

BAB III

METODE PENELITIAN

A. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan yaitu *Pre-Experimental* yaitu penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin ada kelas kontrol. Desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2017, hlm. 74).

B. DESAIN PENELITIAN

Desain yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Data yang digunakan hanya dari perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* pada materi keanekaragaman hayati menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli. Desain *One-Group Pretest-Posttest* dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1: DESAIN ONE-GROUP PRETEST-POSTTEST

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2017, hlm. 74-75)

Keterangan :

O₁ = Nilai *Pretest* (Sebelum diberi perlakuan)

O₂ = Nilai *Posttest* (Setelah diberi perlakuan)

X = Perlakuan yang digunakan berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli

Pemberian *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran

Problem Based Learning disertai Media Asli yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

C. SUBJEK DAN OBJEK PENELITIAN

1. Subjek Penelitian

a. Populasi

Berdasarkan sasaran, populasinya adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 18 Bandung yang terdiri dari 6 kelas dalam topik pembelajaran keanekaragaman hayati. 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, 2017, hlm 80).

b. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA sebagai kelas eksperimen. Sampel ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel pertimbangan) yang diawali dengan pemberian tes pada setiap kelas, kemudian hasil dari tes tersebut dihitung. Kelas yang memperoleh hasil pada nilai tengah atau median dipilih menjadi sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili) (Sugiyono, 2017, hlm 81).

2. Objek Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 18 Bandung, Jl. Madesa No.18 Situgunting, Bojongloa Kaler, Kopo, Kota Bandung. Objek pada penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa mengenai topik keanekaragaman hayati.

D. OPERASIONALISASI VARIABEL

Pada penelitian yang berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Disertai Media Asli untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati” menggunakan variabel

bebas (*Independent*) dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli dan variabel terikat (*Dependent*) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan teknik dalam pengumpulan data, yaitu dilakukan tes objektif. Tes objektif berupa pilihan ganda yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* yang isi soalnya sama yaitu 30 soal pilihan ganda. *Pretest* diberikan kepada siswa sebelum siswa diberi perlakuan untuk memperoleh informasi pengetahuan awal siswa dan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2017, hlm. 102). Jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen dalam bentuk tes dan non-tes.

a. Tes

Instrumen tes yang digunakan untuk menilai hasil belajar siswa atau untuk mengukur aspek kognitif berupa tes objektif. Penyusunan instrumen tes ini mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dibuat. Soal-soal tes terdiri dari pertanyaan-pertanyaan pada pokok bahasan materi keanekaragaman hayati berbentuk 30 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Tes ini dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*) terhadap setiap peserta didik yang dijadikan sampel penelitian. Soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama, hal ini dimaksudkan supaya tidak ada perbedaan kemampuan yang terjadi. Instrumen *pretest* dan *posttest* tersebut telah di *judgement* dan disetujui oleh dosen ahli.

b. Non Tes

Instrumen non-tes dalam penelitian ini digunakan untuk penilaian aspek afektif (sikap) dan aspek psikomotor (keterampilan) yaitu dengan menggunakan lembar penilaian sikap siswa dan lembar penilaian kinerja siswa. Lembar penilaian ini berfungsi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dari aspek afektif dan psikomotor yang terbentuk selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Penilaian Aspek Afektif

Lembar penilaian aspek afektif merupakan lembar yang digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar siswa dari aspek afektif. Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli. Pada penilaian aspek afektif terdapat lima aspek yang di nilai, yaitu rasa ingin tahu, tanggung jawab, tekun, disiplin dan bekerjasama baik secara individu maupun berkelompok dan kerjasama dalam kelompok. Skor untuk masing-masing aspek berupa angka dari 1-4, pada tahap akhir skor akan dirata-ratakan.

Contoh Lembar Penilaian Afektif

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Jumlah Skor	Nilai
		Rasa Ingin Tahu	Tanggung Jawab	Tekun	Disiplin	Bekerjasama		

Keterangan Skor:

- 4 = Baik sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

Tabel 3.2: CONTOH RUBRIK PENILAIAN AFEKTIF

No	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik Afektif
1.	Rasa Ingin Tahu	4	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif, selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> disertai media asli berlangsung.
		3	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, namun tidak terlalu antusias, aktif, selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> disertai media asli berlangsung.
		2	Kurang menunjukkan rasa ingin tahu, tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif jika disuruh.
		1	Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan dan pembelajaran, sulit terlibat aktif walaupun telah didorong untuk terlibat.
2.	Tanggung Jawab	4	Menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik, dan tepat waktu.
		3	Menyelesaikan tugas namun belum menunjukkan hasil yang tepat.
		2	Menyelesaikan tidak tepat waktu.
		1	Tidak menyelesaikan tugas.
3.	Tekun	4	Banyak sekali mencari informasi serta memahami pertanyaan/masalah yang terdapat pada LKPD selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> disertai media asli.
		3	Banyak mencari informasi serta memahami pertanyaan/masalah yang terdapat pada LKPD selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> disertai media asli.
		2	Kurang banyak mencari pertanyaan/masalah yang terdapat pada LKPD serta memahami materi selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik Afektif
			<i>Problem Based Learning</i> disertai media asli.
		1	Tidak mencari informasi serta memahami pertanyaan/masalah yang terdapat pada LKPD selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> disertai media asli.
4.	Disiplin	4	Mengerjakan tugas sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan tepat waktu.
		3	Mengerjakan tugas sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan kurang tepat waktu.
		2	Mengerjakan tugas tidak sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan kurang tepat waktu.
		1	Tidak mengerjakan tugas dan tidak mengumpulkan tugas.
5.	Bekerjasama	4	Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain.
		3	Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain
		2	Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain
		1	Kurang aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

2) Penilaian Aspek Psikomotor

Lembar penilaian aspek psikomotor merupakan lembar yang digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar siswa dari aspek psikomotor atau keterampilan. Penilaian dilakukan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli. Pada penilaian aspek psikomotor terdapat empat aspek yang dinilai, yaitu berdiskusi dalam merumuskan masalah, melakukan pengamatan secara cermat,

keaktifan bertanya, dan membuat catatan hasil analisis. Skor untuk masing-masing aspek berupa angka dari 1-4, pada tahap akhir skor akan dirata-ratakan.

Contoh Lembar Penilaian Psikomotor

Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai																Nilai
	Berdiskusi dalam merumuskan masalah				Melakukan pengamatan secara cermat				Keaktifan bertanya				Membuat catatan hasil analisis				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

Keterangan Skor

- 4 = Baik sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

Tabel 3.3: CONTOH RUBRIK PENILAIAN PSIKOMOTOR

No	Aspek yang dinilai	Skor	Ranah Psikomotor
1.	Berdiskusi dalam merumuskan masalah	4	Peserta didik merumuskan masalah dengan cepat, tepat dan berkaitan jelas dengan materi.
		3	Peserta didik merumuskan masalah dengan tepat dan berkaitan dengan materi.
		2	Peserta didik merumuskan masalah berkaitan dengan materi namun kurang tepat.
		1	Peserta didik merumuskan masalah namun tidak tepat dan tidak berkaitan dengan materi.
2.	Melakukan pengamatan dengan cermat	4	Peserta didik sangat serius dan cermat dalam mengamati selama proses pengamatan.
		3	Peserta didik serius dan cermat dalam mengamati selama proses pengamatan.

No	Aspek yang dinilai	Skor	Ranah Psikomotor
		2	Peserta didik kurang serius dalam mengamati selama proses pengamatan.
		1	Peserta didik tidak serius dalam mengamati selama proses pengamatan.
3.	Keaktifan bertanya	4	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan tepat.
		3	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar tetapi kurang tepat.
		2	Siswa menjawab pertanyaan tetapi tidak benar.
		1	Siswa sama sekali tidak menjawab pertanyaan.
4.	Membuat catatan hasil analisis	4	Siswa membuat catatan hasil analisis materi keseluruhan.
		3	Siswa mencatat hasil analisis materi namun hanya sebagian.
		2	Siswa membuat catatan namun hanya sedikit.
		1	Siswa tidak membuat catatan hasil analisis.

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

F. TEKNIK ANALISIS DATA

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sejumlah data kuantitatif yaitu penilaian aspek kognitif yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*, nilai aspek afektif yang diperoleh dari penilaian sikap, nilai psikomotor yang diperoleh dari penilaian kinerja. Setelah data-data tersebut diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Berikut ini adalah uraian teknik analisis data penelitian dengan menggunakan statistik dan analisis data dengan SPSS:

1. Pengolahan Data Kognitif

a. Uji N-Gain

Setelah didapat data hasil *pretest-posttes* kemudian dihitung gainnya, hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan

sesudah diberikan perlakuan pada proses pembelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari rumus di bawah ini.

$$n\text{-Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}}$$

(Hake, 2002 dalam Halimah, *dkk.* 2015)

Setelah diperoleh nilai n-Gain, hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria n-gain yang dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4: KATEGORI TINGKAT N-GAIN

Interpretasi n-Gain	Kategori
$n\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 < n\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang
$n\text{-Gain} < 0,3$	Rendah

(Hake, 2002 dalam Halimah, *dkk.* 2015)

b. Analisis Data Menggunakan SPSS

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Setelah data *pretest* dan *posttest* terkumpul, maka dilakukan pengolahan data dengan menggunakan program *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 24 for windows*. Berikut adalah langkah-langkah pengolahan data yang digunakan dalam penelitian.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang baik dan layak untuk membuktikan data tersebut distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilihat dari data hasil *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas hasil data *pretest* dan *posttest* yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 24 for windows*. Dengan kriteria keputusan dalam uji normalitas pada SPSS menurut Arifin (2017, hlm. 85) adalah:

- a) Jika nilai signifikansi $> 0,05$, data tersebut berdistribusi normal.
- b) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro – Wilk* dan dinyatakan data berdistribusi normal kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas hipotesis.

2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan setelah pengujian normalitas dengan distribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan *paired sample t test*. Menurut Arifin (2017, hlm. 101) *paired sample t test* atau uji beda dua sampel berpasangan yaitu sampel yang sama mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Dalam penelitian ini terdapat dua sampel yang berhubungan dengan yang lain, yaitu sampel yang belum diberikan perlakuan dan sampel yang sudah diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai media asli. *Paired sample t test* menggunakan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 24 for windows* dengan taraf signifikan 0,05. Dengan kriteria keputusan dalam *paired sampel t test* pada SPSS menurut Arifin (2017, hlm. 104) terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan klasik dan pendekatan probabilistik. Berikut adalah penjelasan kriteria keputusannya.

a) Pendekatan klasik

(1) Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

(2) Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

b) Pendekatan probabilistik, membandingkan nilai probabilitas atau signifikansi dengan α (alpha)

(1) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_a ditolak.

(2) Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima.

Dengan hipotesis statistik yang dibuat untuk menentukan keefektifan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- (a) H_0 = Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

- (b) H_a = Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

c. Analisis Menggunakan Statistik Klasik

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Setelah data *pretest* dan *posttest* terkumpul, maka dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Menguji normalitas dari masing-masing kelas untuk mengetahui apakah nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Menentukan rentang (r): data terbesar – data terkecil;
- Menentukan banyak interval kelas: $1 + 3,3 \log n$ (n= banyak data);
- Menentukan panjang kelas interval (P);

$$P = \frac{\text{rentang kelas}}{\text{banyak kelas}}$$

(Suhaerah, 2014, hlm 8)

- Membuat tabel distribusi frekuensi;
- Menentukan rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (SD)

$$\bar{x} = \frac{\sum f x_i}{\sum f}$$

$$S = \frac{n \sum f_i x_i - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

(Suhaerah, 2014, hlm. 46)

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata hitung
 S^2 = Standar deviasi (varian)
 $\sum f x_i$ = Jumlah perkalian frekuensi dengan nilai tengah
 $\sum f$ = Jumlah frekuensi
 n = Jumlah sampel
- f) Menentukan nilai Z score:

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{SD}$$

(Suhaerah, 2014, hlm. 46)

Keterangan:

Z = *Standard score* atau *z-Score*
 \bar{x} = Rata-rata hitung
 SD = Standar deviasi

- g) Menentukan luas interval (L);
- h) Menentukan panjang frekuensi diharapkan (f_e);
- i) Menentukan frekuensi pengamatan (f_o);
- j) Menentukan nilai Chi Kuadrat (X^2);

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

(Suhaerah, 2014, hlm. 47)

Keterangan:

f_o = hasil pengamatan
 f_e = frekuensi yang diharapkan

- k) Membandingkan nilai X^2 dengan X^2 tabel dengan $dk=k-3$ dan taraf kepercayaan 99% (0,01), jika X^2 hitung < X^2 tabel maka populasi berdistribusi normal, jika sebaliknya maka populasi berdistribusi tidak normal (Suhaerah, 2012, hlm. 44).

2) Uji Hipotesis

Sedangkan jika analisis data menggunakan statistik klasik dengan sampel lebih besar dari 30 maka digunakan pengujian parametrik dengan menggunakan uji Z dengan langkah-langkah berikut:

- a) Menentukan nilai kategori Hipotesis sebagai berikut:

$$\text{Kategori hipotesis} = \text{Nilai proporsi} - \text{Rata-rata pretest}$$

(Hidayat dalam Devi, 2017, hlm. 49)

- b) Menentukan Z hitung:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

(Hidayat dalam Devi, 2017, hlm. 49)

Keterangan:

x = Banyak data yang termasuk kategori hipotesis

n = Banyak data

p = proporsi pada hipotesis 0,75

c) Menentukan Z tabel:

$$0,5 - \alpha 0,05$$

(Hidayat dalam Devi, 2017, hlm. 49)

Membandingkan nilai Z_{hitung} dengan nilai Z_{tabel} . Dengan hipotesis statistik yang dibuat untuk menentukan keefektifan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Pengujian hipotesis.

(1) $H_0 = Z_{hitung} < Z_{tabel} / t \alpha =$ Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

(2) $H_a = Z_{hitung} > Z_{tabel} / t \alpha =$ Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

c. Pengolahan Data Afektif

Data hasil penilaian aspek afektif diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data ini diambil dengan menggunakan format penilaian ranah afektif. Penilaian aspek afektif dilakukan terhadap lima aspek penilaian yang disesuaikan dengan materi dan kemampuan belajar siswa. Data hasil penilaian sikap kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada aspek afektif.

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

Keterangan:

NP : Nilai persen yang dicari

R : Skor yang diperoleh siswa

Sm : Skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100% : Bilangan tetap

Dari data hasil analisis diketahui peningkatan hasil belajar pada aspek afektif, kemudian presentase hasil ketercapaian yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata dengan mencocokkan kategori merujuk pada pedoman penilaian. Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5: KATEGORISASI PRESENTASE PENINGKATAN ASPEK AFEKTIF

Tingkat penguasaan	Kategori
86-100%	Sangat baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤ 54%	Kurang sekali

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

d. Pengolahan Data Psikomotor

Data yang diperoleh dari hasil penilaian kinerja yaitu melalui observasi terhadap siswa yang diproses saat pembelajaran berlangsung kemudian dianalisis untuk mengetahui presentase siswa pada peningkatan aspek psikomotor.

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

Keterangan:

NP : Nilai persen yang dicari

R : Skor yang diperoleh siswa

Sm : Skor maksimum dari tes yang bersangkutan

100% : Bilangan tetap

Dari data hasil analisis diketahui peningkatan hasil belajar pada aspek psikomotor, kemudian presentase hasil ketercapaian yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata dengan mencocokkan kategori yang merujuk pada pedoman penilaian. Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6: KATEGORISASI PRESENTASE PENINGKATAN ASPEK PSIKOMOTOR

Tingkat penguasaan	Kategori
86-100%	Sangat baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤ 54%	Kurang sekali

(Purwanto, 2017, hlm. 102)

G. PROSEDUR PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Mencari masalah yang akan dijadikan rumusan masalah dalam judul penelitian
- b. Mengajukan judul kepada ketua program studi biologi
- c. Judul disetujui
- d. Membuat proposal
- e. Melakukan seminar proposal
- f. Revisi proposal
- g. Pembuatan BAB I Pendahuluan
- h. Pembuatan BAB III, Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrument penelitian
- i. Pembuatan surat izin penelitian

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Pemberian Tes Awal (*Pretest*)

Pretest dilakukan sebelum pembelajaran dimulai atau sebelum diberikan perlakuan yang dilakukan pada kelas eksperimen, dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa.

- b. Kegiatan Pelaksanan

Kegiatan pelaksanaan dilakukan dengan memberikan pembelajaran berupa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli yang dilaksanakan di kelas X MIPA.

c. Pemberian tes Akhir (*Posttest*)

Posttest dilakukan setelah siswa mendapatkan pembelajaran atau setelah diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Media Asli. Soal *posttest* sama dengan soal *pretest*, hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

3. Tahap akhir

Pada tahap akhir penelitian dilakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan pengujian statistik dengan membandingkan hasil dari *pretest* dan *posttest* sebagai hasil belajar siswa dan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian.