

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Definisi Operasional**

- a. Pendekatan Nilai: merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menerapkan kesatuan nilai-nilai yang dikaitkan dengan pokok bahasan yang sedang diajarkan. Pendekatan nilai dibatasi pada penanaman dan pengembangan nilai-nilai praktis, intelektual, sosial-politik, pendidikan dan nilai religi.
- b. Ekosistem : suatu lingkungan di mana terjadi interaksi antara faktor-faktor abiotik dengan organisme yang hidup di dalamnya dan organismenya.
- c. Pemahaman konsep ekosistem mencakup kemampuan siswa untuk dapat memahami fakta dan prinsip yang terkait dengan konsep ekosistem, memperkirakan penyebab dari fenomena alam yang terjadi di Indonesia dan menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari atau dilingkungan sekitarnya. Pengukuran pemahaman terhadap konsep diukur dengan menggunakan butir-butir soal konsep ekosistem.
- d. Aspek Afektif : aspek-aspek yang berorientasi kepada ranah sikap, seperti kepedulian lingkungan sekitar , kesukarelaan dalam menolong orang lain, kepercayaan akan penciptaan dan pengaturan Sang Pencipta, kemampuan dalam bekerjasama, kecermatan, ketekunan. Aspek afektif akan dinilai dengan menggunakan skala sikap.

#### **B. Jenis dan Desain Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan nilai (variabel bebas) terhadap hasil belajar kognitif dan pengembangan nilai afektif (variabel terikat) digunakan metode eksperimen. Beberapa faktor yang diperkirakan dapat mempengaruhi variabel bebas dan terikat tidak dikontrol oleh peneliti. Oleh karena itu,

penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest-Posttest Design* berupa rancangan eksperimen yang menggunakan satu kelompok tunggal atau tidak ada control (Arikunto,1997: 83). Dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Observasi yang dilakukan sebelum perlakuan ( $T_1$ ) disebut *pretest* (tes awal), dan observasi sesudah perlakuan ( $T_2$ ) disebut *posttest* (tes akhir). Perbedaan (*gain*) antara tes awal dan tes akhir diasumsikan merupakan efek dari perlakuan dan selama pembelajaran dilakukan observasi. Rancangan penelitian yang digunakan adalah dalam bentuk bagan sebagai berikut (Tabel 3.1).

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design***

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas Eksperimen	T1	X	T2

Keterangan:

$T_1$  = tes awal

X = perlakuan dengan menggunakan pendekatan nilai

$T_2$  = tes akhir

### C. Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan sejumlah informasi tentang proses dan hasil belajar yang diperoleh siswa sebagai akibat adanya penggunaan pendekatan nilai pada proses pembelajaran materi ekosistem. Dalam penelitian ini subjek penelitian adalah siswa kelas 7 di salah satu SMP Swasta yang berlokasi di kota Bandung pada semester genap tahun ajaran 2008/2009.

Agar informasi yang diperoleh sesuai sasaran penelitian maka ditetapkan syarat menjadi anggota sampel adalah mengikuti *pretest*, perlakuan, dan *posttest*. Apabila salah satu syarat ini tidak diikuti, dinyatakan gugur sebagai sampel.

#### **D. Prosedur Penelitian**

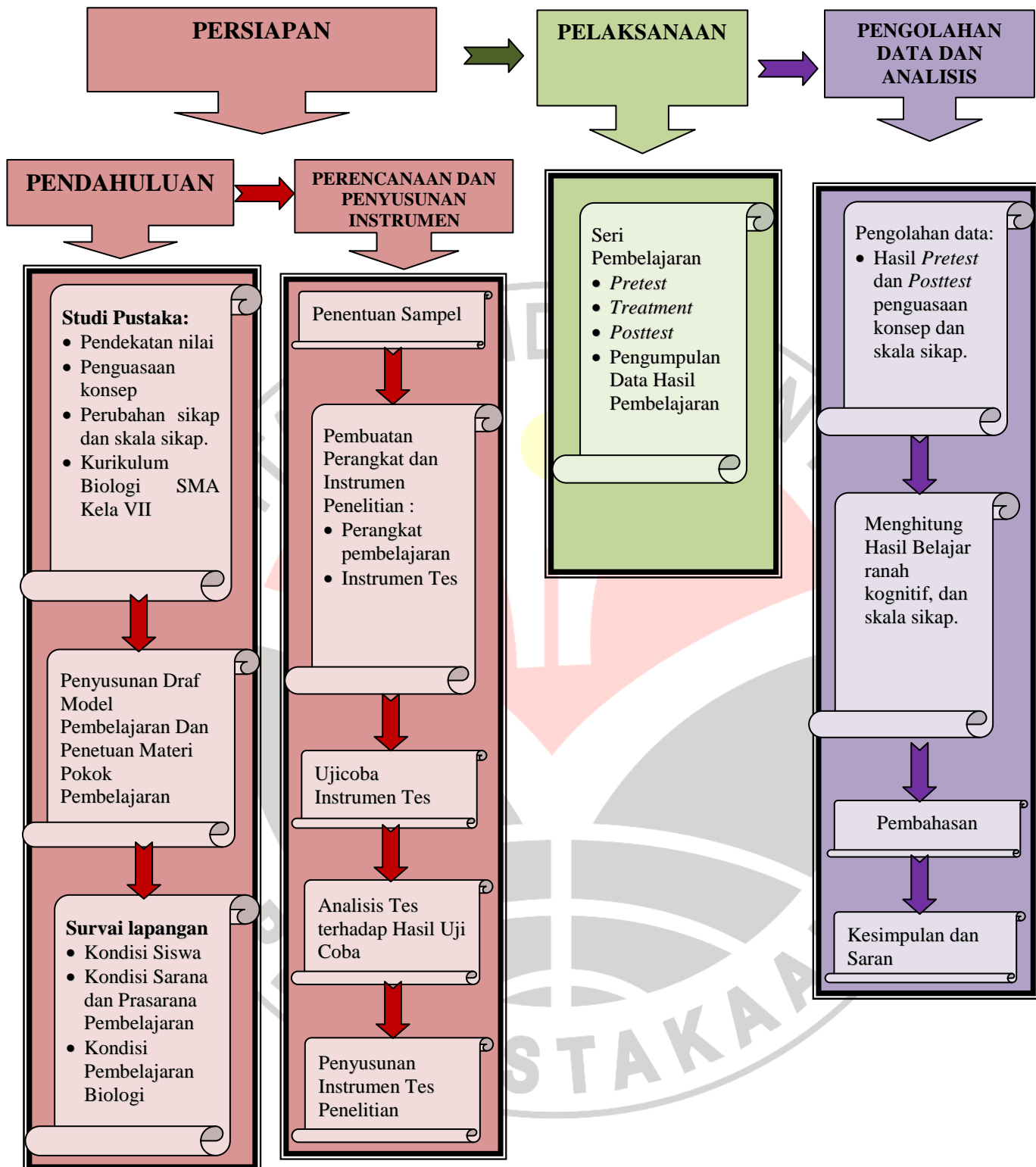
Prosedur penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan, mulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

##### **1. Tahap Persiapan**

Langkah awal sebelum dilaksanakannya penelitian ini adalah sebuah persiapan yang dimulai dengan kajian pustaka untuk mengaji sumber-sumber yang berkaitan dengan pendekatan nilai, penguasaan konsep dan perubahan sikap. Selanjutnya, persiapan hal-hal yang berhubungan dengan administrasi seperti instrumen penelitian, perizinan dan yang lainnya. Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian dilapangan maka peneliti menemui kepala sekolah salah satu SMP swasta di Bandung untuk menyampaikan perizinan mengenai pelaksanaan penelitian. Sekaligus menentukan sampel dan waktu pelaksanaan penelitian. Melakukan studi pendahuluan terhadap kelas yang dijadikan sampel penelitian. Melakukan uji coba dan analisis instrument.

##### **2. Tahap Pelaksanaan**

Setelah melalui tahap persiapan selesai dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan memberikan *pretest*, kemudian *treatment* dan *posttest*. Setelah data diperoleh langkah selanjutnya adalah tahap pengolahan data dan analisis data hasil penelitian. Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil analisis data penelitian dan saran.



**Gambar 3.1**  
**Diagram Prosedur Penelitian**

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi skenario pembelajaran, lembar observasi, soal penguasaan konsep dan soal pernyataan sikap.

### a. Skenario Pembelajaran

Skenario pembelajaran yang disusun sebagai perencanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan nilai, memberikan arahan dalam pelaksanaan pembelajaran konsep ekosistem dengan pendekatan nilai. Pembelajaran disesuaikan dengan skenario yang telah dibuat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan diharapkan tercapai setelah siswa belajar konsep ekosistem dengan pendekatan nilai.

### b. Soal Penguasaan Konsep

Soal penguasaan konsep yang digunakan pada uji coba instrumen sebanyak 20 soal, setelah dilakukan uji coba soal yang tersaring dan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 soal. Untuk soal penguasaan konsep dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 alternatif pilihan dengan masing-masing item diberi bobot 1. Ranah kognitif penguasaan konsep ekosistem yang digunakan dalam tes ini meliputi aspek mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3). Penyebaran soal berdasarkan jenjang kognitif dapat dilihat dalam tabel 3.2

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep**

Jenjang Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	%
C1	1, 6, 7, 8, 11, 12	6	40
C2	2, 3, 4, 5, 13	5	33
C3	9, 10, 14, 15	4	27
Jumlah		15	100

c. Soal Pernyataan Sikap

Soal pernyataan sikap dalam bentuk skala Likert dengan 3-5 alternatif pilihan. Untuk pernyataan sikap dengan menetapkan skor menggunakan skala sikap *Likert* seperti yang dijelaskan Azwar (1995: 140) seperti pada tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Penetapan Skor Pernyataan Sikap**

Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
Positif	4	3	2	1	0
Negatif	0	1	2	3	4

Persebaran nilai sains yang terdapat dalam soal pernyataan sikap dapat dilihat dalam tabel 3.4

**Tabel 3.4**  
**Persebaran Nilai Sains Dalam Pernyataan Sikap**

No	Nilai Sains	$\Sigma$	%	Pernyataan Sikap					
				No Pernyataan (+)	$\Sigma$	%	No Pernyataan (-)	$\Sigma$	%
1	Praktis	2	10	2, 10	2	10	-	0	0
2	Religi	4	20	1, 5	2	10	7, 18	2	10
3	Sosial-Politik	5	25	3, 9	2	10	4, 11, 12	3	15
4	Intelektual	6	30	14, 15	2	10	6, 8, 16, 19	4	20
5	Pendidikan	3	15	13, 20	2	10	17	1	5
Total		20	100		10	50		10	50

## F. Analisis Instrumen.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu diuji cobakan dengan tujuan agar diperoleh instrumen yang valid dan reliabel sehingga informasi yang dikumpulkan adapat menjadi data yang dipertanggungjawabkan. Instrumen yang diuji cobakan adalah tes penguasaan konsep dan skala sikap.

### 1. Uji coba perangkat penguasaan konsep

Untuk mengetahui apakah soal yang akan digunakan dalam penelitian ini memenuhi kriteria soal yang baik, maka dilakukan uji coba dahulu. Hasil uji coba dianalisis tiap item dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### a. Menguji daya pembeda

Menurut Arikunto (2005:211) daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminiasi (D), untuk mencarinya dapat digunakan rumus:

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

( Arikunto, 2005:213)

Dimana :  $B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$J_A$  = jumlah peserta tes kelompok atas

$J_B$  = jumlah peserta tes kelompok bawah

Pencapaian daya pembeda berdasarkan kriterianya pada tabel 3.5

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi daya pembeda**

Indeks diskriminasi	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto,2005 : 218)

Dari hasil uji coba instrumen diperoleh berbagai daya pembeda dari setiap butir soal. Adapun rekapitulasi hasil perhitungan daya pembeda setiap butir soal yang selanjutnya digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini:

**Tabel 3.6**  
**Rekapitulasi Hasil Perhitungan Daya Pembeda**

Klasifikasi	Nomor soal	Jumlah Soal	Persentase (%)
Jelek	9,10,20	3	20 %
Cukup	2, 6, 11,12	4	27 %
Baik	7, 8,15,16,18,19	6	40 %
Baik sekali	4,14	2	13 %
Total		15	100 %

b. Menghitung indeks kesukaran

Tingkat Kesukaran suatu butir soal merupakan gambaran mengenai sukar atau tidaknya suatu butir soal. Tingkat Kesukaran dapat juga disebut sebagai Taraf Kemudahan. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*), adapun rumus untuk mencarinya, yaitu:



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

(Arikunto, 2005:208)

Keterangan : P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi indeks kesukaran**

Indeks kesukaran	Klasifikasi
0,10 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2005 : 210)

Hasil uji coba instrumen pada setiap butir soal diperoleh berbagai tingkat kesukaran.

Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada tabel 3.8

di bawah ini:

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran**

Klasifikasi	No soal	Jumlah soal	Persentase (%)
Sukar	12,16	2	13 %
Sedang	4, 14, 15, 20	4	27 %
Mudah	2, 6, 7, 8, 9, 10,11, 18, 19	9	60 %
Total		15	100 %

c. Menguji validitas soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Arikunto,2002:144). Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Rumus yang digunakan untuk validitas yaitu rumus korelasi *product moment* :

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

(Arikunto,2005 : 72)

Keterangan :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X = skor tiap butir soal.

Y = skor total tiap butir soal.

N = jumlah siswa.

Selain itu juga digunakan interpretasi berdasarkan kategori sesuai tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Klasifikasi Koefisien Korelasi**

Koefisien korelasi	Klasifikasi
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2005:75)

Dari hasil uji coba butir soal diperoleh berbagai validitas butir soalnya. Rekapitulasi hasil perhitungan validitas dapat dilihat pada tabel 3.10 soal dengan validitas sangat rendah dan rendah ada yang direvisi dan ada yang tidak digunakan.

**Tabel 3.10**  
**Rekapitulasi Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal**

Klasifikasi	Nomor soal	Jumlah soal	Persentase (%)
Sangat tinggi	-	0	0
Tinggi	-	0	0
Cukup	2, 6	2	13 %
Rendah	4, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20	10	67 %
Sangat rendah	9, 10, 14	3	20 %
Total		15	100 %

#### d. Menguji reliabilitas soal

Reliabilitas tes merupakan ukuran yang menyatakan konsistensi alat ukur yang digunakan. Arikunto (2007:154) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu (tes). Suatu tes dapat mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.

Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode belah dua (*split-half method*) ganjil-genap. Rumus pembelahan ganjil-genap tersebut adalah: (Arikunto, 2007:93).

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

Dengan  $r_{11}$  yaitu reliabilitas instrumen,  $r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$  yaitu korelasi antara skor-skor setiap belahan tes. Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh digunakan tabel 3.11 (Arikunto, 2003:75) seperti berikut ini:

**Tabel 3.11**  
**Interpretasi Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Kriteria reliabilitas
$0,81 \leq r \leq 1,00$	sangat tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	sangat rendah

Hasil uji coba instrumen menunjukkan bahwa nilai reliabilitas soal adalah 0,78 berdasarkan pada tabel 3.11 reliabilitas soal tersebut termasuk dalam klasifikasi tinggi.

Setelah dilakukan uji coba instrumen yang akan digunakan, baru kemudian instrumen tersebut dapat di gunakan dalam penelitian sebagai soal tes awaldan tes akhir. Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir merupakan data mentah

yang harus diolah agar dapat memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang diteliti dan memberikan arah untuk mengkaji lebih lanjut.

## E. Pengolahan Data

### 1. Hasil Penguasaan Konsep.

Data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa terdiri atas data tes awal dan tes akhir yang diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor jawaban tes awal dan tes akhir pada setiap siswa dengan cara memberi skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah, rumusan sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \text{Jumlah jawaban benar}$$

- b. Mengubah skor ke dalam bentuk persentase dengan cara:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah total}}$$

- c. Menghitung nilai indeks gain dengan rumus *normalized gain* dengan rumusan sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{Skor Test Akhir} - \text{skor Tes Awal}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Tes Awal}}$$

- d. Menilai tingkat hasil belajar siswa berdasarkan kriteria tingkat kemampuan oleh Arikunto (2001) seperti pada tabel 3.12 berikut:

**Tabel 3.12**  
**Tafsiran Persentase Hasil Belajar**

Tafsiran Persentase	Kriteria Kemampuan
81 - 100	Sangat baik
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang
0 - 20	Sangat kurang

## 2. Hasil Skala Sikap

Analisis skala sikap meliputi langkah dan perhitungan sebagai berikut:

- a. Menghitung skor jawaban tes awal dan tes akhir pada setiap siswa dengan rumusan sebagai berikut:

**Tabel 3.13**  
**Penetapan Skor Pernyataan Sikap**

Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
Positif	4	3	2	1	0
Negatif	0	1	2	3	4

- b. Menghitung gain dengan rumus *normalized gain* dengan rumusan sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{Skor Test Akhir} - \text{skor Tes Awal}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Tes Awal}}$$

Tingkat perolehan gain ternormalisasi (N-Gain) dikategorikan, antara lain :

Tinggi :  $g > 0,7$

Sedang:  $0,3 < g < 0,7$

Rendah :  $g < 0,3$