

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *mixed methods*. *Mixed methods* merupakan gabungan dari metode kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan tindakan kelas (*action research*). Penelitian tindakan diartikan sebagai penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subjek yang diteliti dan diamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya (Basuki, 2009). Karena penelitian tindakan ini bertujuan untuk memperbaiki proses belajar dan hasil belajar peserta didik maka penelitian tindakan berkembang menjadi Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kelas disini tidak terpaku pada empat dinding penyekat atau ruangan kelas tetapi lebih pada adanya aktivitas belajar dua orang atau lebih peserta didik.

Menurut Saur Tampubolon (2013) secara umum pola dasar penelitian tindakan kelas meliputi empat tahapan, yaitu:

1) Perencanaan

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan pada tahap pra PTK, rencana tindakan disusun untuk menguji secara empiris hipotesis tindakan yang ditentukan. Rencana tindakan ini mencakup semua langkah secara rinci. Segala keperluan pelaksanaan PTK, mulai dari materi/baham ajar, rencana pengajaran yang mencakup metode/teknik mengajar, serta teknik atau instrumen observasi/evaluasi, disiapkan dengan matang pada tahap perencanaan ini.

2) Tindakan

Tahap ini merupakan implementasi dari semua rencana yang telah dibuat. Tahap ini, yang berlangsung di dalam kelas adalah realisasi dari segala teori pendidikan dan teknik mengajar yang telah disiapkan sebelumnya

M. Dwi Ramadhona, 2018

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGENDALI KELISTRIKAN DI SMK KARYA BHAKTI PUSDIKPAL CIMAH

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

3. Pengamatan

Pelaksanaan kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Data yang dikumpulkan pada tahapan ini berisi tentang pelaksanaan tindakan dan rencana yang sudah dibuat, serta dampaknya terhadap proses dan hasil instruksional yang dikumpulkan dengan alat bantu instrumen pengamatan yang dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap ini perlu mempertimbangkan penggunaan beberapa jenis instrumen ukur penelitian guna kepentingan triangulasi data. Dalam tahap observasi ini peneliti dapat dibantu oleh pengamat lain (sejawat atau pakar). Dengan kehadiran orang lain dalam penelitian ini, PTK yang dilaksanakan menjadi bersifat kolaboratif. Hanya saja pengamat luar tidak boleh terlibat lebih dalam dan mengintervensi terhadap pengambilan keputusan tindakan yang dilakukan oleh peneliti.

4. Refleksi

Tahapan ini merupakan tahapan untuk memproses data yang didapat saat dilakukan pengamatan. Data yang didapat kemudian ditafsirkan dan dicari eksplanasinya, dianalisis dan disintesis. Dalam proses pengkajian data ini dimungkinkan untuk melibatkan orang luar sebagai kolaborator, seperti halnya pada saat observasi. Keterlibatan kolaborator sekedar untuk membantu peneliti untuk dapat lebih tajam melakukan refleksi dan evaluasi. Dalam proses refleksi ini, segala pengalaman, pengetahuan dan teori instruksional yang dikuasai dan relevan dengan tindakan kelas yang dilaksanakan sebelumnya, menjadi bahan pertimbangan sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan yang mantap dan sah. Proses refleksi ini memegang peran yang sangat penting dalam menentukan suatu keberhasilan PTK.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI Mekatronika Semester 1 yang mengikuti mata pelajaran Teknik Kendali Kelistrikan di SMK Karya Bhakti Pusdikpal jl. Poncol Selatan No. 24, Kota Cimahi Jawa Barat.

M. Dwi Ramadhona, 2018

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGENDALI KELISTRIKAN DI SMK KARYA BHAKTI PUSDIKPAL CIMAH

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

Waktu penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan peneliti, mengikuti jadwal mata pelajaran yang ditetapkan oleh sekolah. Hal tersebut dimaksudkan agar tidak terjadi tumpang tindih materi yang diterima oleh peserta didik.

3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas meliputi empat tahap, (1) *planning* (perencanaan), (2) *acting* (tindakan), (3) *observation* (pengamatan), (4) *reflection* (refleksi) (Tampubolon, 2013). Empat tahap ini dinamakan satu siklus. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari beberapa siklus, melihat dari hasil belajar siswa apakah mengalami peningkatan disetiap siklusnya atau tidak. Apabila pada siklus satu, peningkatan mutu atau pemecahan masalah belum memenuhi kriteria penelitian dilanjutkan ke siklus dua dan begitu seterusnya.

Hasil belajar yaitu aspek yang akan diamati dari penelitian tindakan kelas ini. Terdapat 3 ranah yang akan diamati dari hasil belajar ini yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Penelitian tindakan kelas yang diterapkan pada subjek penelitian adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran Teknik Kendali Kelistrikan.

Penelitian tindakan kelas ini akan bekerja sama dengan guru mata pelajaran Teknik Kendali Kelistrikan. Kerja sama dilaksanakan mulai dari pada tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Tugas guru mata pelajaran Teknik Kendali Kelistrikan akan membantu dan tidak terlibat terlalu dalam dan mengintervensi tindakan yang dilakukan oleh peneliti. Saat diadakan tindakan dan observasi guru mata pelajaran membantu melaksanakan observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa dan membuat catatan lapangan untuk mempertajam refleksi dan evaluasi pada tahap selanjutnya.

Prosedur penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Observasi awal
 - a. Wawancara guru Mata Pelajaran Teknik Kendali Kelistrikan.
 - b. Penyebaran angket kepada siswa kelas XI Mekatronika.

M. Dwi Ramadhona, 2018

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGENDALI KELISTRIKAN DI SMK KARYA BHAKTI PUSDIKPAL CIMAH

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

- c. Pengambilan data nilai kognitif siswa pada ujian akhir semester di semester 2 (dua).
- 2) Perencanaan siklus I
 - a. Menentukan materi ajar.
 - b. Membuat RPP.
 - c. Membuat media pembelajaran.
 - d. Membuat instrumen penelitian.
- 3) Tindakan siklus I
 - a. Melaksanakan skenario pembelajaran berdasarkan pada RPP dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD.
 - b. Mengambil data berupa nilai aspek afektif dan psikomotor saat proses KBM.
 - c. Guru membantu peneliti dalam pengambilan data nilai afektif dan psikomotor.
 - d. Guru mengamati aktivitas guru dan siswa.
 - e. *Post test* dilaksanakan pada akhir proses KBM untuk memperoleh data nilai aspek kognitif.
- 4) Pengamatan siklus I
 - a. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa diisi oleh guru selama proses KBM berlangsung.
 - b. Guru juga membuat catatan lapangan.
 - c. Seluruh hasil observasi akan dievaluasi sehingga dapat menjadi acuan perbaikan untuk siklus berikutnya
- 5) Refleksi siklus I
 - a. Evaluasi seluruh hasil observasi dan hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahap sebelumnya
 - b. Mengkaji seluruh hasil observasi dan hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahapan sebelumnya
 - c. Mencari alternatif solusi dari permasalahan yang ada pada siklus
- 6) Perencanaan siklus II

- a. Menentukan materi ajar.
 - b. Membuat RPP dengan beberapa perbaikan.
 - c. Membuat media pembelajaran.
 - d. Membuat instrumen penelitian dengan beberapa perbaikan.
- 7) Tindakan siklus II
- a. Melaksanakan skenario pembelajaran berdasarkan pada RPP yang sudah mengalami perbaikan dengan tetap menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
 - b. Mengambil data berupa nilai aspek afektif dan psikomotor saat proses KBM.
 - c. Guru membantu peneliti dalam pengambilan data nilai afektif dan psikomotor.
 - d. Guru mengamati aktivitas guru dan siswa.
 - e. *Post test* dilaksanakan pada akhir proses KBM untuk memperoleh data nilai aspek kognitif.
- 8) Pengamatan siklus II
- a. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa diisi oleh guru selama proses KBM berlangsung.
 - b. Guru juga membuat catatan lapangan.
 - c. Seluruh hasil observasi akan dievaluasi sehingga dapat menjadi acuan perbaikan untuk siklus berikutnya.
- 9) Refleksi siklus II
- a. Evaluasi seluruh hasil observasi dan hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahap sebelumnya.
 - b. Mengkaji seluruh hasil observasi dan hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahapan sebelumnya.
 - c. Mencari alternatif solusi dari permasalahan yang ada pada siklus 2.
- 10) Perencanaan siklus II
- a. Menentukan materi ajar.
 - b. Membuat RPP dengan beberapa perbaikan.

- c. Membuat media pembelajaran.
- d. Membuat instrumen penelitian dengan beberapa perbaikan.

11) Tindakan siklus III

- a. Melaksanakan skenario pembelajaran berdasarkan pada RPP yang sudah mengalami perbaikan dengan tetap menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
- b. Mengambil data berupa nilai aspek afektif dan psikomotor saat proses KBM.
- c. Guru membantu peneliti dalam pengambilan data nilai afektif dan psikomotor.
- d. Guru mengamati aktivitas guru dan siswa.
- e. *Post test* dilaksanakan pada akhir proses KBM untuk memperoleh data nilai aspek kognitif.

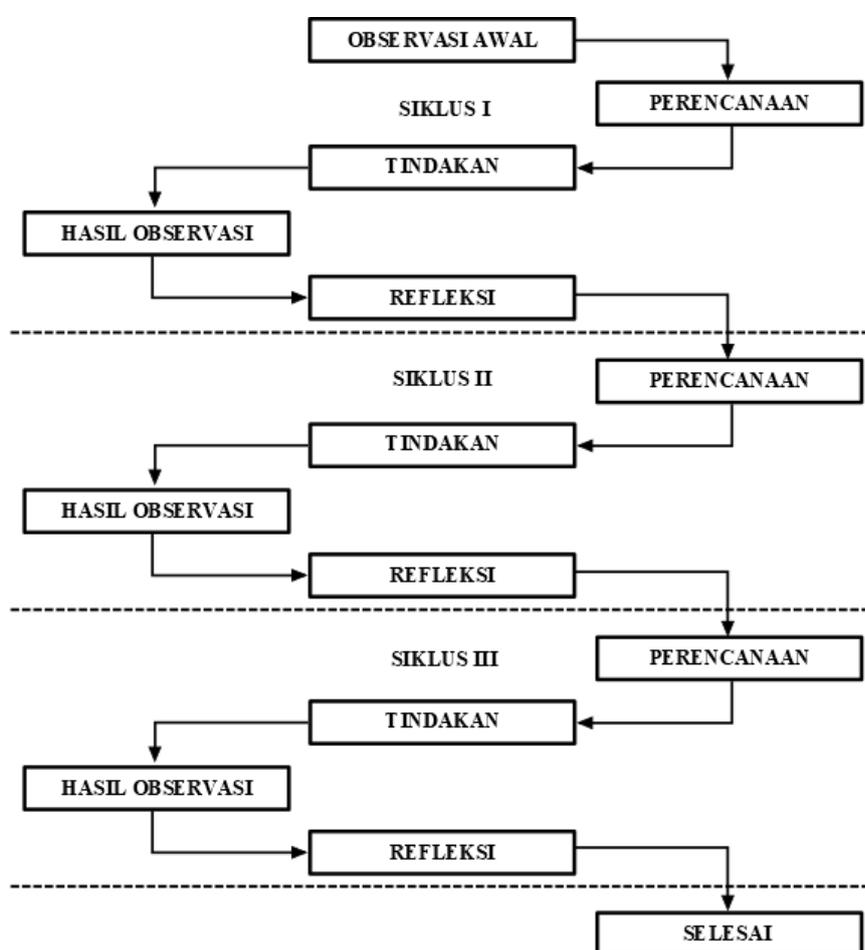
12) Pengamatan siklus III

- a. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa diisi oleh guru selama proses KBM berlangsung.
- b. Guru juga membuat catatan lapangan.
- c. Seluruh hasil observasi akan dievaluasi sehingga dapat menjadi acuan perbaikan untuk siklus berikutnya.

13) Refleksi siklus III

- a. Evaluasi seluruh hasil observasi dan hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahap sebelumnya.
- b. Mengkaji seluruh hasil observasi dan hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahapan sebelumnya.
- c. Mencari alternatif solusi dari permasalahan yang ada pada siklus 2.

Uraian tersebut dapat lebih mudah dilihat melalui diagram alur model Kurt Lewin (1946) pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian Tindakan Kelas

3.4. Instrumen Penelitian

M. Dwi Ramadhona, 2018

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGENDALI KELISTRIKAN DI SMK KARYA BHAKTI PUSDIKPAL CIMAH

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

Instrumen penelitian dibutuhkan dalam penelitian ini untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Dalam penelitian ini variabel yang akan diteliti yaitu hasil belajar, maka instrumen penelitian yang akan digunakan peneliti adalah:

1) Instrumen pengambilan data hasil belajar

Hasil belajar pada penelitian tindakan ini meliputi tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Instrumen untuk ranah kognitif berupa soal pilihan ganda. Instrumen hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor masing-masing berupa lembar observasi. Lembar observasi ranah afektif mengukur sikap siswa saat proses belajar dan mengacu pada indikator pembelajaran. Lembar observasi psikomotor mengukur keterampilan siswa pada saat proses belajar dengan mengacu pada indikator pembelajaran.

2) Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur aktifitas guru, aktivitas siswa secara keseluruhan selama kegiatan belajar mengajar baik di kelas maupun di luar kelas.

3) Pedoman wawancara dan angket

Pedoman wawancara untuk mengumpulkan data lisan dari sumber data lisan atau subjek penelitian secara langsung subjek yang dimaksud pada penelitian ini adalah guru mata pelajaran Teknik Elektronika. Wawancara digunakan untuk mendapatkan data mengenai sikap, pendapat atau wawasan. Wawancara dilakukan secara bebas dan terstruktur. Angket untuk mengumpulkan data tertulis dari siswa yang menjadi subjek penelitian. Angket digunakan untuk mendapat data mengenai sikap, pendapat atau wawasan.

4) Studi dokumentasi

Instrumen untuk mengumpulkan data tentang peristiwa atau kejadian-kejadian masa lalu yang telah didokumentasikan. Data-data tersebut berupa catatan lapangan dan foto-foto pada saat pelaksanaan penelitian tindakan kelas.

3.5. Pengujian Instrumen Penelitian

3.5.1. Uji Validitas Instrumen Penelitian

M. Dwi Ramadhona, 2018

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGENDALI KELISTRIKAN DI SMK KARYA BHAKTI PUSDIKPAL CIMAH

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

Pengujian validitas adalah proses menguji butir-butir pertanyaan yang ada dalam sebuah instrumen, isi butir pertanyaan atau pernyataan sudah valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas Perangkat/Instrumen pembelajaran berbentuk soal kognitif pilihan ganda sejumlah 40 butir soal. Validitas instrumen pembelajaran dilakukan kepada siswa kelas XII mekatronika SMK Karya Bhakti Pusdikpal Cimahi dengan 30 responden. Setelah mendapatkan data tes kognitif validitas, validitas soal diuji dengan menggunakan software SPSS 24.0. SPSS adalah aplikasi untuk melakukan analisis statistik. Selanjutnya harga koefisien korelasi (r_{xy}) yang telah diperoleh itu dibandingkan dengan tabel nilai “r” *Product Moment*.

3.5.2. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subjek yang sama. Setelah dilakukan pengujian validitas semua instrumen, maka butir-butir soal yang valid dihitung koefisien reliabilitasnya. Seperti halnya uji validitas, uji reliabilitas ini dilakukan pada instrumen yang berbentuk soal pilihan ganda yang digunakan untuk memperoleh data hasil *post test* pada penelitian ini. Kegunaan dari uji reliabilitas ini tentunya untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan pada penelitian ini bersifat konsisten atau tidak. Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika hasil tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Mengukur reliabilitas untuk lembar soal kognitif ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS 24.0. Hasil reliabilitas dari SPSS tersebut kemudian disamakan dengan kriteria reliabilitas data

3.5.3. Uji tingkat kesukaran

Untuk mengetahui tiap butir soal pada instrumen penelitian ini mudah atau sukar, maka dilakukan uji tingkat kesukaran. Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar. Seperti halnya uji validitas dan reabilitas, uji tingkat kesukaran ini dilakukan pada

instrumen yang berbentuk soal pilihan ganda yang digunakan untuk memperoleh data hasil *post test* pada penelitian ini.

Mengukur tingkat kesukaran untuk lembar soal kognitif ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS 24.0. Hasil tingkat kesukaran dari SPSS tersebut kemudian disamakan dengan kriteria tingkat kesukaran data. Hasil data yang diperoleh akan ditentukan tingkat kesukaran soal sesuai dengan kriteria.

3.5.4. Uji daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2009). Sehingga uji daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan suatu soal untuk membedakan kemampuan setiap siswa. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi. Untuk mengetahui daya pembeda soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari tertinggi sampai terendah
- 2) Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- 3) Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada tiap butir soal.
- 4) Hasil uji daya pembeda masing-masing soal akan ditentukan kriteria soal.

3.5.5. Teknik Pengumpulan Data

Untuk teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- 1) Data hasil belajar ranah kognitif berupa *pre test* dan *post test*. *Pre test* diambil dari nilai pra siklus untuk siklus satu, nilai siklus satu untuk siklus dua dan nilai siklus dua untuk siklus tiga. *Post test* dilaksanakan setelah dilaksanakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Data hasil belajar psikomotor dan afektif diambil saat KBM berlangsung

- 2) Data observasi berupa aktivitas guru serta aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diobservasi oleh guru mata pelajaran Teknik Pengendali kelistrikan.
- 3) Lembar wawancara terstruktur diisi oleh siswa tentang minat, pendapat dan keseriusan belajar setelah melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran Teknik Kendali Kelistrikan pokok bahasan peralatan pengujian kelistrikan.

3.5.6. Analisis Data

3.5.6.1. 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 ranah afektif dan psikomotor ketika kegiatan pembelajaran.

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

- 1) Memeriksa hasil tes awal dan tes akhir

Untuk memeriksa hasil tes awal dan tes akhir setiap peserta, sekaligus memberi skor pada lembar jawaban, dimana soal dijawab salah diberi skor 0 (nol) dengan pedoman pada kunci jawaban kemudian memberikan skor mental 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

menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik menggunakan SPSS.

2) *Median dan Standar Deviation*

Mengetahui nilai tengah dan nilai simpangan baku. Simpangan baku digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu kenilai rata-rata

3) *Wilcoxon Signed Rank Test*

Mengetahui besar relatif perbedaan rata-rata dua sampel berpasangan yang didapat pada pra siklus dan siklus I, siklus I dan siklus II, siklus II dan siklus III.

4) *Uji Normalitas Data*

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Sugiyono (dalam Rufina, 2014) menjelaskan bahwa, “Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametris dan sebaliknya”. Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdasarkan distribusi normal. Oleh karena itu, kenormalan data harus diuji. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan *Chi-Square* dimana kriteria pengujian jika *Chi-Square* hitung < *Chi-Square* tabel maka data berdistribusi normal dengan nilai signifikansinya 0,05.

3.5.6.2. Analisis data afektif

Aspek afektif adalah aspek yang berkaitan dengan sikap dan nilai, yang mencakup dalam aspek afektif tersebut adalah watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi dan nilai. Berdasarkan definisi ini, maka sasaran penilaian aspek afektif adalah perilaku siswa dalam proses Metode yang digunakan untuk mengukur aspek afektif adalah observasi. Sikap yang diamati pada ranah afektif yaitu, kedisiplinan, antusias dan inisiatif kejujuran, kerjasama dan tanggung jawab. Pemberian nilai siswa beracuan pada kriteria yang telah dibuat. Menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik menggunakan SPSS.

M. Dwi Ramadhona, 2018

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGENDALI KELISTRIKAN DI SMK KARYA BHAKTI PUSDIKPAL CIMAH

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

1) Median dan *Standar Deviation*

Mengetahui nilai tengah dan nilai simpangan baku. Simpangan baku digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu ke nilai rata-rata

2) *Wilcoxon Signed Rank Test*

Mengetahui besar relatif perbedaan rata-rata dua sampel berpasangan yang didapat pada pra siklus dan siklus I, siklus I dan siklus II, siklus II dan siklus III.

3.5.6.3. Analisis Data Psikomotor

Penilaian dilakukan dengan pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung. Setelah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan cara memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Metode yang digunakan untuk mengukur ranah psikomotor adalah observasi. Pemberian nilai siswa beracuan pada kriteria yang telah dibuat. Menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik menggunakan SPSS.

1) Median dan Standar Deviation

Mengetahui nilai tengah dan nilai simpangan baku. Simpangan baku digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu ke nilai rata-rata

2) *Wilcoxon Signed Rank Test*

Mengetahui besar relatif perbedaan rata-rata dua sampel yang didapat pada pra siklus dan siklus I, siklus I dan siklus II, siklus II dan siklus III.

3.5.6.4. Instrumen Angket

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai penerapan model pembelajaran. Penilaian dari angket tersebut dengan cara melakukan persentase perbandingan dengan indikator pencapaian yang terdapat pada lembar angket.

Skala yang digunakan dalam pengukuran instrumen angket adalah Skala Likert. Skala Likert adalah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala sosial.

3.6. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2015). Hipotesis dalam penelitian ini adalah H₀, tidak terdapat perbedaan / tidak ada peningkatan / penurunan hasil belajar H₁, terdapat perbedaan hasil belajar, peningkatan hasil belajar dengan nilai signifikansi (taraf nyata) 0,005 atau dengan melihat nilai Sig (2 tailed) dimana: Jika Sig (2 tailed) > 0,005, maka H₁ diterima dan H₀ ditolak Jika Sig (2 tailed) < 0,005, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima.

3.7. Indikator keberhasilan Penelitian Tindakan kelas

Kriteria Penelitian Tindakan Kelas dikatakan berhasil jika hasil belajar siswa pada aspek kognitif nilai rata-rata seluruh siswa mencapai nilai ≥ 80 , aspek afektif mencapai kategori positif dan aspek psikomotor mencapai kategori terampil.