

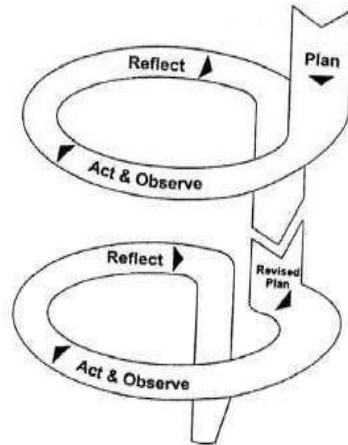
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan meningkatkan kemampuan unjuk kerja pembuatan pola badan sistem Soen kelas X Busana 2 di SMK N 2 Godean dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Desain yang digunakan adalah model Kemmis dan McTaggart, berbentuk spiral dari siklus satu ke siklus berikutnya. Setiap siklus meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*action*) dan pengamatan (*observation*), serta refleksi (*reflection*). Langkah pada siklus berikutnya yaitu perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan yaitu berupa identifikasi permasalahan dan sering disebut dengan pra siklus yang digunakan untuk mempersiapkan rencana tindakan sebelum menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Sedangkan siklus I digunakan untuk melakukan tindakan penelitian menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Siklus akan berhenti apabila indikator keberhasilan sudah tercapai.



Gambar 4. Siklus Penelitian Tindakan Kelas Menurut Kemmis dan McTaggart

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan adalah lokasi dimana penelitian dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Godean yang beralat di Jl. Jae Sumantoro, Jowah, Sidoagung, Godean, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan seorang peneliti selama melakukan penelitian. Rentang waktu penelitian ini yaitu tanggal 5 Oktober – 17 November 2018.

C. Subjek dan Karakteristiknya

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Busana 2 SMK N 2 Godean Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 32 siswa. SMA N 2 Godean terdiri dari 3 kelas yaitu X Busana 1, X Busana 2, dan X Busana 3. Berdasar

indikasi masalah yang diperoleh, peneliti bersama dengan guru mata pelajaran pembuatan pola menentukan subjek penelitian yaitu kelas X Busana 2 untuk dilakukan penelitian tindakan kelas. Permasalahan yang terjadi adalah rendahnya nilai KKM yang diperoleh oleh siswa dalam mata pelajaran pembuatan pola dasar badan sistem Soen.

D. Skenario Tindakan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini dimaksudkan untuk melihat penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan unjuk kerja pembuatan pola badan sistem Soen di kelas X Busana 2 SMK N 2 Godean. Tahapan pada penelitian tindakan kelas ini mengacu pada konsep Kemmis and McTaggart. Tahapan terdiri dari perencanaan (*Planning*), pelaksanaan tindakan (*Acting*) dan pengamatan (*Observing*), serta refleksi (*Reflecting*).

1. Perencanaan

Penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dilaksanakan pada siklus I berdasarkan pada informasi yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya, yaitu kegiatan pra siklus. Kegiatan-kegiatan dalam tahap perencanaan antara lain sebagai berikut:

- a. Menganalisis silabus mata pelajaran Pembuatan Pola kelas X Busana SMK Negeri 2 Godean untuk menyusun RPP.
- b. Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan durasi waktu pelaksanaan

3 x 45 menit (1 kali pertemuan).

- c. Merancang materi pembelajaran yaitu membuat pola badan sistem Soen.
- d. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pelaksanaan tindakan. Alat dan bahan yang digunakan dalam tindakan siklus I antara lain, LCD dan proyektor, papan tulis, instrument penelitian, rpp, *jobsheet*.

2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

a. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan inti dalam pelaksanaan tindakan diantaranya:

- 1) Mengkondisikan ruang belajar yang akan digunakan.
- 2) Melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning* sesuai skenario pembelajaran dalam RPP. Tahapan proses pembelajaran terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Hal-hal yang dilaksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a) Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan, guru menyampaikan apersepsi, prediksi, menjelaskan lingkup penilaian serta tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Guru membimbing siswa untuk siap menerima pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Tahap 1 Penentuan Proyek

- (1) Guru membagi kelompok dengan jumlah masing-masing kelompok 5-6 orang

Mengamati (*observing*)

- (1) Guru menyiapkan sumber belajar

- (2) Guru membagi *jobsheet* kepada siswa
- (3) Siswa diberi kesempatan untuk mengamati *jobsheet*
- (4) Guru menentukan tema/topik proyek berdasarkan tugas proyek yaitu membuat pola badan sistem Soen skala 1:4

Menanya (*questioning*)

- (1) Peserta didik dalam kelompok dengan dipandu oleh guru merumuskan pertanyaan-pertanyaan tentang pola Soen, pembuatan pola badan sistem Soen, alat yang dibutuhkan untuk membuat pola badan sistem Soen, prosedur pembuatan pola badan sistem Soen.

Tahap 2 Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek

Menalar (*associating*)

- (1) Guru menjelaskan tentang langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi pembuatan pola badan sistem Soen,
- (2) Siswa mengamati contoh pola badan sistem Soen yang sudah jadi
- (3) Siswa mengamati garis-garis dan tanda pola yang terdapat pada gambar
- (4) Siswa menyiapkan alat dan bahan dalam hal penyelesaian proyek pembuatan pola badan sistem Soen
- (5) Siswa duduk bersama kelompok berdiskusi tentang penyelesaian proyek yang diberikan sesuai prosedur

Tahap 3: Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

- (1) Guru menjelaskan jadwal pelaksanaan proyek yang harus diselesaikan selama waktu yang telah disetujui bersama

Mencoba (*experimenting*)

- (1) Siswa berdiskusi dan menganalisis pembuatan pola badan sistem Soen serta mengajukan pertanyaan kepada guru (*mengnterview*) tentang penyelesaian pembuatan pola badan sistem Soen. Guru mendampingi siswa dalam setiap kelompok secara bergantian.
- (2) Siswa membuat pola badan sistem Soen menggunakan ukuran teman dengan segala bentuknya

Tahap 4: Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru

Mencipta

- (1) Siswa telah menyelesaikan proyek pembuatan pola badan sistem Soen

Tahap 5: Penyusunan Laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek

- (1) Siswa dan anggota kelompoknya menganalisis hasil dan membuat laporan hasil pengerjaan proyek mereka tentang pembuatan pola badan sistem Soen

Mengomunikasikan (*communicating*)

- (1) Siswa mempresentasikan hasil analisis pembuatan pola badan sistem Soen
- (2) Anggota kelompok yang lain memberi umpan balik

c) Penutup

Tahap 6: Evaluasi proses dan hasil proyek

(1) Simpulan

Peserta didik dengan dibimbing dan difasilitasi guru membuat simpulan tentang komponen, alat, dan prosedur pembuatan pola badan sistem Soen

(2) Konfirmasi

Guru menjelaskan kompetensi yang berhasil dicapai pada pembelajaran ini berdasarkan hasil simpulan dan jika belum tercapai maka guru menambahkan penjelasan

(3) Refleksi

Guru meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran menarik, menyenangkan, dan memberi wawasan lebih pada peserta didik.

(4) Evaluasi

Guru memberikan evaluasi terhadap hasil proyek berupa penegasan tentang langkah-langkah kerja yang baku pada pembuatan pola badan sistem Soen sehingga hasil proyek dapat sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan

(5) Tindak Lanjut

Peserta didik diberi tugas membaca dan mendalami langkah-langkah pembuatan pola badan sistem Soen

(6) Penutup

Berdoa dan atau salam untuk menutup kegiatan pembelajaran

b. Observasi

Kegiatan observasi berupa:

- 1) Observer melakukan pengumpulan data proses kegiatan pembelajaran atas pelaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* menggunakan instrument lembar observasi.

3. Refleksi

Tahapan refleksi berupa analisis dan penilaian terhadap hasil observasi terhadap tindakan yang dilakukan pada siklus I. Jika hasil penilaian telah mencapai indikator kemampuan yang telah ditentukan maka proses kegiatan penelitian dapat dihentikan. Namun apabila hasil penilaian belum mencapai dari indikator kemampuan maka penelitian tindakan kelas dilanjutkan pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Hal-hal yang dilakukan pada kegiatan refleksi antara lain adalah mengamati dan mengevaluasi pelaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* yang telah dilakukan, dan mengevaluasi kemampuan unjuk kerja pada materi pembuatan pola badan sistem Soen. Kemudian mencari solusi untuk pemecahan masalah dari hal-hal yang terjadi dalam kegiatan siklus.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Observasi

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang dampak tindakan dalam aspek proses pembelajaran yang meliputi: keterlibatan siswa dalam terlaksananya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Berkaitan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan tersebut, maka instrument pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran meliputi: lembar observasi. Pada penelitian ini observasi dilakukan secara langsung oleh dua orang observer.

2. Tes Unjuk Kerja

Teknik ini digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik/kemampuan unjuk kerja siswa, yaitu kemampuan dalam memecahkan proyek pembuatan pola badan sistem Soen. Data ini diperoleh dengan menilai hasil tugas siswa untuk mengukur aspek psikomotor secara individual maka instrumen yang digunakan adalah lembar penilaian unjuk kerja.

F. Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa observasi terstruktur untuk aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Adapun kisi-kisi panduan observasi adalah sebagai berikut (lembar observasi terlampir pada Lampiran 2):

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Penerapan Pelaksanaan *Project Based Learning*

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Sumber Data
1. Pendahuluan	1. Salam Pembuka a. Mengucapkan salam b. Berdoa c. Presensi siswa 2. Menyanyikan lagu Indonesia Raya (jika jam pelajaran pertama) 3. Tanya jawab mengenai kompetensi yang sudah dikuasai sebelumnya 4. Penjelasan singkat pola badan sistem Soen 5. Menginformasikan pencapaian kompetensi 6. Menjelaskan lingkup penilaian	Siswa
2. Kegiatan Inti	1. Tahap 1 Penentuan Proyek a. Membagi kelompok 5-6 orang Mengamati (<i>observing</i>) a. Guru menyiapkan sumber belajar b. Membagikan <i>jobsheet</i> kepada siswa c. Siswa diberi kesempatan untuk mengamati <i>jobsheet</i> d. Menentukan tema/topik proyek Menanya (<i>questioning</i>) a. Merumuskan pertanyaan tentang prosedur pembuatan pola badan sistem Soen. 2. Tahap 2 Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek Menalar (<i>associating</i>) a. Penjelasan langkah-langkah model pembelajaran PBL oleh guru b. Siswa mengamati contoh pola badan sistem Soen yang sudah jadi c. Siswa menyiapkan alat dan bahan dalam hal penyelesaian proyek d. Siswa berdiskusi tentang penyelesaian proyek sesuai prosedur 3. Tahap 3: Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek a. Guru menjelaskan jadwal pelaksanaan proyek Mencoba (<i>experimenting</i>) a. Siswa berdiskusi dan menganalisis pembuatan pola badan sistem Soen b. Siswa membuat pola badan sistem Soen dengan ukuran teman 4. Tahap 4: Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru Mencipta a. Siswa telah menyelesaikan proyek pembuatan pola badan sistem Soen 5. Tahap 5: Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek a. Siswa menganalisis hasil dan membuat laporan hasil pengerjaan proyek Mengkomunikasikan a. Siswa mempresentasikan hasil analisis	Siswa

	b. Anggota kelompok lain memberi umpan balik	
3. Penutup	1. Tahap 6: Evaluasi proses dan hasil proyek	Siswa
	a. Simpulan	
	Peserta didik dengan dibimbing dan difasilitasi guru membuat simpulan	
	b. Konfirmasi	
	Guru menjelaskan kompetensi yang berhasil dicapai pada pembelajaran	
	c. Refleksi	
	Umpan balik peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung	
	d. Evaluasi	
	Guru memberikan evaluasi terhadap hasil proyek	
	e. Tindak Lanjut	
	Peserta didik diberi tugas untuk mendalami materi pola Soen	
	f. Penutup	
	Berdoa dan atau salam untuk menutup kegiatan pembelajaran	

2. Tes Unjuk Kerja

Instrumen dalam penelitian ini berupa lembar tes unjuk kerja. Instrumen ini digunakan untuk menilai kemampuan unjuk kerja siswa dalam pembuatan pola badan sistem Soen. Pengukuran instrumen dilakukan dengan berpedoman pada kajian teori. Instrumen penilaian tes unjuk kerja dibuat dengan menggunakan skala lajuan (*rating scale*) dengan 5 skala, yang disajikan pada kriteria penilaian unjuk kerja untuk masing-masing indikator yaitu :

5 : Sangat Baik

4 : Baik






3 : Cukup

2 : Kurang

1 : Sangat Kurang

Di bawah ini adalah kisi-kisi instrument peningkatan unjuk kerja siswa (lembar instrumen unjuk kerja terlampir pada Lampiran 2):

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen Kemampuan Unjuk Kerja Pembuatan Pola Badan Sistem Soen

No	Aspek	Indikator	Sub Indikator	Bobot
1	Persiapan (10%)	Kelengkapan alat dan bahan dalam membuat pola	<ul style="list-style-type: none"> a. Skala b. Pensil hitam c. Pensil merah dan biru d. <i>Bolpoint</i> merah dan biru e. Penggaris f. Karet penghapus g. Buku Kostum/kertas HVS 	10%
2	Proses (50%)	a. Pemakaian alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> a. Penggunaan skala dengan benar dan tepat b. Memberi garis dan tanda dengan pensil teratur dan sesuai kebutuhan c. Menggunakan penggaris sesuai fungsi d. Menghapus bagian yang tidak dibutuhkan e. Menggunakan buku kostum/kertas HVS dalam memuat pola 	20%
		b. Penguasaan materi praktik pembuatan pola	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengerjakan sesuai urutan pengerjaan b. Menentukan titik-titik pola dengan benar c. Perhitungan garis pola dengan tepat dan teliti 	30%
3	Hasil (40%)	Ketepatan ukuran dalam pembuatan pola	Ukuran yang tepat pada bagian: <ul style="list-style-type: none"> a. Lingkar badan b. Lingkar pinggang c. Panjang punggung d. Lebar punggung 	15%
		Ketepatan pemberian tanda-tanda pola pada garis pola	Penggunaan tanda pola dan pensil warna: <ul style="list-style-type: none"> a.  : garis merah untuk pola bagian muka b.  : garis biru untuk pola bagian belakang c.  : garis pertolongan d.  : arah serat e. TM : tengah muka f. TB : tengah belakang g.  : garis awal pola 	10%
		Kesesuaian dengan karakteristik pola badan sistem Soen	Kesesuaian karakteristik pola Soen: <ul style="list-style-type: none"> a. Pola depan pada bagian pinggang diturunkan 3 cm/sesuai rumus b. Terdapat 1 kupnat pada pola depan maupun belakang c. Tidak menggunakan ukuran kontrol 	5%
		Ketepatan dalam membuat garis lurus pola	Ketepatan pembuatan garis pada: <ul style="list-style-type: none"> a. Garis bahu b. Garis sisi badan c. Garis kupnat d. Garis tengah muka e. Garis tengah belakang 	5%
		Keselarasan bentuk garis lengkung pada pola	Keselarasan garis lengkung pada: <ul style="list-style-type: none"> a. Lingkar kerung leher b. Lingkar kerung lengan c. Pinggang yang telah diturunkan 	5%
		Kerapian dan kebersihan pada hasil pola	Kerapian dan kebersihan hasil pola pada: <ul style="list-style-type: none"> a. Kerapian tanda-tanda pola b. Kerapian keterangan huruf c. Kerapian garis bantu d. Tidak terdapat bekas pensil yang dihapus e. Tidak terdapat bekas perhitungan f. Tidak terdapat goresan yang berarti/garis kesalahan pada pola 	10%

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes unjuk kerja dan lembar observasi dimana siswa akan diberikan tugas untuk membuat pola badan sistem Soen. Tes ini diberikan pada proses pembelajaran. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran pembuatan pola.

1. Validitas

Penelitian ini menggunakan validitas isi. Untuk menguji validitas isi digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*) yaitu ahli pada bidang pembelajaran dan bidang pola yaitu pada dosen ahli serta guru ahli di SMK N 2 Godean. Berdasarkan hasil validasi dari para ahli menyatakan bahwa :

- a. Instrument penilaian tes unjuk kerja dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam penelitian.
- b. Instrumen lembar observasi dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam penelitian.
- c. Model Pembelajaran dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam penelitian.
- d. Materi yang akan diajarkan dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam penelitian.

Hasil validasi instrument dapat dilihat pada lampiran 3.

2. Reliabilitas

Pada penelitian kali ini, reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan Antar Rater, instrumen dinilai keajegannya dengan meminta presentase persetujuan (*agreement*) dari para ahli (*judgement expert*) yang menjadi validator

dari instrumen penelitian. Pengujian reabilitas antar-rater ini menggunakan tingkat *Procentage Of Agreement*. Perhitungan tingkat *Procentage Of Agreement* ini dibantu oleh program Microsoft Excel. Data yang dihitung tersebut adalah berupa pernyataan “Ya” dan “Tidak”. Pendapat rater yang setuju atau pernyataan “Ya” diberi skor 1 sedangkan pendapat rater yang tidak setuju dengan butir-butir instrumen atau berupa pernyataan “Tidak” diberi skor 0. Setelah ditentukan jumlah skor terhadap aspek yang dinilai, maka dihitung pula jumlah skor yang setuju (*agreement*) dan jumlah skor yang tidak setuju (*disagreement*). Kemudian perhitungan tersebut dimasukkan ke dalam rumus *Procentage Of Agreement*. adapun rumus perhitungan *Procentage Of Agreement*, adalah sebagai berikut:

$$\text{Procentage Of Agreement} = \frac{\text{Agreement}}{\text{Agreement} + \text{Disagreement}} \times 100 \%$$

(Grinnel, 1998: 160)

Berdasarkan hasil reliabilitas menyatakan bahwa:

- a. Instrument penilaian tes unjuk kerja dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.
- b. Instrumen lembar observasi dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.
- c. Model Pembelajaran dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.
- d. Materi yang akan diajarkan dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.

Hasil perhitungan reliabilitas instrument dapat dilihat pada Lampiran 3.

H. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Kriteria keberhasilan tindakan penilaian kemampuan unjuk kerja pembuatan pola badan sistem Soen kelas X Busana 2 SMK N 2 Godean yaitu 75% dari seluruh siswa, yaitu minimal 24 siswa dari 32 siswa dengan penilaian tes unjuk kerja mendapatkan minimal nilai 80.

Tabel 6. Kategori Penilaian Kemampuan Unjuk Kerja Pembuatan Pola Badan Sistem Soen

Nilai	Keterangan
≥ 80	Mampu
< 80	Belum Mampu

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk memastikan adanya peningkatan kemampuan unjuk kerja siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek dalam mata pelajaran pembuatan pola di SMK N 2 Godean adalah berupa data deskriptif kuantitatif. Pada statistik akan disajikan dalam bentuk penyajian data, table dan grafik. Sedangkan data kuantitatif berbentuk angka atau kualitatif yang diangkakan (*skoring*).

1. Analisis Data Penerapan *Project Based Learning*

Analisis data penerapan *project based learning* dilihat dari hasil refleksi deskriptif kualitatif.

Penskoran pada lembar observasi penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:

Rubrik penilaian :

Ya : memperoleh skor 1

Tidak : memperoleh skor 0

Rumus penilaian proses :

$$NPr = \frac{TS - e}{TS - max} \times 100$$

Keterangan :

NPr : Nilai proses

TS-e : Skor yang diperoleh

TS-Max : Total skor maksimum

(Sumber : adaptasi dari, Akbar. 2013:92)

2. Analisis Data Kemampuan Unjuk Kerja

Penskoran pada tes hasil unjuk kerja adalah sebagai berikut:

$$N=[(\Sigma\text{Skor Persiapan} \times 10\%)+(\Sigma\text{Skor Proses} \times 50\%)+(\Sigma\text{Skor Hasil} \times 40\%)]$$

3. Teknik Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang terdiri dari data aktivitas belajar psikomotor selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Analisis data kemampuan unjuk kerja siswa diperoleh dari skor masing-masing siswa dilihat dari Persiapan (10%), Proses (50%), dan Hasil (40%). Setelah mendapat perolehan kompetensi pada masing-masing siswa dicari rerata atau mean (M), median (Me) dan modus (Mo) dan standar deviasi.

a. Mean

Mean dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$M_x = \frac{\sum f_x}{N}$$

(Anas Sudijono, 2012:81)

Keterangan:

M_x : Mean (rata-rata)

$\sum f_x$: Jumlah dari hasil perkalian antara midpoint dari masing-masing interval dengan frekuensinya

N : *Number of cases*

b. Median

Adapun rumus untuk mencari median, sebagai berikut:

$$M_{dn} = \ell \left(\frac{\frac{1}{2}N - f_{kb}}{f_1} \right) x_i$$

(Anas Sudijono, 2012: 103)

Keterangan:

M_{dn} : Median

ℓ : *lower limit* (batas bawah nyata dari interval yang mengandung median)

N : *Number of cases*

f_{kb} : Frekuensi kumulatif yang terletak di bawah interval yang mengandung median

f_1 : Frekuensi aslinya (batas atas nyata dari interval yang mengandung median)

i : Interval kelas

c. Modus

Modus dihitung dengan menggunakan rumus:

$$M_o = \ell \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) xi$$

(Anas Sudijono, 2012: 103)

Keterangan :

M_o : Modus

ℓ : lower limit (batas bawah nyata dari interval yang mengandung median)

f_a : frekuensi yang terletak di atas interval yang mengandung modus

f_b : frekuensi yang terletak di bawah interval yang mengandung modus

i : interval kelas

d. Standar Deviasi

Rumus standar deviasi atau simpangan baku adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left[\frac{\sum fx}{N} \right]^2}$$

(Anas Sudijono, 2012: 103)

Keterangan

SD : Standar deviasi

f : frekuensi

x : nilai masing-masing respon

N : *Number of cases*

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban permasalahan yang dirumuskan sebelumnya. Analisis data penelitian ini menggunakan pendekatan presentase. Untuk mengetahui peningkatan kompetensi siswa disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relative atau tabel distribusi presentase dan tabel daftar nilai. Penggunaan presentase terhadap skor yang diperoleh dimaksudkan sebagai konversi untuk memudahkan dalam menganalisa hasil penelitian.

Adapun rumus data presentase adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

f = frekuensi yang sedang dicari presentasinya

N = jumlah frekuensi atau banyaknya individu

P = angka presentasi

(Kusnandar, 2013: 130)