

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian**

Lokasi penelitian ini yaitu dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cidaun, yang beralamat di Jl. Jayanti Desa Cidamar - Cidaun, Cianjur. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TPHP SMK Negeri 1 Cidaun Tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 24 orang, terdiri dari 9 orang siswa laki - laki dan 15 orang siswa perempuan.

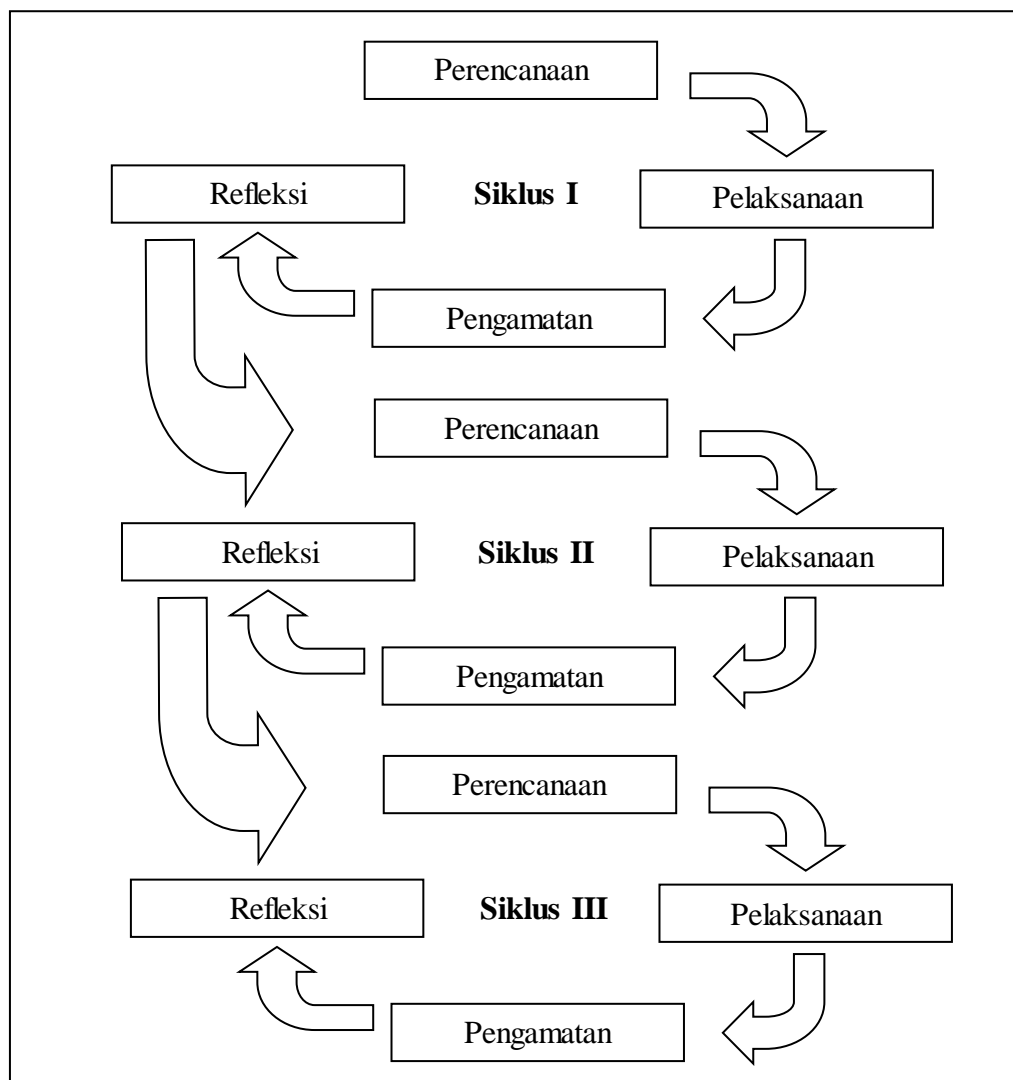
#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan bagian dari penelitian tindakan yang lebih memfokuskan objek penelitian terbatas hanya di dalam kelas, PTK bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah yang terdapat di dalam kelas. Penelitian ini menggunakan tiga siklus pembelajaran yang saling berhubungan. Tiap siklus terdiri atas beberapa tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

#### **3.3 Desain Penelitian**

Upaya mencari pembuktian dan solusi dari masalah yang diangkat dalam penelitian ini, Peneliti telah merancang desain penelitian dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan tiga siklus pembelajaran yang berhubungan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain PTK menurut Kemmis dan Mc. Taggart (dalam Arikunto, 2013) penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap yang terdiri dari merencanakan, melakukan tindakan, mengamati, dan merefleksi adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Diagram Desain Penelitian Tindakan Kelas

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menempuh tahapan-tahapan dalam siklus penelitian tindakan kelas. Dalam tiga siklus yang direncanakan menempuh empat tahapan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc. Taggart (dalam Arikunto, 2013). Penerapan keempat tahapan tersebut dalam penelitian ini, dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- a. Tahap perencanaan (*planning*)
  - 1) Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan
  - 2) Menentukan pokok bahasan

- 3) Mengembangkan skenario pembelajaran
  - 4) Membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
  - 5) Membuat instrumen penelitian
  - 6) Mengembangkan format evaluasi
  - 7) Mengembangkan format observasi pembelajaran
- b. Tahap pelaksanaan (*acting*)
- Menerapkan tindakan yang mengacu pada skenario pembelajaran inkuiri terbimbing yang telah dibuat pada RPP kompetensi dasar menerapkan penggunaan bahan tambahan makanan. Kegiatan yang dilakukan yaitu pada saat awal pembelajaran siswa diberikan *pre-test* terlebih dahulu. Setelah itu siswa diberikan pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa. Saat memasuki kegiatan inti, siswa dibimbing guru untuk mengidentifikasi dan menerapkan penggunaan bahan tambahan makanan menggunakan media belajar LKS sesuai dengan langkah pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa mengenai materi yang telah dipelajari.
- c. Tahap pengamatan (*observing*)
- Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis LKS dengan menggunakan lembar observasi penilaian afektif, psikomotorik, proses pembelajaran dan kegiatan siswa untuk bahan refleksi.
- d. Tahap refleksi (*reflecting*)
- Peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis LKS serta mengevaluasi kelemahan dan kekurangan dari tindakan yang telah berlangsung pada siklus I untuk menentukan alternatif jalan keluar untuk mengatasinya. Setelah melakukan evaluasi, peneliti membuat perencanaan ulang (*replanning*) sebagai upaya perbaikan untuk siklus ke II.

### 3.5 Instrumen Penelitian

#### 1. Lembar Observasi

Observasi digunakan untuk mengetahui hasil dan proses belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi proses pembelajaran, kegiatan siswa, penilaian afektif dan penilaian psikomotorik. Lembar observasi dalam penelitian ini membantu dalam proses observasi seperti untuk memantau proses dan dampak yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran, terutama untuk mendapatkan data yang akurat dilapangan untuk menata langkah-langkah perbaikan kegiatan pembelajaran kedepannya.

#### 2. Soal Tes

Tes yang diberikan ialah soal-soal yang berkaitan dengan materi yang dibahas. Pada penelitian ini siswa diberikan *pre-test* dan *post-test* disetiap siklus pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis dalam bentuk pilihan ganda. Tes ini dilakukan untuk melihat keberhasilan pada kegiatan pembelajaran di kelas.

### 3.6 Validasi Instrumen

Penelitian ini menggunakan validasi instrumen. Tujuan validasi ini adalah supaya instrumen yang akan digunakan pada penelitian memenuhi standar yang telah ditetapkan sehingga data yang diperoleh juga memenuhi standar yang ada. Setelah instrumen penelitian dibuat maka peneliti melakukan diskusi dan meminta masukan dan saran supaya instrumen yang akan digunakan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.

#### 3.6.1 *Judgement Expert* (Validasi Pakar)

Validasi untuk Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan *Judgement expert* (validasi pakar) yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa dan guru mata pelajaran. Materi disusun secara sistematis serta dilengkapi dengan gambar/ilustrasi dan soal-soal guna menambah kemandirian dan motivasi belajar siswa. Adapun kriteria penilaian dari setiap butir penilaian tersebut

yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK). Berikut hasil validasi *judgement expert* LKS disajikan pada Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1.** Data Hasil Validasi LKS oleh *Judgement Expert*

Siklus Ke-	Validator	Jumlah Butir Penilaian	Jumlah Penilaian				Keterangan
			SB	B	K	SK	
1	Ahli Materi	20	7	12	1	-	Layak tanpa revisi
	Ahli Bahasa	15	-	14	1	-	Layak tanpa revisi
	Guru Mata Pelajaran	4	-	4	-	-	Layak dengan revisi
2	Ahli Materi	20	4	15	1	-	Layak tanpa revisi
	Ahli Bahasa	15	3	11	1	-	Layak tanpa revisi
	Guru Mata Pelajaran	4	4	-	-	-	Layak tanpa revisi
3	Ahli Materi	20	2	18	-	-	Layak tanpa revisi
	Ahli Bahasa	15	1	13	1	-	Layak tanpa revisi
	Guru Mata Pelajaran	3	2	1	-	-	Layak tanpa revisi

Validasi untuk soal *pre-test* dan *post-test* dilakukan oleh guru produktif TPHP. Adapun kriteria penilaian dari setiap butir soal tersebut yaitu Valid dan Tidak Valid, kemudian untuk kategori soal yaitu Baik (B), Sedang (S), dan Jelek (J). Berikut hasil validasi *judgement expert* soal tes disajikan pada Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2.** Data Hasil Validasi Soal oleh *Judgement Expert*

Siklus Ke-	Validator	Jumlah Soal	Valid	Jumlah Penilaian		
				Baik	Sedang	Jelek
1	A	20	19	7	12	1
	B		19	5	14	1
	C		20	11	9	-
2	A	20	19	8	11	1
	B		18	8	10	2

Siklus Ke-	Validator	Jumlah Soal	Valid	Jumlah Penilaian		
				Baik	Sedang	Jelek
3	C	20	20	9	11	-
	A		17	11	6	3
	B		18	8	10	2
	C		20	12	8	-

Soal yang tidak valid dan memiliki kriteria jelek tidak digunakan pada *pre-test* dan *post-test* dalam pembelajaran.

### 3.6.2 Validitas

Validitas untuk soal tes menggunakan teknik korelasi *product moment* oleh Pearson (dalam Arikunto, 2009), sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y
- N = Jumlah subjek
- $\sum X$  = Jumlah skor setiap butir soal (jawaban yang benar)
- $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat dari skor setiap butir soal
- $\sum Y$  = Jumlah skor total
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total
- $\sum XY$  = Jumlah hasil kali dari variabel X dan Variabel Y

Hasil validitas instrumen kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui tinggi, sedang atau rendahnya validitas instrumen dengan klasifikasi sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai $r_{xy}$	Kriteria
$r_{xy} < 0$	Tidak Valid

Nilai $r_{xy}$	Kriteria
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2009)

Hasil uji validitas ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Validitas yang diukur merupakan validitas butir soal, ketentuan yang digunakan adalah skor 1 untuk butir soal yang dijawab benar dan skor 0 untuk butir soal yang dijawab salah.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas tes yang berjumlah 60 butir soal, jumlah yang valid sebanyak 48 soal dan yang tidak valid sebanyak 12 soal. Namun, pada penelitian ini soal yang akan digunakan untuk pengambilan tes kognitif adalah 15 butir soal tiap siklus. Butir soal yang sudah valid dapat digunakan untuk pengujian tes selanjutnya, sedangkan yang tidak valid tidak digunakan.

### 3.6.3 Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabilitas apabila hasil tes tersebut tetap apabila diteskan berkali-kali. Untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen atau alat evaluasi dilakukan dengan cara menghitung koefisien reliabilitas instrumen. Perhitungan koefisien reliabilitas ini dihitung dengan menggunakan rumus Spearman-Brown (dalam Arikunto, 2009) berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{(1+r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}})}$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$  =  $r_{xy}$  yang disebut sebagai indeks korelasi antar dua belah instrumen

Koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas sebagai berikut.

**Tabel 3.4** Klasifikasi Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2009)

Pengujian reliabilitas instrumen tes dilakukan pada 48 soal yang sudah valid. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *product moment* memakai angka kasar. Uji instrumen tes dengan reliabilitas ini ketentuannya apabila menjawab pertanyaan dengan benar maka skornya 1 dan apabila salah dalam menjawab pertanyaan maka skornya 0.

Hasil perhitungan dari reliabilitas tes 48 butir soal didapat  $r$  hitung 0,851. Nilai ini termasuk kategori reliabilitas sangat tinggi ( $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ ) atau dengan kata lain bahwa instrumen ini reliabel. Oleh karena itu, dapat disimpulkan instrumen ini layak untuk diujikan kepada siswa.

### 3.6.4 Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang mudah merangsang anak untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi di luar jangkauan (Arikunto, 2009). Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran adalah sebagai berikut :

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



Keterangan :

P = derajat kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa yang menjawab tes

Nilai daya pembeda yang diperoleh kemudian diinterpretasikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.5.** Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai IK	kriteria
$IK \leq 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq IK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
$IK \leq 1,00$	Sangat Mudah

(Arikunto,2009)

Uji tingkat kesukaran dilakukan pada 48 butir soal yang sudah valid. Perhitungan tingkat kesukaran secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4. Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran pada 48 soal tersebut disajikan pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6.** Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria	Nomor butir soal	Jumlah butir soal
Sukar	10, 18, 21, 44	4
Sedang	3, 4, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 42, 43, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 60	34
Mudah	1, 2, 4, 6, 7, 8, 15, 28, 34, 41, 48	10
	Jumlah	48

### 3.6.5 Daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal terlebih dahulu menentukan skor total siswa dari siswa yang memperoleh skor tinggi ke

rendah. Kemudian hitung daya pembeda dengan menggunakan rumus berikut ini.

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

Keterangan :

DP = Daya pembeda

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya kelompok peserta atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = Banyaknya kelompok peserta bawah yang menjawab soal dengan benar

Nilai daya pembeda yang diperoleh kemudian diinterpretasikan pada kategori berikut ini.

**Tabel 3.7** Kriteria Daya Pembeda

Nilai DP	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Arikunto, 2009)

Uji daya pembeda dilakukan pada 48 soal yang sudah valid. Kriteria daya pembeda mengacu pada Tabel 3.7. hasil perhitungan daya pembeda pada 48 butir ini disajikan pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8** Hasil Uji Daya Pembeda

Kriteria	Nomor butir soal	Jumlah butir soal
Sangat Jelek	11	1
Jelek	10, 14, 41	3
Cukup	1, 2, 6, 8, 13, 16, 18, 25, 26, 28, 30, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 58	25
Baik	3, 4, 7, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 31,	19

	33, 34, 35, 43, 52, 53, 55, 60	
Sangat baik	-	-
Jumlah		48

Soal yang memiliki kriteria sangat jelek dan jelek tidak digunakan. Pada penelitian ini jumlah soal yang digunakan dalam *pre-test* dan *post-test* yaitu 45 soal (15 soal tiap siklus).

### 3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi dan tes pada setiap pelaksanaan pembelajaran kemudian diolah atau dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 3.7.1 Analisis Tes Hasil Belajar

##### a. Menghitung Nilai Rata-rata

Nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus (Sukardi, 2008):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Rata-rata nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyaknya data}}$$

Rata-rata nilai siswa yang telah diperoleh kemudian dikonversikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.9.** Katagori tafsiran rata-rata hasil belajar kognitif siswa

Nilai rata-rata	Keterangan
40-55	Sangat rendah
56-65	Rendah
66-75	Sedang
76-85	Tinggi
86-100	Tinggi sekali

(Sukardi, 2008)

Untuk Efektifitas peningkatan Hasil belajar dapat diketahui dengan menggunakan teknik *Normalized Gain*, yaitu dengan rumus:

$$N-Gain = \frac{Skor\ post\ test - Skor\ pre\ test}{Skor\ Maksimum - Skor\ pre\ test}$$

Skala nilai yang digunakan pada data *N-Gain* terdapat pada Tabel 3.10 berikut:

**Tabel 3.10.** Kriteria *Normalized Gain*

<i>Skor N-Gain</i>	<i>Kriteria N-Gain</i>
$0,70 < N-Gain$	Tinggi
$0,30 < N-Gain \leq 0,70$	Sedang
$N-Gain \leq 0,30$	Rendah

(Hake, 1998)

b. Menghitung Presentase Jumlah Siswa Tuntas

Untuk menghitung presentase jumlah siswa yang tuntas atau telah memenuhi nilai KKM (75) pada kompetensi dasar Penggunaan bahan tambahan makanan, diformulasikan sebagai berikut:

$$\% \text{ Siswa Tuntas} = \frac{\text{Siswa tuntas (memenuhi Nilai KKM)}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100$$

(Prihardina dalam Purwanti, 2013)

### 3.7.2 Analisis Hasil Observasi

Data observasi yang dimaksud adalah data hasil observasi implementasi proses pembelajaran dan kegiatan siswa. Untuk mengetahui implementasi proses pembelajaran dan kegiatan siswa selama kegiatan berlangsung dinilai menggunakan kriteria “Ya” dan “Tidak”. Setelah itu, jumlah keterlaksanaan tersebut dihitung jumlah keterlaksanaanya dengan rumus (Yuliati dalam Purwanti, 2013).

Rumus yang dihitung untuk menghitung presentase keterlaksanaan pembelajaran adalah:

$$\% \text{ Proses Pembelajaran} = \frac{\sum \text{Aktifitas yang terlaksana}}{\sum \text{seluruh Aktifitas}} \times 100$$

Rumus yang dihitung untuk menghitung presentase kegiatan siswa adalah:

$$\% \text{ Aktifitas Siswa} = \frac{\sum \text{Aktifitas yang terlaksana}}{\sum \text{seluruh Aktifitas}} \times 100$$

### 3.7.3 Analisis Penilaian Sikap

Menurut Permendikbud nomor 104 Tahun 2014, penilaian sikap menggunakan rentang 1-4 dengan kriteria: (4) Jika empat indikator terlihat, (3) Jika tiga indikator terlihat, (2) Jika dua indikator terlihat dan (1) Jika satu indikator terlihat. Setelah itu nilai akhir (NA) ditentukan oleh modus, yaitu nilai yang banyak muncul.

**Tabel 3.11.** Katagori tafsiran rata-rata hasil belajar afektif siswa

Modus	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Permendikbud, 2014)

### 3.7.4 Analisis Penilaian Psikomotorik

Data hasil belajar psikomotorik siswa yang sudah didapat kemudian diolah dengan menghitung skor total hasil belajar psikomotorik setiap aspeknya dan menghitung presentasinya berdasarkan rumus berikut:

$$\% \text{ Psikomotorik} = \frac{\sum \text{Skor aspek yang muncul}}{\sum \text{Total aspek}} \times 100$$

Kemudian presentase yang sudah didapat ditentukan berdasarkan kategorinya. Berikut tabel interpretasi hasil belajar psikomotor siswa.

**Tabel 3.12.** Katagori tafsiran rata-rata hasil belajar psikomotor siswa

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
90 – 100	Sangat terampil
75 – 89	Terampil
55 – 74	Cukup Terampil
31 – 54	Kurang Terampil
0 - 30	Sangat Kurang Terampil

(Panggabean dalam Purwanti, 2013)