uji Reliabilitas

Perhitungan uji reliabilitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *program SPSS 17 dan Microsoft Excel*.

Adapun rumus untuk menghitung reliabilitas soal adalah rumus K-R. 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

(Arikunto, 2012, hlm. 115)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar variansi)

Dalam menentukan reliabilitas instrumen soal tes yaitu jika r -hitung lebih besar daripada r -tabel, maka hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian dapat dipercaya atau reliabel. Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan kriteria pengklasifikasian menurut J.P Guilford (Suherman, 2003: 119) sebagai berikut.

Tabel 3.9 Nilai Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah

Sumber : Suherman (2003: 119)

f. Taraf Kesukaran Soal

Taraf kesukaran yang dimaksud untuk mengetahui taraf kesukaran soal yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Dalam analisis indeks kesukaran butir soal digunakan rumus mencari P (indeks kesukaran) sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2012, hlm. 223)

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa dengan menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Setelah soal selesai dikoreksi, hasilnya dimasukkan dalam tabel persiapan analisis indeks kesukaran butir soal untuk menarik kesimpulannya, dengan melihat klasifikasi indeks kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.10 Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Soal sukar
0,31 – 0,70	Soal sedang
0,71 – 1,00	Soal mudah

g. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda yang dimaksud adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang berkemampuan rendah.

Menghitung daya pembeda tiap item soal terlebih dahulu menentukan skor total siswa yang memperoleh skor tinggi ke rendah. Kemudian ambil beberapa sampel dari kelompok atas dan dari kelompok bawah. Kemudian hitung daya pembeda dengan menggunakan rumus:

$$D = \left[\frac{Ba}{Ja} \right] - \left[\frac{Bb}{Jb} \right]$$

(Arikunto S,2006, hlm.213)

Keterangan :

D = Daya Pembeda

Ba = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

Jb = Banyaknya peserta kelompok atas

Bb = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Jb = Banyaknya peserta kelompok bawah

Tabel 3.11 Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Nilai D	Klasifikasi
1.	$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
2.	$0,20 < D < 0,40$	Cukup
3.	$0,40 < D < 0,70$	Baik
4.	$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik