

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Populasi/ Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 12 Bandung yang berlokasi di Jalan Pajajaran, No. 92 Telp./ Fax 022-6038055, Bandung 40173. Sebagai lokasi penerapan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) Kurikulum 2013 pada mata pelajaran *Basic Skills*.

2. Subjek Populasi/ Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010). Subjek populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X semester II, pada program studi Kelistrikan Pesawat Udara (KPU), tahun ajaran 2013-2014 yang sedang menempuh mata pelajaran *Basic Skills* dengan salah satu kompetensi dasarnya adalah “Menjelaskan alat ukur elektrik dan jenisnya dengan berbagai tingkatan ketelitian sesuai dengan pekerjaan.”

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010). Apa yang dipelajari dari sampel tersebut, maka kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Oleh karena itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili). Sampel dalam penelitian ini mengambil satu kelas penelitian yang disebut sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas X-B KPU semester II dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 orang dan akan diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2010). Teknik ini cocok digunakan dalam penelitian ini karena hanya mengambil satu kelas sebagai sampel penelitian.

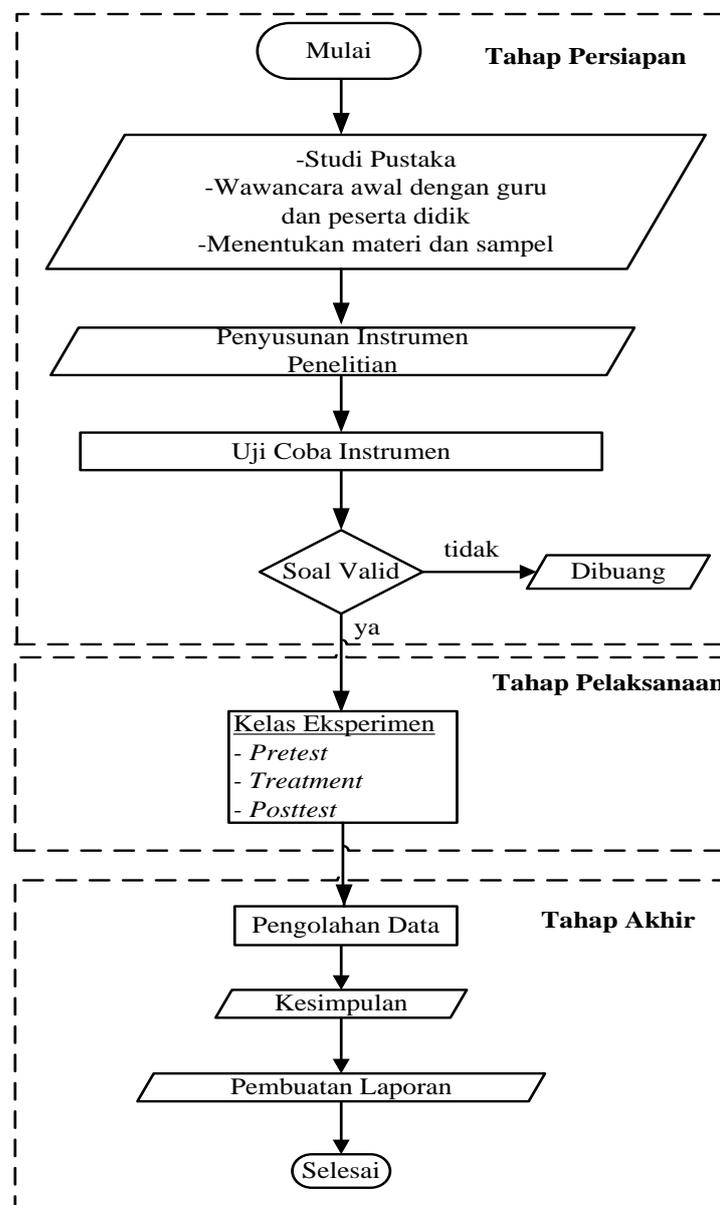
B. Waktu dan Prosedur Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 14 minggu (Januari s/d April 2014) dimulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir penelitian.

2. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Studi Pustaka

✓ Mengidentifikasi Masalah

Kegiatan penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di lapangan dan dirasa penting, hangat dan aktual, serta dapat memberikan manfaat kepada lingkungan sekitar jika diteliti.

Studi lapangan melalui pengamatan dilakukan untuk mengetahui gambaran umum penelitian yang berkaitan dengan kurikulum yang digunakan, proses pembelajaran yang sedang berlangsung, model pembelajaran yang diterapkan oleh guru, serta sarana dan fasilitas pembelajaran yang mendukung di SMK Negeri 12 Bandung, terutama pada mata pelajaran *Basic Skills*.

✓ Merumuskan Masalah dan Membatasi Masalah

Perumusan masalah terkait dengan fokus masalah dan perlu dibatasi pada faktor atau variabel-variabel yang dominan. Faktor atau variabel-variabel tersebut ada yang melatarbelakangi ataupun diakibatkan oleh fokus masalah.

Adapun rumusan masalah dan pembatasan masalah dalam penelitian ini berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) pada pembelajaran *Basic Skills*.

✓ Mengumpulkan Landasan Teori

Landasan teori merupakan teori-teori yang mendasari penelitian, baik teori yang berkenaan dengan bidang ilmu yang diteliti maupun metode penelitian. Pengumpulan landasan teori dengan cara studi literatur terhadap beberapa sumber sebagai referensi. Dalam landasan teori dikaji hal-hal yang bersifat empiris dan akurat, serta bersumber dari temuan-temuan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran menyenangkan (*Joyful Learning*).

✓ Merumuskan Hipotesis

Rumusan hipotesis dibuat apabila menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif dan pengolahan data statistik inferensial. Hal-hal pokok yang ingin diperoleh dari penelitian dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan hipotesis deskriptif karena mengambil satu sampel dengan pengujian hipotesis pihak kanan.

✓ Menentukan Desain dan Metode Penelitian

Desain penelitian berisi rumusan tentang langkah-langkah penelitian dengan menggunakan pendekatan, metode penelitian, teknik pengumpulan data dan sumber data tertentu serta alasan-alasan mengapa menggunakan metode tersebut.

b. Wawancara Awal

Wawancara awal dilakukan pada guru di bengkel Kelistrikan Pesawat Udara (KPU) yang mengajar mata pelajaran yang akan diteliti, yaitu *Basic Skills* dan pada beberapa peserta didik kelas X semester I yang telah belajar materi pada mata pelajaran tersebut. Wawancara awal bertujuan untuk mengetahui persepsi awal dan menguatkan latar belakang masalah penelitian.

c. Menentukan Materi Pelajaran dan Sampel Penelitian

Penentuan materi pelajaran yang akan digunakan untuk menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) dipilih berdasarkan kompetensi dasar pada silabus. Sampel penelitian adalah kelas X-B semester II pada program studi Kelistrikan Pesawat Udara, yang belum belajar materi pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik.

d. Penyusunan Instrumen Penelitian

Kegiatan pengumpulan data didahului oleh penentuan teknik penelitian, penyusunan dan pengujian instrumen pengumpulan data yang akan digunakan. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

- ✓ Lembar tes kognitif berupa soal pilihan ganda sebanyak 34 butir soal yang valid dan memiliki kriteria realibilitas sangat tinggi dan digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk menilai pengetahuan peserta didik.
- ✓ Lembar observasi afektif untuk menilai keterampilan sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.
- ✓ Lembar observasi psikomotor untuk menilai keterampilan praktik peserta didik selama proses pembelajaran praktikum berlangsung.
- ✓ Lembar kerja digunakan sebagai bahan pembelajaran dan mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Lembar kerja dibuat dengan menerapkan pendekatan ilmiah

(*Scientific Approach*) yang di dalamnya memuat lima aspek pendekatan, yaitu : mengamati, menanya, menalar, mencoba dan membentuk jejaring.

- ✓ Angket wawancara akhir adalah untuk mengetahui respon atau pendapat peserta didik setelah belajar menggunakan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).

e. Uji Coba Instrumen

Menurut Sugiyono (2010) :

Uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian. Mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya. Agar data yang diperoleh bisa relevan (sesuai) dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut.

Sebelum dilaksanakan uji coba instrumen terhadap lembar tes kognitif, terlebih dahulu dilakukan pengujian kelayakan instrumen penelitian yang disebut dengan *expert judgement*. Pengujian kelayakan instrumen dilakukan untuk menilai apakah butir soal dalam lembar tes kognitif telah sesuai dengan kompetensi dasar pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik, serta telah mencapai indikator yang mencakup tujuan pembelajaran. Sedangkan pengujian kelayakan instrumen terhadap lembar penilaian afektif dan psikomotor dilakukan untuk menilai apakah kriteria penilaian dan sikap yang diamati telah sesuai dengan kompetensi inti yang diharapkan. Uji kelayakan instrumen dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang kompeten dibidang kelistrikan, kemudian meminta penilaian dan pendapat terhadap kesesuaian dan kelayakan instrumen penelitian.

Setelah dilakukan *expert judgement* dan merevisi butir soal pada lembar kognitif, serta merevisi indikator penilaian pada lembar afektif dan psikomotor, selanjutnya adalah melakukan tahap uji coba instrumen terhadap butir soal pada lembar kognitif sebanyak 45 butir soal pilihan ganda. Tujuannya adalah untuk mengetahui butir soal yang valid dan tidak valid, serta menilai tingkat reliabilitas soal dan tingkat kesukaran soal. Uji coba instrumen tes kognitif dilakukan pada kelas X-A semester II di bengkel KPU yang berjumlah 31 orang peserta didik dan belum diberikan materi tentang pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik. Hasil

jawaban akan dihitung dengan rumus statistika penelitian menggunakan *Microsoft Excel 2007* dan dianalisis tingkat validitas, reliabilitas, daya beda dan daya sukarnya. Soal yang dinyatakan valid akan dijadikan soal *pretest-posttest* pada kelas eksperimen dan soal yang tidak valid akan dibuang. Dalam penelitian ini, soal yang valid sebanyak 34 butir soal dari 45 butir soal yang di uji validitasnya.

2. Tahap Pelaksanaan

a. *Pretest* (tes awal)

Pretest digunakan untuk menilai pengetahuan awal peserta didik sebelum melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*). *Pretest* diberikan kepada kelas X-B sebagai kelas eksperimen dan dilakukan dengan cara memberikan lembar tes kognitif yang telah dinyatakan valid, sebanyak 34 butir soal pilihan ganda kepada 25 orang peserta didik. Hasil *pretest* akan dicari nilai rata-ratanya dan dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil *posttest* untuk melihat nilai rata-rata peningkatan (*gain*) terhadap hasil belajar kelas eksperimen.

b. *Treatment* (perlakuan)

Treatment merupakan perlakuan yang diberikan kepada kelas X-B sebagai kelas eksperimen dengan cara menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*). Pada tahapan ini, peneliti disebut sebagai guru dan sampel penelitian pada kelas eksperimen disebut peserta didik.

Adapun langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan merupakan tahapan pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013, yaitu sebagai berikut :

1) Kegiatan awal (pembuka)

Pada kegiatan awal, guru mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran dimulai, dipimpin oleh ketua kelas. Selanjutnya, guru mengecek kehadiran peserta didik dan menyapa dengan ramah sambil memberikan motivasi untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Kemudian guru mengulang kembali pokok-pokok materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada hari ini. Terakhir, guru memberikan *pretest* (tes awal) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.

2) Kegiatan inti (pembentukan kompetensi dan karakter)

Kegiatan inti dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) untuk membentuk kompetensi dan karakter peserta didik. Adapun pendekatan ilmiah sebagai implementasi kurikulum 2013 mencakup kedalam lima aspek, yaitu :

✓ Mengamati (*Observing*)

Pada tahap ini guru menampilkan suatu permasalahan yang dapat membuat peserta didik untuk mengamati. Guru mengorientasikan setiap peserta didik untuk melihat dan mengamati beberapa jenis alat ukur listrik.

✓ Menanya (*Questioning*)

Dari kegiatan mengamati beberapa jenis alat ukur listrik tersebut akan menumbuhkan rasa ingin tahu, minat dan perhatian, serta mendorong peserta didik untuk mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri. Dalam hal ini, setiap peserta didik dilatih kesantunan dan keterampilannya dalam berbicara, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, berpikir cepat dan sigap dalam menanggapi pertanyaan tersebut dengan memberikan jawaban secara logis, sistematis, serta menggunakan bahasa yang baik dan benar.

Selanjutnya, guru mengorganisir peserta didik untuk membentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari 2-3 orang. Adapun pembagian kelompok tersebut dilakukan dengan cara yang menyenangkan (*Joyful*), yaitu dengan membagikan coklat yang berbeda warna bungkusnya kepada setiap peserta didik. Peserta didik yang mendapatkan coklat bungkus merah harus mencari pasangannya yang mendapat coklat bungkus emas. Kemudian peserta didik diminta untuk duduk secara berkelompok-kelompok dan setiap kelompok dibagikan lembar kerja yang mencakup materi tentang pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik dan meliputi tujuan pembelajaran yang direncanakan.

✓ Menalar (*Associating*)

Menalar merupakan proses berfikir yang logis dan sistematis, pada tahap ini peserta didik diminta untuk berdiskusi secara berkelompok dan mengumpulkan informasi-informasi terhadap permasalahan sebelumnya yang belum terjawab. Guru memantau dan membimbing masing-masing kelompok secara bergantian.

Pada tahap ini akan mendorong keterampilan peserta didik dalam berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, membangun sikap keterbukaan untuk saling memberi dan menerima pendapat, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok.

✓ Mencoba (*Experimenting*)

Selanjutnya, setiap kelompok diminta secara bergantian untuk maju kedepan dan mencoba penggunaan alat ukur listrik, serta menjelaskan prinsip kerja sesuai fungsinya masing-masing. Kelompok yang berani tampil kedepan akan mendapatkan nilai tambahan dalam aspek afektif dan psikomotornya. Peserta didik dari kelompok lain yang kurang faham boleh mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang tampil di depan.

✓ Membentuk Jejaring (*Networking*)

Membentuk jejaring esensinya adalah memaknai kerjasama sebagai struktur interaksi yang dirancang secara baik dan disengaja, untuk memudahkan usaha kolektif dalam rangka mencapai tujuan bersama. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, serta mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar. Dalam tahap ini, guru mengaitkan pemahaman materi pembelajaran yang diajarkan dengan pemahaman peserta didik sebelumnya dan mengajak peserta didik untuk mengaplikasikan materi pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari

3) Kegiatan akhir (penutup)

Adapun kegiatan pada akhir pembelajaran adalah dengan mengajak peserta didik melakukan games saling melempar pertanyaan yang ditulis setiap peserta didik pada selembar kertas yang dibentuk menjadi bulat seperti bola. Peserta didik yang dipilih guru harus menjawab pertanyaan di dalam kertas tersebut dan jawabannya dibenarkan oleh peserta didik yang membuat pertanyaan. Hal ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pengetahuan peserta didik terhadap permasalahan yang telah didiskusikan secara berkelompok, sekaligus sebagai bentuk *ice breaking* untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (*Joyful Learning*).

Selanjutnya, guru menyimpulkan proses pembelajaran secara keseluruhan, memberikan membenaran dan penguatan terhadap pemahaman-pemahaman konsep peserta didik dari hasil diskusi, menambahkan informasi baru tentang hal-hal yang belum diketahui peserta didik dan memberikan motivasi agar peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan dalam belajar. Kemudian guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dan memberikan *posttest* sebelum menutup kegiatan belajar mengajar.

c. *Posttest* (tes akhir)

Posttest digunakan untuk mengukur kemajuan dan peningkatan prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen setelah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) pada mata pelajaran *Basic Skills* pada materi menjelaskan penggunaan alat ukur elektrik. Adapun soal-soal *posttest* yang diberikan setelah perlakuan (*treatment*) sama dengan soal *pretest* sebelum diberikan perlakuan.

3. Tahap Akhir

a. Pengolahan Data

Pengolahan data menjelaskan teknik dan langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah atau menganalisis data. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif, berupa tabel, grafik, profil, bagan atau menggunakan statistik inferensial berupa korelasi, regresi, perbedaan, analisis jalur, statistika penelitian dan lain-lain.

b. Kesimpulan

Hasil analisis data masih berbentuk temuan yang belum diberi makna. Pemberian makna atau arti dari temuan dilakukan melalui interferensi yang dibuat dengan melihat makna hubungan antara temuan yang satu dengan yang lainnya, antara temuan dengan konteks ataupun dengan kemungkinan penerapannya.

c. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan merupakan wujud nyata penelitian berupa tulisan dan dilengkapi dengan dokumentasi-dokumentasi saat melakukan penerapan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

Sedangkan roadmap pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Roadmap Penelitian

Tahap Penelitian	Waktu Penelitian																				
	Januari 2014, minggu ke- :					Februari 2014, minggu ke- :					Maret 2014, minggu ke- :						April 2014, minggu ke-:				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
Persiapan																					
Pelaksanaan																					
Akhir																					

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Tahapan penelitiannya yaitu dengan melakukan satu kali pengukuran sebelum adanya perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

Alur dari penelitian ini adalah dengan memberikan *pretest* kepada kelas eksperimen, kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan (*treatment*) yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*), setelah itu diberi *posttest*.

Secara sederhana desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O1	X	O2

(Arikunto, S., 2010: 124)

Keterangan :

O1 : Tes awal (*pretest*) kepada kelas eksperimen yang dilakukan sebelum menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).

X : Perlakuan (*treatment*) kepada kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).

O2 : Tes akhir (*posttest*) kepada kelas eksperimen yang dilakukan setelah menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).

Zikra Rufina, 2014

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN JOYFUL LEARNING DENGAN PENDEKATAN ILMIAH (SCIENTIFIC APPROACH) KURIKULUM 2013 PADA PEMBELAJARAN BASIC SKILLS

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

D. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan untuk memecahkan masalah yang akan diteliti dan mencapai tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2010) “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.”

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian penelitian kuantitatif jenis penelitian eksperimen dengan desain *pre-experimental design* bentuk *one group pretest-posttest design*.

Metode penelitian *pre-experimental* belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen atau variabel terikat. Jadi, hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen atau variabel bebas. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan dampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2010).

Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan perlakuan kepada satu kelas yang menjadi kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) dalam proses pembelajaran. Kemudian dari hasil *Pretest* dan *Posttest* tersebut akan diolah secara statistik dan menghasilkan hasil penelitian berupa angka-angka.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan hasil prestasi belajar peserta didik yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor pada materi pengenalan dan penggunaan alat ukur listrik yang menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).

E. Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran berkaitan dengan istilah-istilah tertentu.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Moh. Nasir (1988) bahwa “Definisi operasional adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara

memberikan arti, atau menspesifikasikan atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut.”

Oleh karena itu, untuk menghindari adanya salah pemaknaan dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut :

1. Efektivitas pembelajaran merupakan tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasaran dalam proses pembelajaran (Choirul, 2013:21).
2. Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang dilakukan oleh guru agar peserta didik dapat maksimal dalam memahami materi pelajaran dan memiliki kompetensi dari materi yang dipelajari (Prakoso, A., 2013:1).
3. Pembelajaran menyenangkan (*Joyful Learning*) adalah suasana belajar-mengajar yang menyenangkan sehingga peserta didik memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar sehingga waktu curah perhatiannya tinggi (Depdiknas, 2004:3).
4. Pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) adalah pendekatan pembelajaran pada kurikulum 2013 yang meliputi aspek mengamati, menanya, menalar, mencoba dan membentuk jejaring (Mendikbud, 2013:4).
5. Kompetensi diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dikuasai seseorang, sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif dan psikomotor (Mulyasa, 2013:66).
6. Hasil belajar adalah perubahan dibidang kognitif, afektif dan psikomotor pada proses belajar mengajar yang dialami peserta didik (Sudjana, 2011:2).
7. Penguasaan Materi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menjelaskan bahwa penguasaan mengandung pengertian pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan (pengetahuan, kepandaian dan sebagainya).
8. Alat ukur listrik adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur besaran-besaran listrik dengan tingkatan ketelitian tertentu (Modul Basic Skills, 2013).
9. Multimeter Analog adalah alat pengukur besaran listrik yang menggunakan tampilan dengan jarum yang bergerak ke range-range yang kita ukur dengan probe (Modul Basic Skills, 2013).

10. Mata Pelajaran *Basic Skills* merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di SMK Negeri 12 Bandung pada program studi Kelistrikan Pesawat Udara yang bertujuan agar peserta didik mampu memahami fungsi, konstruksi maupun mengetahui prinsip kerja dari alat ukur pesawat udara sehingga dapat mengaplikasikannya pada dunia penerbangan, khususnya dalam pemasangan dan perawatan instrument pesawat udara (Modul Basic Skills, 2013).
11. Peningkatan Hasil Prestasi Belajar adalah kemajuan pada hasil belajar yang meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar peserta didik (Syah dalam Sudjana, 2011).

F. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (Sugiyono, 2010).

Berdasarkan pengertian tersebut, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibuat sebagai berikut :

1. Lembar Tes Kognitif

Adapun lembar tes kognitif digunakan untuk penilaian dalam aspek kognitif peserta didik yang diberikan pada saat *pretest* (tes awal) digunakan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan diberikan pada saat *posttest* (tes akhir) untuk mengukur kemajuan dan peningkatan prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan sebanyak tiga kali pertemuan/ tatap muka di kelas.

2. Lembar Penilaian Afektif dan Psikomotor

Lembar penilaian afektif digunakan untuk menilai keterampilan sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, sedangkan lembar penilaian psikomotor untuk menilai keterampilan psikomotor peserta didik selama proses pembelajaran praktikum berlangsung.

3. Lembar Wawancara Akhir

Lembar wawancara akhir diberikan kepada peserta didik kelas X-B yang menjadi kelas eksperimen, tujuannya untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan *Scientific*.

G. Proses Pengembangan Instrumen

1. Kriteria Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2010), mengemukakan bahwa data yang diperoleh melalui penelitian adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu, yaitu : Valid, Reliabel dan Obyektif.

Valid menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Data yang telah terkumpul sebelum diketahui validitasnya dapat diuji melalui pengujian reliabilitas dan obyektivitas. Pada umumnya, data yang valid pasti reliabel dan obyektif (Sugiyono, 2010).

Reliabel menunjukkan derajat konsistensi data dalam interval waktu tertentu. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil tes yang tetap. Data yang reliabel belum tentu valid. Sedangkan obyektif berkenaan dengan kesepakatan banyak orang dan data yang obyektif juga belum tentu valid (Sugiyono, 2010).

2. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas Instrumen

Perhitungan validitas instrumen dalam penelitian menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson:

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan : r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y,
 dua variabel yang dikorelasikan
 ΣX = Jumlah skor tiap peserta didik pada item soal
 ΣY = Jumlah skor total seluruh peserta didik
 n = Jumlah sampel penelitian

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 160)

Setelah diketahui koefisien korelasi, selanjutnya dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui validitas setiap item soal. Uji signifikansi dihitung dengan menggunakan *uji t* dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

(Sugiyono, 2009: 230)

Keterangan: t_{hitung} = Hasil perhitungan uji signifikansi
 r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y, dua variabel yang dikorelasikan
 n = Jumlah sampel penelitian

Hasil perolehan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan (dk)= n-2 dan taraf signifikansi (α) = 0,05. Apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka item soal dinyatakan tidak valid.

b. Pengujian Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan alat dalam mengukur apa yang akan diukur.

Untuk mengukur reliabilitas item pertanyaan dengan skor 1 dan 0 digunakan rumus K-R 20 (Kuder-Richardson) yaitu:

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

(Arikunto, 2010: 231)

Keterangan ;

r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = Banyaknya butir pertanyaan atau soal
 Vt = Varians total
 P = Proporsi subjek yang menjawab benar pada item soal
 q = 1-p

Kemudian, harga varians total (V_t) dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$V_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2010: 227)

Keterangan:

$\sum Y$ = Jumlah skor total
 N = Jumlah responden
 S = Standar Deviasi
 S^2 = Varians, selalu ditulis dalam bentuk kuadrat, karena standar deviasi kuadrat

Dari hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan nilai dari tabel *product moment*. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut reliabel sehingga dapat digunakan bagi penelitian selanjutnya. Sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Adapun interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 75)

c. Daya Pembeda

Arikunto (2010: 211) mengemukakan bahwa “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi (pandai) dengan peserta didik berkemampuan rendah (bodoh).”

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Indeks diskriminasi (daya pembeda) berkisar antara 0,00 sampai 1,00.

Untuk mengetahui daya pembeda pada soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah.
2. Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
3. Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada butir soal.
4. Mencari daya pembeda (D) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan: D = Daya pembeda

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta tes kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

Adapun kriteria indeks daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut :

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik, Harus Dibuang

(Arikunto, 2010: 218)

d. Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2010: 208) bahwa “Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar.”

Indeks kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

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

(Arikunto, 2010: 208)

Keterangan :

- P = Indeks kesukaran
 B = Banyaknya siswa yang menjawab benar
 JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran diklasifikasikan sesuai dengan tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 - 0,30	Soal Sukar
0,31 - 0,70	Soal Sedang
0,71 - 1,00	Soal Mudah

(Arikunto, 2010: 208)

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, diantaranya sebagai berikut :

1. Observasi (Pengamatan)

Setelah melakukan studi literatur untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan model pembelajaran *Joyful Learning* dan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) dalam implementasi kurikulum 2013 dengan memanfaatkan literatur yang sesuai dengan penelitian ini, yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menela'ah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, diktat, skripsi, internet dan sumber lainnya.

Selanjutnya adalah melakukan studi pendahuluan dengan observasi langsung ke lokasi penelitian, yaitu SMK Negeri 12 Bandung. Adapun hal-hal yang diamati berkaitan dengan kurikulum yang dipakai, model pembelajaran yang diterapkan oleh guru, kegiatan pembelajaran, pendekatan pembelajaran, serta media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran *Basic Skills* pada kompetensi dasar pengenalan dan penggunaan alat ukur elektrik.

2. Tes Uji Kognitif

Penelitian ini menggunakan tes hasil prestasi belajar peserta didik, berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban untuk mengetahui hasil prestasi belajar peserta didik pada ranah kognitif.

3. Lembar Observasi Afektif dan Psikomotor

Digunakan untuk menilai keterampilan sikap dan praktek peserta didik pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*).

Untuk lebih ringkasnya mengenai teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik	Instrumen	Jenis Data	Sumber Data
1	Studi Literatur	-	Teori-teori yang berhubungan dengan penelitian	Buku-buku referensi, skripsi dan internet
2	Studi Pendahuluan	-	Kegiatan pembelajaran, model dan media pembelajaran	Proses pembelajaran
3	Tes Uji Kognitif	Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Hasil prestasi belajar peserta didik ranah kognitif pada kelas eksperimen	Peserta didik
4	Lembar Observasi Afektif dan Psikomotor	Lembar Observasi	Keterampilan belajar peserta didik ranah afektif dan psikomotor pada kelas eksperimen	Peserta didik

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Kognitif

Pengolahan data merupakan bagian penting dalam metode ilmiah karena dengan mengolah data tersebut dapat memberikan hasil untuk pemecahan masalah penelitian. Data diperoleh melalui soal tes uji kognitif pada tes awal (*pretest*) hingga tes akhir (*posttest*), serta diperoleh dari lembar observasi afektif dan psikomotor pada kelas eksperimen.

Sebelum mengolah data, adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Memeriksa hasil tes awal dan tes akhir setiap peserta didik pada kelas eksperimen (X-B), sekaligus memberi skor pada lembar jawaban, dimana

soal dijawab salah diberi skor 0 (nol) dengan pedoman pada kunci jawaban kemudian memberikan skor mentah pada skala 0 sampai dengan 100 pada hasil jawaban peserta didik.

Pemberian skor terhadap jawaban peserta didik berdasarkan butir soal yang dijawab benar oleh peserta didik. Setelah penskoran tiap butir jawaban, selanjutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing peserta didik dan mengkonversinya dalam bentuk nilai dengan rumus berikut:

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Suharsimi Arikunto, 2010)

b. Menghitung *Gain* Ternormalisasi

Untuk menentukan tingkat efektivitas pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*), dilakukan dengan menghitung nilai *gain* ternormalisasi yang diperoleh dari data skor *pretest* dan *posttest* yang kemudian diolah untuk menghitung rata-rata *gain* normalisasi.

Rata-rata *gain* normalisasi dapat dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{T_2 - T_1}{S_m - T_1}$$

(Savinainen & Scott, 2002:45)

Keterangan:

$\langle g \rangle$	= Rata-rata <i>gain</i> normalisasi
T_1	= <i>Pretest</i>
T_2	= <i>Posttest</i>
S_m	= Skor Maksimal

Tabel 3.8 Kriteria *Gain* Normalisasi

Batas	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi / Sangat Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang / Efektif
$g < 0,3$	Rendah / Kurang Efektif

(Savinainen & Scott, 2002:45)

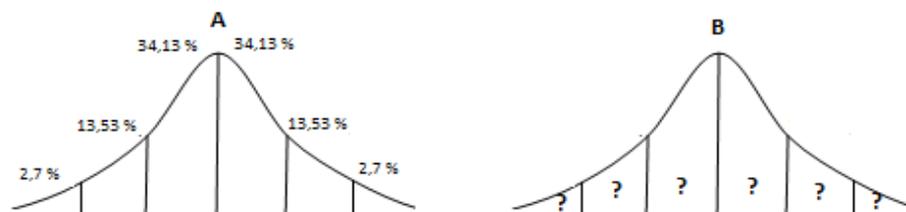
c. Menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametris (Sugiyono, 2010).

Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdasarkan distribusi normal. Oleh karena itu, kenormalan data harus diuji terlebih dahulu. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan *Chi Kuadrat* (χ^2).

Pengujian data dengan (χ^2) dilakukan dengan membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/standar (A). Jadi membandingkan antara (A : B). Bila B tidak berbeda signifikan dengan A, maka B merupakan data yang terdistribusi normal. Seperti pada gambar 3.2, bahwa kurva normal baku yang luasnya mendekati 100% itu dibagi menjadi 6 bidang berdasarkan simpangan bakunya, yaitu tiga bidang dibawah rata-rata (*mean*) dan tiga bidang diatas rata-rata. Luas 6 bidang dalam kurva normal baku adalah: 2,27%; 13,53%; 34,13%; 34,13%; 13,53%; 2,27% (A).



Gambar 3.2 Kurva Baku Normal Uji Normalitas

Adapun langkah-langkah yang diperlukan adalah (Sugiyono, 2009: 80) :

a) Menghitung rentang skor (r)

$$r = \text{skor tertinggi} - \text{skor rendah}$$

b) Menentukan banyak kelas interval (k/BK)

Jumlah kelas interval ditetapkan = 6 sesuai dengan Kurva Normal Baku.

$$k/BK = 1 + 3,3 \log n ; n = \text{Jumlah sampel penelitian}$$

c) Menentukan panjang kelas interval (PK)

$$PK = \frac{\text{Rentang}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$

Zikra Rufina, 2014

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN JOYFUL LEARNING DENGAN PENDEKATAN ILMIAH (SCIENTIFIC APPROACH) KURIKULUM 2013 PADA PEMBELAJARAN BASIC SKILLS

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

d) Membuat distribusi fh (frekuensi yang diharapkan)

Menghitung fh didasarkan pada presentasi luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu sampel).

e) Menghitung mean (rata-rata \bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{\sum F_i} \quad ; F_i = \text{Frekuensi interval} ; X_i = \text{Titik tengah kelas interval}$$

f) Menghitung simpangan baku / Standar deviasi (S/ SD)

$$S = \frac{\sqrt{F_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n - 1} \quad ; n = \text{Jumlah sampel penelitian}$$

g) Tentukan batas bawah kelas interval (χ_{in}) dengan rumus :

(χ_{in}) = Bb-0.5 dan Ba + 0.5 kali desimal yang digunakan interval kelas

Dimana : Bb = batas bawah interval dan Ba= batas atas interval kelas.

h) Menghitung harga baku (Z)

$$Z_i = \frac{(x_{1,2} - \bar{x})}{SD} \quad ; x_{1,2} = \text{Batas atas/ batas bawah}$$

i) Menghitung luas daerah tiap-tiap interval (l)

$L_i = L_1 - L_2$; L_1 = Nilai peluang baris atas ; L_2 = Nilai peluang baris bawah

j) Menghitung frekuensi expetasi/ frekuensi yang diharapkan (e_i)

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i \quad ; L_i = \text{Luas interval} ; \sum f_i = \text{Jumlah frekuensi interval}$$

k) Menghitung Chi-kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i} \quad (\text{Sugiyono, 2009: 82})$$

l) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut :

Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data berdistribusi normal.

m) Menghitung tabel uji normalitas

Tabel 3.9 Tabel Uji Normalitas

No	Kelas interval	Fi	BK		Zhitung		Ztabel		t	Ei	χ^2
			1	2	1	2	1	2			

n) Membandingkan nilai χ^2_{hitung} yang didapat dengan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kebebasan $dk = k - 1$ dan taraf kepercayaan 5%

o) Kriteria pengujian

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ maka disimpulkan data berdistribusi normal.

2) Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data peningkatan prestasi belajar, yaitu selisih nilai *pretest* dan *posttest*. untuk sampel independen (tidak berkorelasi) dengan jenis data interval menggunakan uji *t-test*. Menurut Sudjana (2011), “Untuk melakukan uji *t-test* syaratnya data harus homogen dan normal.”

Jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis deskriptif. Dimana H_a berbunyi lebih besar ($>$) dan H_0 berbunyi lebih kecil atau sama dengan (\leq), uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji pihak kanan.

Rumusan t-test yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif satu sampel ditunjukkan pada Rumus dibawah ini:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sugiyono, 2010)

Keterangan :

- t = nilai t yang di hitung
- \bar{x} = nilai rata-rata
- μ_0 = nilai yang di hipotesiskan
- s = simpangan baku sampel
- n = jumlah anggota sampel

Kriteria pengujian adalah $t_{\text{hitung}} > t_{(\alpha=0.05)}$ dimana $t_{(\alpha=0,05)}$ didapat dari daftar normal baku, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Tetapi sebaliknya jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{(\alpha=0,05)}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

2. Analisis Data Afektif

Data hasil belajar afektif dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Zikra Rufina, 2014

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN JOYFUL LEARNING DENGAN PENDEKATAN ILMIAH (SCIENTIFIC APPROACH) KURIKULUM 2013 PADA PEMBELAJARAN BASIC SKILLS

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

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Suharsimi Arikunto, 2010)

Untuk mengetahui persentase tingkat keberhasilan pencapaian afektif ditunjukkan pada Tabel 3.10 sebagai berikut :

Tabel 3.10. Tingkat Keberhasilan Pencapaian Afektif

Kategori	Perolehan Nilai
Sangat baik	Bila $90\% \leq \text{Nilai} \leq 100\%$
Baik	Bila $80\% \leq \text{Nilai} \leq 89\%$
Cukup	Bila $70\% \leq \text{Nilai} \leq 79\%$
Kurang	Bila $0\% \leq \text{Nilai} \leq 69\%$

Tujuan analisis data ranah afektif adalah sebagai berikut :

- Untuk mendapatkan umpan balik (*feedback*)
- Untuk mengetahui tingkat perubahan tingkah laku peserta didik
- Untuk menempatkan peserta didik dalam situasi belajar-mengajar yang tepat
- Untuk mengenal latar belakang kegiatan belajar dan kelainan tingkah laku peserta didik

Penelitian ini menggunakan Skala Likert untuk mengukur ranah afektif.

Sugiyono (2010) mengemukakan bahwa :

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Skala ini menggunakan respon yang dikategorikan dalam empat macam kategori jawaban yaitu: Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K).

Adapun konversi jawaban kedalam hitungan kuantitatif untuk mengukur ranah afektif dapat dilihat pada tabel 3.11 sebagai berikut :

Tabel 3.11 Konversi Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Cukup (C)	2
Kurang (K)	1

3. Analisis Data Psikomotor

Data hasil belajar psikomotor dapat dihitung dengan menggunakan rumus

sebagai berikut :
$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Suharsimi Arikunto, 2010)

Tabel 3.12 Tingkat Keberhasilan Pencapaian Psikomotor

Kategori	Perolehan Nilai
Sangat baik	Bila $90\% \leq \text{Nilai} \leq 100\%$
Baik	Bila $80\% \leq \text{Nilai} \leq 89\%$
Cukup	Bila $70\% \leq \text{Nilai} \leq 79\%$
Kurang	Bila $0\% \leq \text{Nilai} \leq 69\%$

Penilaian hasil belajar psikomotor (Suharsimi, 2010) dengan cara :

- Pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung.
- Sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan jalan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
- Beberapa waktu sesudah pembelajaran selesai dan kelak dalam lingkungan kerjanya.

4. Analisis Data Lembar Wawancara Akhir

Untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*), yaitu dengan menghitung persentase frekuensi setiap jawaban dengan rumus sebagai berikut :
$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(Anas Sudjiono, 2004)

Keterangan :
 P = Presentase frekuensi dari setiap jawaban responden
 f = Frekuensi dari setiap jawaban responden
 N = Jumlah responden

Tabel 3.13 Presentase dan Intepretasi Lembar Wawancara

Presentasi	Intepretasi
0%	Tidak ada seorangpun
1%-5%	Hampir tidak ada
26%-49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51%-75%	Lebih dari setengahnya
76%-95%	Sebagian besar
96%-99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

(Anas Sudjiono, 2004)