

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian “Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Pengukuran Elektronika di SMKN 4 Bandung” merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas dipilih dengan tujuan untuk memperbaiki pembelajaran. Perbaikan dilakukan secara terus-menerus, selama kegiatan penelitian berlangsung. Oleh sebab itu, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dikenal dengan adanya siklus pelaksanaan berupa pola: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Kemmis dan Mc. Taggart (Kunandar, 2012: 42-43) menyatakan bahwa :

Penelitian tindakan adalah suatu bentuk *self-inquiry* kolektif yang dilakukan oleh para partisipan di dalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari praktik sosial atau pendidikan yang mereka lakukan, serta mempertinggi pemahaman mereka terhadap praktik dan situasi dimana praktik itu dilaksanakan.

Elliott (Kunandar, 2012: 43) “Penelitian tindakan sebagai kajian dari sebuah situasi sosial dengan kemungkinan tindakan untuk memperbaiki kualitas situasi sosial tersebut.”

Dari pengertian beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan merupakan suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam suatu siklus. “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan

Egi Muhamad Iqbal, 2017

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN DASAR DAN PENGUKURAN ELEKTRONIKA DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA SMK NEGERI 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas” (Kunandar, 2012: 44-45).

3.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto dkk, (2009: 2) penelitian tindak kelas dalam bahasa Inggris adalah *Classroom Action Research* (CAR), dari namanya sudah menunjukkan isi yang terkandung di dalamnya yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. Penelitian, menunjukkan pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan, menunjukkan pada suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa. Sedangkan kelas, dalam hal ini tidak terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi pada pengertian yang lebih spesifik seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran yang dimaksud dengan istilah kelas adalah siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama juga.

Menurut Supardi (2008: 117) “Penelitian tindak kelas menyebutkan pada bagian prosedur, difokuskan pada kegiatan pokok yaitu (1) planning, (2) acting, (3) observing, (4) reflecting”. Kegiatan- kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan kearah perbaikan, kegiatan riset dilakukan pada siklus 2 dan seterusnya sampai penelitian tersebut berhasil yaitu ketuntasan telah memnuhi target yang ditentukan dan digambarkan dengan gambar 3.1 berikut:

Egi Muhamad Iqbal, 2017

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN DASAR DAN PENGUKURAN ELEKTRONIKA DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA SMK NEGERI 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas

Selain itu menurut Arikunto, (2011:17) desain dalam penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu (1) Perencanaan, dalam tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan, (2) Tindakan, penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenai tindakan di kelas, (3) Pengamatan, kegiatan pengamatan dilakukan oleh pengamat. Sambil melakukan pengamatan baik ini, guru pelaksana mencatat sedikit apa yang terjadi agar memperoleh data yang akurat untuk perbaikan siklus berikutnya (4) Refleksi, refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan

kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan.

3.2 Lokasi, Populasi, Sampel dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi

Lokasi merupakan tempat di mana peneliti akan melakukan penelitian. Adapun lokasi penelitiannya adalah di SMK Negeri 4 Bandung pada siswa Program Keahlian Teknik Elektronika Industri.

3.2.2 Populasi dan Sampel

“Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2011:117-118).

Adapun populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Elektronika Industri SMK Negeri 4 Bandung Tahun Ajaran 2014-2015 yang berjumlah siswa dari 2 kelas. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling purposive* yaitu “teknik pengambilan sampel dengan didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya” (Ali, 1985:65). Teknik pengambilan sampel ini akan dilakukan pada siswa kelas X TOI..... yang telah memenuhi pertimbangan tertentu dari peneliti.

3.2.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu atau lebih hingga tujuan dan hasil penelitian dapat terpenuhi, pada bulan mei ampai dengan juni 2016.

3.3 Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti” (Sugiyono, 2011:133). Artinya banyaknya instrumen penelitian yang akan digunakan harus disesuaikan dengan banyaknya variabel yang akan diteliti. Misalnya, apabila variabel penelitian sebanyak tiga variabel maka banyaknya instrumen penelitiannya adalah tiga juga. Berikut merupakan Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

3.3.1 Jenis Instrumen

1. Instrumen *Nontest* (Observasi dan angket) sebagai berikut :
 - a. Lembar observasi yang terdiri dari lembar pengamatan aktivitas guru dan murid dalam penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL)
 - b. Lembar angket yang berisi sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari siswa berkaitan dengan pelaksanaan penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL).
2. Instrumen Tes Berupa Lembar Soal
 - a. Lembar soal tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa dengan berbentuk *multiple choice* (pilihan ganda). Sebelum instrumen dapat digunakan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian baik melalui para ahli, membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang diajarkan maupun membandingkan antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan yang disebut sebagai uji validitas instrumen. Sedangkan uji reliabilitas instrumen dapat melalui *test-retest*, *equivalent*, ataupun *split half* ke responden baik ke responden yang sama ataupun berbeda. Karena pada dasarnya “... instrumen yang baik harus memenuhi dua

persyaratan penting tersebut yaitu valid dan reliabel” (Arikunto, 2010:211).

3.4 Prosedur Penelitian

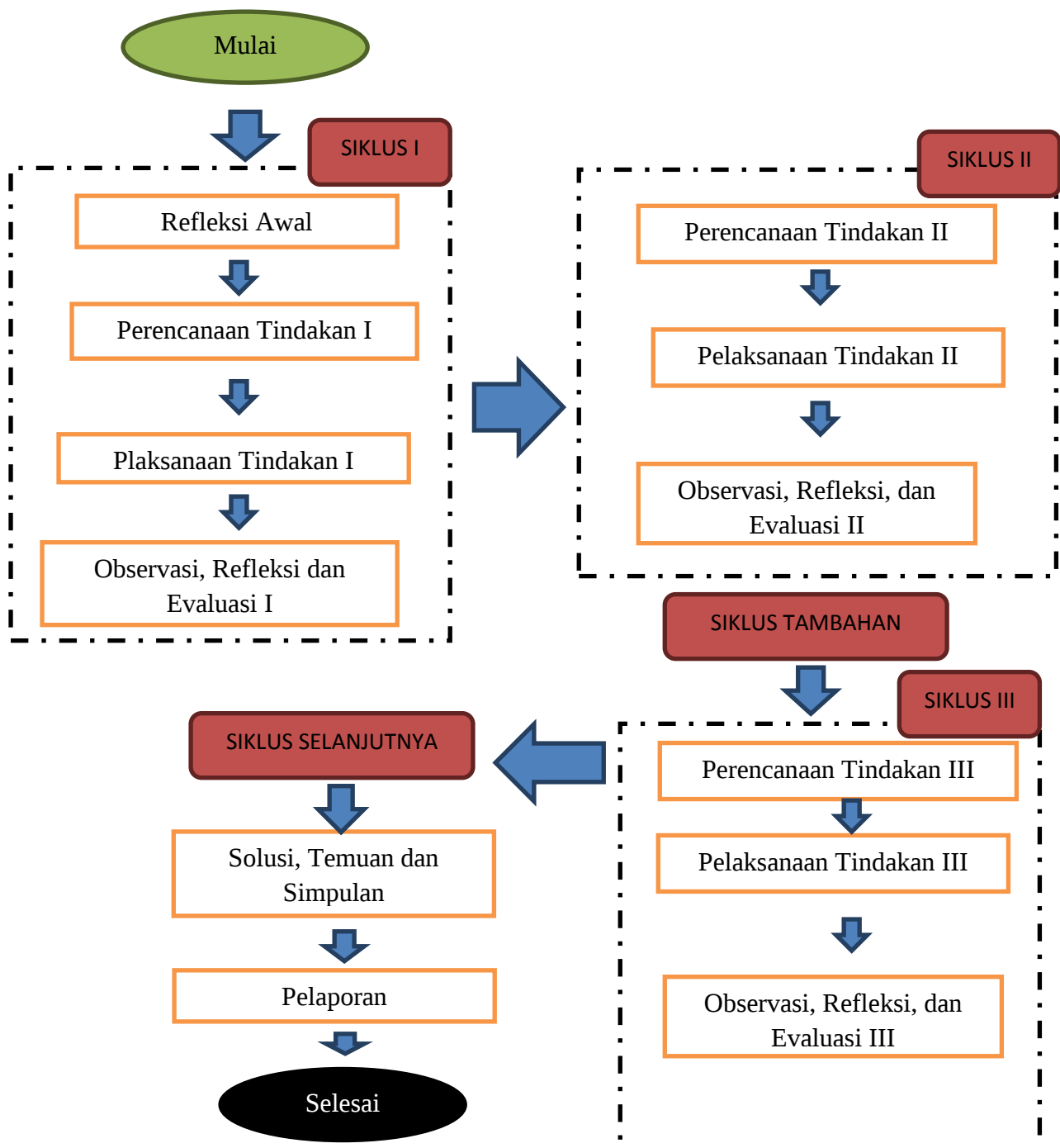
Supardi (2008: 117) menyatakan bahwa :

Penelitian tindak kelas menyebutkan pada bagian prosedur, difokuskan pada kegiatan pokok yaitu (1) planning, (2) acting, (3) observing, (4) reflecting. Kegiatan- kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan kearah perbaikan, kegiatan riset dilakukan pada siklus 2 dan seterusnya sampai penelitian tersebut berhasil yaitu ketuntasan telah memnuhi target yang ditentukan.

Berdasarkan pendapat di atas maka penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus. Masing-masing siklus diterapkan pada materi yang sama namun pada waktu yang berbeda. Siklus I siklus II dan III mengambil materi Dasar Pengukuran Elektronika . Siklus ini dihentikan apabila terjadi peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa sesuai dengan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Siklus I dimulai dengan kegiatan perencanaan, dilanjutkan dengan tindakan, kemudian pengamatan, dan refleksi. Refleksi pada akhir siklus I dilakukan untuk menentukan keberhasilan tindakan dan merencanakan untuk tindakan selanjutnya .

Untuk lebih terarahnya penelitian maka, penelitian ini dilaksanakan dalam lima tahap yang di disusun dalam sebuah alur pada gambar 3.2 . sebagai berikut

Alur Penelitian Tindakan Kelas model Lewin yang ditafsirkan oleh Kemmis Mulyasa (2012:182) sebagai berikut :



Gambar 3.2 Alur Penelitian

3.4.1 Tahap Refleksi awal

Yang dilakukan diantaranya adalah :

- a. Studi pendahuluan melalui survey nilai harian siswa pada mata pelajaran gambar teknik, wawancara dengan guru mata pelajaran mengenai pola belajar siswa dan strategi pembelajaran yang diterapkan, pokok bahasan materi serta dampak positif kurikulum 2013, angket siswa dan uji coba siswa mengerjakan soal .
- b. Studi literatur yaitu untuk memperoleh teori dan data yang akurat mengenai pokok permasalahan yang akan diteliti.
- c. Menentukan populasi dan sampel penelitian.

3.4.2 Perencanaan Tindakan

Yang dilakukan diantaranya adalah :

- a. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian dan RPP.
- b. Menyusun instrumen penelitian yaitu berupa soal tes, lembar observasi dan angket.
- c. Melakukan uji coba instrumen penelitian yaitu berupa soal tes dan angket.
- d. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian untuk mengetahui layak atau tidaknya soal tes digunakan sebagai instrumen penelitian.
- e. Menyiapkan bahan ajar dan juga persiapan pelaksanaan penelitian lainnya

3.4.3 Tahap Pelaksanaan Tindakan

Yang dilakukan diantaranya adalah :

- a. Pada tahap ini peneliti melakukan proses belajar mengajar sesuai dengan Sub Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang disesuaikan dengan tahap-tahap pada model pembelajaran problem based learning (PBL).

- b. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung dilakukan pengamatan oleh observer yang mengamati dan mengisi lembar observasi yang telah disediakan untuk penelitian.

Tabel 3.1 Fase Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Deskripsi
Fase 1 : persiapan Guru mereview pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan memberi siswa masalah spesifik dan konkret untuk dipecahkan	- Menarik perhatian siswa dan menarik mereka ke dalam pelajaran - Secara informal menilai pengetahuan awal - Memberikan fokus konkret untuk pelajaran
Fase 2 : Menyusun Strategi dan pemunculan masalah Siswa menyusun strategi untuk memecahkan masalah dan guru memberi mereka umpan balik soal strategi	Memastikan sebisa mungkin bahwa siswa menggunakan pendekatan berguna untuk memecahkan masalah
Fase 3 : Menerapkan strategi Siswa menerapkan strategi-strategi mereka saat guru secara cermat memonitor upaya mereka dan memberikan umpan balik	Memberi siswa pengalaman untuk memecahkan masalah
Fase 4 : Membahas dan Mengevaluasi Hasil Guru membimbing diskusi tentang upaya siswa dan hasil yang mereka dapatkan	Memberi siswa umpan balik tentang upaya mereka

Egi Muhamad Iqbal, 2017

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN DASAR DAN PENGUKURAN ELEKTRONIKA DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA SMK NEGERI 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4.4 Tahap Observasi

Pada tahap observasi peneliti melakukan pengamatan dan pengumpulan data terkait pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung apakah pembelajaran sudah berjalan dengan baik apakah masih ada yang harus diperbaiki

3.4.5 Tahap Refleksi dan Evaluasi

Pada tahap Refleksi peneliti melakukan pengulasan data hasil tindakan dan observasi untuk mengetahui proses belajar mengajar yang sudah dilaksanakan. Dari refleksi diungkapkan kelebihan serta kekurangan yang terjadi selama kegiatan belajar dengan model pembelajaran problem based learning (PBL). Setelah melakukan refleksi peneliti akan melakukan evaluasi untuk melakukan perbaikan rancangan setelah mengetahui hasil refleksi tiap putaran, yang digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar agar berlangsung lebih baik dari sebelumnya.

3.4.6 Tahap Pelaporan Penelitian

Yang dilakukan pada tahap pelaporan diantaranya adalah :

- a. Membuat kesimpulan dari hasil analisis data yang diperoleh dari pengolahan data.
- b. Menyusun laporan penelitian.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menghasilkan penelitian yang valid dan reliabel, maka tentu diperlukan pengumpulan data yang tepat dengan cara-cara yang tepat. Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh data-data yang diperlukan

dalam penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi pendahuluan. Dilakukan sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, yaitu dimaksudkan untuk mengetahui strategi pembelajaran yang sedang diterapkan, sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi ajar pada kompetensi dasar menganalisis hukum-hukum kelistrikan dan teori kelistrikan serta hasil belajar siswa melalui tugas harian siswa.
2. Studi literatur. Dilakukan untuk mendapatkan segala sumber informasi yang relevan yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian ini, dengan membaca, menela'ah, maupun mengutip dari berbagai sumber yang dapat dipercaya melalui buku, jurnal, skripsi, internet dan sumber lainnya.
3. Observasi. Merupakan teknik pengumpulan data "... yang tidak terbatas pada orang, tetapi juga pada objek-objek alam yang lain" (Sugiyono, 2011:203). Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2011) juga mengemukakan bahwa "observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis". Teknik observasi yang digunakan adalah observasi berperan serta, yaitu "peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian" (Sugiyono, 2011:204). Lembar observasi dimaksudkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang meliputi konseptualisasi, analisis, sintesis, evaluasi, dan penerapan terkait dengan hukum-hukum kelistrikan dan teori kelistrikan.
4. Angket. Merupakan "teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya" (Sugiyono, 2011:199). Format angket disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup, digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.
5. Tes. Merupakan "alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan" (Arikunto, 2010:53). Pada penelitian ini digunakan *pretest* dan *posttest* dengan isi dan format soal yang sama yaitu pilihan

ganda. *Pretest* diberikan sebelum diberikan perlakuan, yaitu untuk mengetahui kemampuan awal subjek penelitian. Sedangkan *posttest* diberikan setelah diberi perlakuan, tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat perubahan dari sebelum dan sesudah diberi perlakuan dalam hal ini adalah tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dan prestasi belajarnya.

3.5.2 Teknik Analisis Data

“Analisis data merupakan kegiatan setelah data terkumpul dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul” (Sugiyono, 2011:207). Data dalam penelitian ini merupakan data deskriptif kuantitatif, Mendiskripsikan aktivitas guru, siswa dan respon atau pendapat siswa dalam pembelajaran dan analisis data statistik yang digunakan adalah statistik Uji-t (T-test) untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan membandingkan hasil pre test dan pos test pada penerapan pembelajaran model problem based learning (PBL). sehingga untuk analisis datanya menggunakan statistik. Statistik yang digunakan adalah statistik parametris, yaitu “statistik yang digunakan untuk menguji parameter statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel” (Sugiyono, 2011:210).

3.5.3 Deskripsi Data

Sudjana dan Ibrahim (2010:128) mengemukakan bahwa :
Sebelum dilakukan analisis data, baik untuk keperluan pendeskripsian variabel maupun untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan pengolahan data. Pengolahan data bertujuan untuk mengubah data mentah dari hasil pengukuran menjadi data yang lebih halus sehingga memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut.

Untuk itu, maka sebelum melakukan analisis data peneliti mengolah data terlebih dahulu dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan hasil tes siswa dan skoring

Pada jenis soal tes objektif pilihan ganda setiap item soal yang dijawab benar diberi nilai 1 (satu) dan setiap item soal yang dijawab salah diberi nilai 0 (nol). Skor keseluruhan siswa dapat dihitung dengan menjumlahkan seluruh item jawaban yang benar. Selanjutnya, skor yang diperoleh siswa diubah menjadi nilai standar dengan ketentuan sebagai berikut :

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dari hasil pemeriksaan *pretest* dan *posttest* akan diperoleh masing-masing :

- 1) Skor siswa (N)
- 2) Skor terbesar siswa (N_{maks})
- 3) Nilai siswa (X)
- 4) Nilai rata-rata ($\bar{X}$)

b. Skoring hasil observasi

Penskoran hasil observasi dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan *rating scale*. Interval jawaban diberi skor 1 - 4 yang selanjutnya akan diperoleh nilai kriteria, yaitu :

$$\text{Nilai kriterium} = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah skor kriterium maksimum}} \times 100\%$$

Dimana :

$$\text{Skor ideal} = \text{Skor per butir} \times \text{Jumlah butir} \times \text{Jumlah responden}$$

3.5.4 Uji *Gain* Ternormalisasi

Gain dijadikan sebagai data peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Indeks gain ini dihitung dengan rumus indeks gain dari Meltzer (Kuswanto ,2008 : 49) dengan rumasan sebagai berikut :

$$Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ maksimal\ ideal - Skor\ pretest}$$

Kriteria skor *gain* ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut ini :

Tabel 3.2 Kriteria Skor *Gain* Ternormalisasi

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

3.5.6 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan prestasi belajar Dasar Pengukuran Elektronika yaitu dengan adanya peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Dasar Pengukuran Elektronika yang dapat dilihat dari peningkatan nilai tes pada siklus I dan siklus II. Untuk melihat keberhasilan tindakan dapat dilihat adanya peningkatan nilai baik secara individu maupun nilai rata-rata kelas dari siklus sebelumnya. Apabila hasil tindakan tersebut mengalami kenaikan pada siklus I dan siklus II yang dilihat dari nilai posttest, serta naiknya persentase siswa yang mencapai KKM . Indikator keberhasilan tindakan ini adalah apabila setelah penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* terjadi peningkatan prestasi belajar Dasar Pengukuran Elektronikamesin baik secara individu maupun kelas dengan memenuhi beberapa kriteria diantaranya : tingkat ketuntasan siswa mencapai 75% dengan KKM 75 dan ketercapaian efektifitas pembelajaran mencapai 70%.