

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 14 Bandung. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa di dua kelas, yaitu kelas Xx dan siswa kelas Xy di SMA tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *random cluster*.

##### B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Bandung yang berlokasi di Jl Yudhawastu Pramuka IV Bandung. Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas eksperimen sebanyak 34 orang dan kelas kontrol sebanyak 36 orang.

##### C. Metode dan desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Axperimental method* (Sugiyono, 2011). Karena dalam penelitian ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian ini adalah *Nonequivalent Pretest-Posttes Control Group Design*. Untuk lebih memperjelas gambaran tentang desain ini, maka digambarkan sebagai berikut:

	<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperiment	O1	X	O2
Kelas Kontrol	O1	-	O2

Sumber: Fraenkel. *et al* (1932)

Keterangan:

O1 : *Pretest*

O2 : *Posttest*

X : Perlakuan dengan menggunakan strategi *mind walk*

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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

- : Perlakuan dengan penugasan pengamatan lingkungan

#### **D. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka diperlukan penjelasan tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Istilah-istilah tersebut diantaranya:

##### 1. Strategi *Mind Walk*

Strategi *Mind walk* dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengalaman dan aktivitas siswa sebelum pembelajaran. Pengalaman dan aktivitas siswa dituangkan ke dalam lembar isian *Mind walk* model *time line*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi *mind walk* diantaranya:

- a. Siswa menuliskan semua aktivitas dan pengalaman yang dirasakan, dilihat atau yang sudah dialaminya selama rentang waktu satu minggu terkait dengan konsep yang sedang dipelajari ke dalam lembar isian *mind walk* model *time line* kelompoknya.
- b. Kelompok memilih aktivitas dan pengalaman salah satu siswa anggota kelompoknya untuk kemudian didiskusikan bersama-sama dalam kelompok.
- c. Kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, dilanjutkan dengan diskusi kelas untuk memperkaya data aktivitas dan pengalaman siswa.
- d. Melalui diskusi, semua data pengalaman dan aktivitas siswa dikaitkan dengan sikap dan konsep yang sedang dipelajari.

Strategi pembelajaran dengan menggunakan *mind walk* ini diterapkan di kelas eksperimen.

##### 2. Pengamatan Lingkungan

Pengamatan lingkungan dalam penelitian ini adalah perlakuan pembelajaran yang didasarkan pada pengamatan secara langsung yang dilakukan siswa terhadap pencemaran lingkungan setelah ditugaskan sebelum dilaksanakan pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada pengamatan lingkungan diantaranya:

- a. Setiap kelompok siswa ditugaskan untuk mengamati pencemaran lingkungan selama seminggu. Hasil pengamatan disusun ke dalam laporan pengamatan kelompoknya.
- b. Kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya dan dilanjutkan dengan diskusi kelas untuk memperkaya hasil temuan pengamatan dari kelompok lain. Strategi pembelajaran dengan pengamatan lingkungan ini diterapkan pada kelas kontrol.

### 3. Sikap

Sikap yang dimaksud dalam hal ini adalah karakter siswa dalam hal peduli terhadap lingkungan yang akan diukur dengan instrumen skala sikap model likert. Instrumen skala sikap digunakan dua kali yaitu pada saat sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran baik pada kelas eksperimen dengan menggunakan strategi *mind walk* maupun pada kelas kontrol dengan menggunakan penugasan pengamatan lingkungan.

### 4. Penguasaan konsep pencemaran lingkungan

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal pilihan ganda pada konsep pencemaran lingkungan. Konsep pencemaran lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sub konsep pencemaran tanah, pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran suara. Pembahasan pada setiap sub konsep meliputi ciri pencemaran, bahan pencemar, faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran, dampak pencemaran dan solusi untuk meminimalisir dampak pencemaran. Instrumen soal pilihan ganda untuk mengukur penguasaan konsep ini digunakan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk menjaring data dalam penelitian ini adalah soal kemampuan penguasaan konsep dan angket skala sikap.

### 1. Soal Penguasaan Konsep

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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

Instrumen ini digunakan pada *pretest* dan *posttest* berupa soal tes objektif sejumlah 20 soal pilihan ganda (*multiple choice*) menurut jenjang kognitif pada taksonomi Bloom-revisi (Anderson. *et al*, 2001 dalam Widodo, 2006). Soal-soal yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* adalah sama, namun hanya posisi soal dan posisi jawaban (*option*) yang dibedakan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa dari setiap butir soal. Tes tulis ini digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa pada setiap sub konsep dari konsep pencemaran lingkungan. Sub konsep tersebut diantaranya: sub konsep pencemaran tanah, pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran suara. Pada setiap sub konsep meliputi: faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran, ciri-ciri pencemaran, bahan-bahan pencemar, dampak pencemaran dan solusi untuk meminimalisir pencemaran.

Sebelum menguji penguasaan konsep yang sesungguhnya, maka soal objektif pada penguasaan konsep terlebih dahulu di*judgement* oleh dosen ahli, selanjutnya diuji coba dan dianalisis. Analisis butir soal dilakukan dengan menggunakan *software* Anates V4. Analisis ini meliputi uji validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

#### a. Validitas soal

Untuk melihat validitas butir soal yang diuji dari data yang sudah diolah oleh program Anates, maka akan terlihat pada bagian kolom korelasi. Selanjutnya validitas tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan derajat validitas seperti pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Rentang Derajat Validitas Soal**

<b>Rentang</b>	<b>Kategori</b>
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

Sumber: Arikunto (2009)

Dari hasil uji coba terhadap 25 butir soal Pilihan Ganda, diperoleh nilai validitas yang berbeda-beda. Butir soal dengan validitas rendah direvisi dengan merumuskan kembali pokok soal dengan jelas, baik dari segi isi maupun dari segi redaksi kalimat. Sedangkan untuk butir soal dengan validitas sangat rendah tidak digunakan atau dibuang. Hasil pengolahan data validitas untuk setiap butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.5

#### b. Reliabilitas soal

Dari hasil pengolahan data menggunakan program Anates, nilai dari reliabilitas soal dapat langsung dilihat pada bagian awal dari hasil pengolahan data tersebut. Hasilnya dapat diinterpretasikan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2 Rentang Derajat Reliabilitas Soal**

Rentang	Kategori
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

Sumber: Arikunto (2009)

Hasil uji coba instrumen menunjukkan bahwa nilai reliabilitas soal untuk instrumen penguasaan konsep adalah 0,74 dengan kategori tinggi (Arikunto, 2009).

#### c. Tingkat Kesukaran

Hasil pengukuran untuk tingkat kesukaran dapat diinterpretasikan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3 Kriteria Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

No	Range Tingkat Kesukaran	Kategori	Keputusan
1	0,7 – 1,0	Mudah	Ditolak/revisi
2	0,3 – 0,7	Sedang	Diterima

3	0,0 – 0,3	Sulit	Ditolak/revisi
---	-----------	-------	----------------

Sumber: Kusaeri dan Suprananto (2012)

#### d. Daya pembeda

Hasil pengolahan data untuk faktor daya pembeda dengan menggunakan Anates V4, bisa langsung dilihat pada kolom daya pembeda. Hasilnya dapat langsung diinterpretasikan seperti pada Tabel 3.4 berikut.

**Tabel 3.4 Derajat Daya Pembeda Soal**

Rentang	Kategori
Negatif - 10%	Sangat buruk
10% - 19%	Buruk
20% - 29%	Agak baik
30% - 49%	Baik
50% ke atas	Sangat baik

Sumber: Karno (2004)

Berdasarkan hasil uji coba soal instrumen penguasaan konsep tentang validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5**

#### Rekapitulasi Hasil Uji Coba Setiap Butir Soal Penguasaan Konsep

No	Validitas Soal		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran (Kategori)	Keterangan
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori		
1	0,340	Rendah	45,45	Baik	Sedang	Dipakai
2	0,126	Sangat rendah	18,18	Buruk	Sedang	Direvisi+dipakai
3	0,157	Sangat rendah	9,09	Sangat buruk	Sangat mudah	Dibuang
4	0,324	Rendah	18,8	Buruk	Sangat mudah	Dibuang
5	-0,134	Sangat rendah	-9,09	Sangat buruk	Sangat mudah	Dibuang
6	0,413	Cukup	45,45	Baik	Sedang	Dipakai
7	0,630	Tinggi	81,82	Sangat	Sedang	Dipakai

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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

				baik		
8	0,548	Tinggi	63,64	Sangat baik	Sedang	Dipakai
9	0,324	Rendah	18,18	Buruk	Sangat mudah	Direvisi+dipakai
10	0,308	Rendah	27,27	Agak baik	Mudah	Dipakai
11	0,321	Rendah	36,36	Baik	Sedang	Dipakai
12	0,032	Sangat rendah	9,09	Sangat buruk	Sedang	Dibuang
13	0,154	Sangat rendah	9,09	Sangat buruk	Mudah	Direvisi+dipakai
14	0,368	Rendah	45,45	Baik	Sedang	Dipakai
15	0,360	Rendah	36,36	Baik	Sedang	Dipakai
16	0,126	Sangat rendah	9,09	Sangat buruk	Mudah	Direvisi+dipakai
17	0,188	Sangat rendah	18,18	Buruk	Sedang	Direvisi+dipakai
18	0,141	Sangat rendah	18,18	Buruk	Mudah	Direvisi+dipakai
19	0,168	Sangat rendah	9,09	Sangat buruk	Mudah	Direvisi+dipakai
20	0,523	Cukup	72,73	Sangat baik	Sedang	Dipakai
21	0,072	Sangat rendah	9,09	Sangat buruk	Sangat sukar	Dipakai
22	0,099	Sangat rendah	12,50	Buruk	Sangat mudah	Dibuang
23	0,467	Tinggi	63,64	Sangat baik	Mudah	Dipakai
24	0,192	Sangat rendah	27,27	Agak baik	Sedang	Dipakai
25	0,157	Sangat rendah	27,27	Agak baik	Sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka soal yang digunakan adalah 20 butir soal yang sudah direvisi atau langsung dipakai. Soal-soal tersebut dapat dilihat pada lampiran B.1.

## 2. Angket Skala Sikap

Angket skala sikap dalam penelitian ini berupa pernyataan sebanyak 20 pernyataan Skala Likert, yang terdiri dari 9 soal pernyataan positif (*favourable*) dan 11 pernyataan negatif (*unfavourable*). 20 butir pernyataan sikap tersebut

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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

disusun secara acak. Setiap pernyataan angket baik positif maupun negatif dinilai oleh para responden dengan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

Sebelum digunakan untuk mengukur data penelitian yang sesungguhnya, maka instrumen skala sikap harus dilakukan uji coba dan analisis terlebih dahulu dari setiap butir pernyataan. Analisis tersebut meliputi:

#### a. Pemberian Skor pada Setiap Butir Pernyataan

Pemberian skor dilakukan pada setiap pernyataan positif dan negatif. Untuk pemberian skor pada pernyataan positif dimulai dari Sangat Setuju (SS) = 3, Setuju (S) = 2, Tidak Setuju (TS) = 1, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 0. Sedangkan untuk pernyataan negatif pemberian skor dimulai dari Sangat Tidak Setuju (STS) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, Setuju (S) = 1, dan Sangat Setuju (SS) = 0. Adapun tahapan dalam penentuan dalam bobot skor, yaitu:

- 1) Mempersiapkan tabel perhitungan bobot skor

**Tabel 3.6 Perhitungan Bobot Skor Pernyataan Positif**

Kategori	Kategori Respons			
	STS	TS	S	SS
F				
P				
PK				
PK-Tengah				
Z				
Z+.....				
SKALA				

**Tabel 3.7 Perhitungan Bobot Skor Pernyataan Negatif**

Kategori	Kategori Respons			
	SS	S	TS	STS
F				
P				
PK				
PK-Tengah				
Z				
Z+.....				



<b>SKALA</b>				
--------------	--	--	--	--

- 2) Menghitung frekuensi dari setiap item skala dari seluruh peserta
- 3) Menghitung proporsi dari tiap pilihan jawaban dengan menggunakan rumus:

Keterangan:

P = Proporsi

f = Frekuensi

n = Jumlah peserta tes

$$p = \frac{f}{n}$$

- 4) Menghitung frekuensi kumulatif (pk)  
pk atau proporsi kumulatif adalah proporsi dalam satu kategori ditambah dengan semua kategori di sebelah kirinya.
- 5) Menghitung titik tengah proporsi kumulatif (pk-tengah)

$$Pk\text{-tengah} = \frac{1}{2} p = pkb$$

Keterangan:

P = proporsi dalam kategori

Pkb = Proporsi kumulatif dalam kategori di sebelah kirinya

- 6) Menentukan nilai z dengan mengkonversikan harga mean proporsi kumulatif ke dalam harga z tabel.
- 7) Untuk menghilangkan tanda negatif pada skala maka harga z dikoreksi dengan menambahkan harga mutlak z yang terkecil.
- 8) Menentukan pembulatan

Pembulatan untuk pernyataan positif yaitu tiga untuk jawaban Sangat Setuju (SS), dua untuk jawaban Setuju (S), satu untuk jawaban Tidak Setuju (TS) dan nol untuk jawaban Sangat Tidak Setuju (STS). Pembulatan pada pernyataan negatif dilakukan dengan sebaliknya. Penentuan skor alternatif jawaban dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

**Tabel 3.8 Skor Alternatif Jawaban**

Pernyataan	Alteratif Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Positif	3	2	1	0

Negatif	0	1	2	3
---------	---	---	---	---

Jika hasil pembulatan sesuai dengan tabel di atas atau memiliki gradasi angka yang mirip dengan pembulatan tersebut maka pernyataan tersebut dapat digunakan. Sebaliknya jika hasil pembulatannya tidak sesuai dengan ketentuan tersebut maka pernyataan tersebut tidak digunakan (Hastuti, 2011) Hasil perhitungan skor atau pemberian skala pada setiap butir pernyataan sikap berdasarkan hasil uji coba instrumen skala sikap dapat dilihat pada lampiran B.2.

#### b. Memilih Pernyataan Terbaik dengan Menggunakan t-test

Pemilihan pernyataan terbaik dilakukan setelah pemberian skala pada setiap butir pernyataan skala sikap (Azwar, 2012). Pernyataan terbaik adalah pernyataan yang mempunyai daya beda yang tinggi untuk memisahkan antara mereka yang termasuk ke dalam kelompok responden yang memiliki sikap positif dan mereka yang termasuk ke dalam kelompok yang memiliki sikap negatif. Aitem pernyataan sikap yang baik dan bisa digunakan adalah aitem dengan nilai  $t \geq 1,75$  (Edward, 1957). Pemilihan pernyataan terbaik secara manual dengan menggunakan rumus dibawah ini (Azwar, 2012).

$$t = \frac{Y_a - Y_b}{\sqrt{\frac{S_a^2}{n_a} + \frac{S_b^2}{n_b}}}$$

Keterangan:

Y : Rata-rata skor pernyataan

S<sup>2</sup> : Varians Skor pernyataan

f : frekuensi pemilih setiap kategori respons

n : Banyaknya subjek dalam suatu kelompok

a : kelompok atas

b : kelompok Bawah

Hasil analisis instrument skala sikap yang telah diuji coba dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3.9 Hasil Analisis Uji Coba Setiap Butir Pernyataan Sikap**

Nomor	Skor Skala				Harga t minimal	Harga t	Keterangan
	SS	S	TS	STS			

1 (-)	0	1	2	3	1,75	20,4	Dipakai
2 (+)	3	1	1	0	1,75	-2,99	Dibuang
3 (-)	0	1	2	4	1,75	3,84	Dipakai
4 (+)	4	2	1	0	1,75	2,99	Dipakai
5 (-)	0	1	1	3	1,75	4,37	Dibuang
6 (-)	0	1	3	4	1,75	0	Dibuang
7 (+)	3	2	1	0	1,75	-2,59	Dibuang
8 (+)	3	2	1	0	1,75	-1,13	Dibuang
9 (+)	3	2	1	0	1,75	2,14	Dipakai
10 (-)	0	1	2	3	1,75	4,6	Dipakai
11 (-)	0	1	2	3	1,75	6,36	Dipakai
12 (-)	0	1	2	3	1,75	-4,28	Dibuang
13 (+)	3	2	1	0	1,75	-25	Dibuang
14 (+)	3	2	1	0	1,75	-6,45	Dibuang
15 (-)	0	1	2	3	1,75	6,4	Dipakai
16 (+)	3	2	1	0	1,75	2,6	Dipakai
17 (-)	0	1	2	3	1,75	3,8	Dipakai
18 (-)	0	1	2	3	1,75	2,8	Dipakai
19 (+)	3	2	1	0	1,75	3,3	Dipakai
20 (+)	3	2	1	0	1,75	2,0	Dipakai
21 (-)	0	1	2	3	1,75	3,5	Dipakai
22 (+)	3	2	1	0	1,75	5	Dipakai
23 (+)	3	2	1	0	1,75	3,8	Dipakai
24 (+)	3	2	1	0	1,75	3,18	Dipakai
25 (-)	0	1	2	3	1,75	3,07	Dipakai
26 (+)	3	2	2	0	1,75	3,75	Dipakai
27 (-)	0	1	3	3	1,75	2,14	Dipakai
28 (-)	0	1	3	3	1,75	4,6	Dipakai
29 (+)	3	2	1	0	1,75	-2,17	Dibuang
30 (-)	0	1	2	3	1,75	-4,61	Dibuang

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka soal pernyataan sikap yang digunakan untuk mengukur sikap siswa adalah sebanyak 20 butir soal seperti yang terlihat pada lampiran B.2

## F. Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan meliputi tahap-tahap sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- Studi literatur, mengumpulkan informasi tentang strategi *mind walk*, penguasaan konsep, sikap, dan konsep pencemaran lingkungan.

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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

- b. Menyusun instrumen penelitian sebagai alat untuk menjaring data yang meliputi soal tes objektif untuk mengukur penguasaan konsep dan angket skala sikap model likert untuk mengukur sikap siswa.
- c. Pertimbangan (*judgement*) instrument penelitian kepada dosen ahli, revisi apabila ada perbaikan dan selanjutnya dilakukan uji coba.
- d. Merancang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi *mind walk*. Diantaranya menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar diskusi dan membuat skenario pembelajaran.
- e. Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil analisis uji coba

## 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi langkah sebagai berikut:

**Tabel 3.10 Tahap Pelaksanaan Penelitian**

No	Pelaksanaan di kelas eksperimen	Pelaksanaan di kelas kontrol
1.	Tes awal ( <i>pretest</i> ) diberikan sebelum dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>mind walk</i> . Tes awal tersebut berupa 20 soal tes objektif tentang konsep pencemaran lingkungan dengan waktu selama 30 menit. Dilanjutkan dengan mengisi 20 soal skala sikap selama 15 menit, untuk mengukur sikap awal siswa terhadap lingkungan sebelum menerima pembelajaran dengan strategi <i>mind walk</i> .	Tes awal ( <i>pretest</i> ) diberikan sebelum menyampaikan tugas pengamatan lingkungan. Tes awal tersebut berupa 20 soal tes objektif tentang konsep pencemaran lingkungan dengan waktu selama 30 menit. Dilanjutkan dengan mengisi 20 soal skala sikap selama 15 menit, untuk mengukur sikap awal siswa terhadap lingkungan sebelum menerima pembelajaran dengan penugasan pengamatan lingkungan.
2.	Pelaksanaan pembelajaran dengan tanya jawab, diskusi dan presentasi kelompok menggunakan strategi pembelajaran <i>mind walk</i> . Langkah	Pelaksanaan pembelajaran dengan presentasi kelompok hasil pengamatan lingkungan dan dilanjutkan dengan diskusi kelas.

	<p>pembelajaran seperti pada tahapan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menuliskan semua aktivitas dan pengalaman yang dirasakan, dilihat atau yang sudah dialaminya selama rentang waktu satu minggu terkait dengan konsep yang sedang dipelajari ke dalam lembar isian <i>mind walk</i> model <i>time line</i> kelompoknya.</li> <li>b. Kelompok memilih aktivitas dan pengalaman salah satu siswa anggota kelompoknya untuk kemudian didiskusikan bersama-sama dalam kelompok</li> <li>c. Kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, dilanjutkan dengan diskusi kelas untuk memperkaya data aktivitas dan pengalaman siswa</li> <li>d. Melalui diskusi, semua data pengalaman dan aktivitas siswa dikaitkan dengan sikap dan konsep yang sedang dipelajari.</li> </ol> <p>Pelaksanaan pembelajaran ini dilaksanakan selama 4 x 45 menit.</p>	<p>Adapun langkah pembelajaran seperti tahapan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Setiap kelompok siswa ditugaskan untuk mengamati pencemaran lingkungan selama seminggu. Hasil pengamatan siswa disusun ke dalam laporan pengamatan kelompoknya.</li> <li>b. Kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya dan dilanjutkan dengan diskusi kelas untuk memperkaya hasil temuan pengamatan dari kelompok lain.</li> </ol> <p>Pelaksanaan pembelajaran ini selama 2 x 45 menit.</p>
3.	<p>Pemberian tes akhir (<i>posttest</i>) dengan menggunakan soal yang sama dengan tes awal (<i>pretest</i>)</p>	<p>Pemberian tes akhir (<i>posttest</i>) dengan menggunakan soal yang sama dengan tes awal (<i>pretest</i>)</p>

<p>hanya saja urutan nomor dan pilihan jawaban dibedakan. Waktu tes akhir sama dengan tes awal. Tes akhir untuk mengukur penguasaan konsep dan sikap akhir siswa terhadap lingkungan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan strategi <i>mind walk</i>.</p>	<p>hanya saja urutan nomor dan pilihan jawaban dibedakan. Waktu tes akhir sama dengan tes awal. Tes akhir untuk mengukur penguasaan konsep dan sikap akhir siswa setelah pelaksanaan pembelajaran dengan penugasan pengamatan lingkungan.</p>
---	---

### 3. Tahap akhir

- a. Analisis dan pengolahan data hasil penelitian
- b. Pembahasan data hasil penelitian melalui interpretasi kajian pustaka yang menunjang
- c. Penarikan kesimpulan dan penulisan laporan.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 2 kali pertemuan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemberian *pretest* kepada seluruh siswa sebelum kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi *mind walk* pada kelas eksperimen dan penugasan pengamatan lingkungan pada kelas kontrol. Data *pretest* dijamin dengan menggunakan 20 butir soal pilihan ganda. Selain itu, angket skala sikap juga diberikan sebelum kegiatan pembelajaran pada kedua kelas. Data angket skala sikap dijamin dengan menggunakan 20 butir pernyataan sikap. Data *pretest* dan angket skala sikap ini untuk mengetahui penguasaan konsep dan sikap awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan strategi *mind walk* pada kelas eksperimen dan penugasan pengamatan lingkungan pada kelas kontrol.

2. Pemberian *posttest* kepada seluruh siswa setelah pembelajaran pada kedua kelas, kemudian dilanjutkan dengan pemberian angket skala sikap. Data *posttest* ini dijarang dengan menggunakan 20 butir soal dan butir soal yang digunakan pada saat *posttest* sama dengan butir soal pada *pretest* hanya saja posisi urutan soal dan pilihan jawaban yang berbeda. Selain itu, angket skala sikap juga sama dengan angket yang digunakan sebelum pembelajaran hanya saja berbeda urutan penempatan posisi nomor. Data *posttest* dan angket skala sikap setelah pembelajaran ini dimaksudkan untuk melihat perbedaan penguasaan konsep dan sikap siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan *strategi mind walk* pada kelas eksperimen dan penugasan pengamatan lingkungan pada kelas kontrol.

## H. Teknik Analisis Data

### a. Analisis Penguasaan Konsep dan Sikap Siswa

- 1) Menghitung skor total *pretest* dan *posttest* dari seluruh butir soal kemampuan penguasaan konsep dan pernyataan sikap.
- 2) Menentukan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan rumus:

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

Sumber: Kusaeri dan Suprananto (2012)

- 3) Peningkatan kemampuan penguasaan konsep dan peningkatan sikap siswa setelah pembelajaran dengan strategi *mind walk*, diperoleh dengan menghitung indeks gain dengan menggunakan rumus:

$$(G) = \frac{T2 - T1}{Is - T1}$$

Keterangan:

(G) : Indeks gain

T2 : nilai *posttest*

T1 : nilai *pretest*

Is : skor maksimal

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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

**Tabel 3.11 Interpretasi Perolehan Indeks Gain**

Kategori Indeks Gain	Interpretasi
0,71 – 1,00	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,01 – 0,40	Rendah

Sumber: Hake dalam Laraswati (2009)

4) Melakukan uji prasyarat

Uji prasyarat merupakan pengujian awal untuk menentukan apakah pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik parametrik atau dengan nonparametrik. Uji prasyarat ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 16.0 *for windows*. Pada uji prasyarat ini dilakukan:

a) Uji normalitas

Uji normalitas merupakan uji untuk menentukan apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha=0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan dalam hal sebaliknya  $H_1$  diterima. Apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji homogenitas. Tetapi jika data berasal dari populasi yang tidak normal maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik.

b) Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan jika data sebelumnya berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan uji normalitas. Berikut pasangan hipotesis nol dan hipotesis tandingannya:

$H_0$  : tidak terdapat varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$  : terdapat varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria pengujian:

Asep Sutiawan, 2013

Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Mind Walk Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Siswa SMA Melalui Konsep Pencemaran Lingkungan

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



Jika nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha=0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan dalam hal sebaliknya  $H_1$  diterima.

#### 5) Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil pretes dan postes setelah diberikan perlakuan. Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji  $z$  karena jumlah data  $\geq 30$  dengan mengambil taraf signifikansi  $\alpha=0,05$ . Jika data berasal dari data yang tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik berupa uji *U Mann-Whitney* dengan mengambil taraf signifikansi  $\alpha=0,05$ . Karena uji dilakukan dua pihak, maka  $\alpha$  yang digunakan adalah  $\alpha/2 = 0,025$  (Agustian, 2011).

#### b. Memprediksi ada tidaknya hubungan antara dua variabel

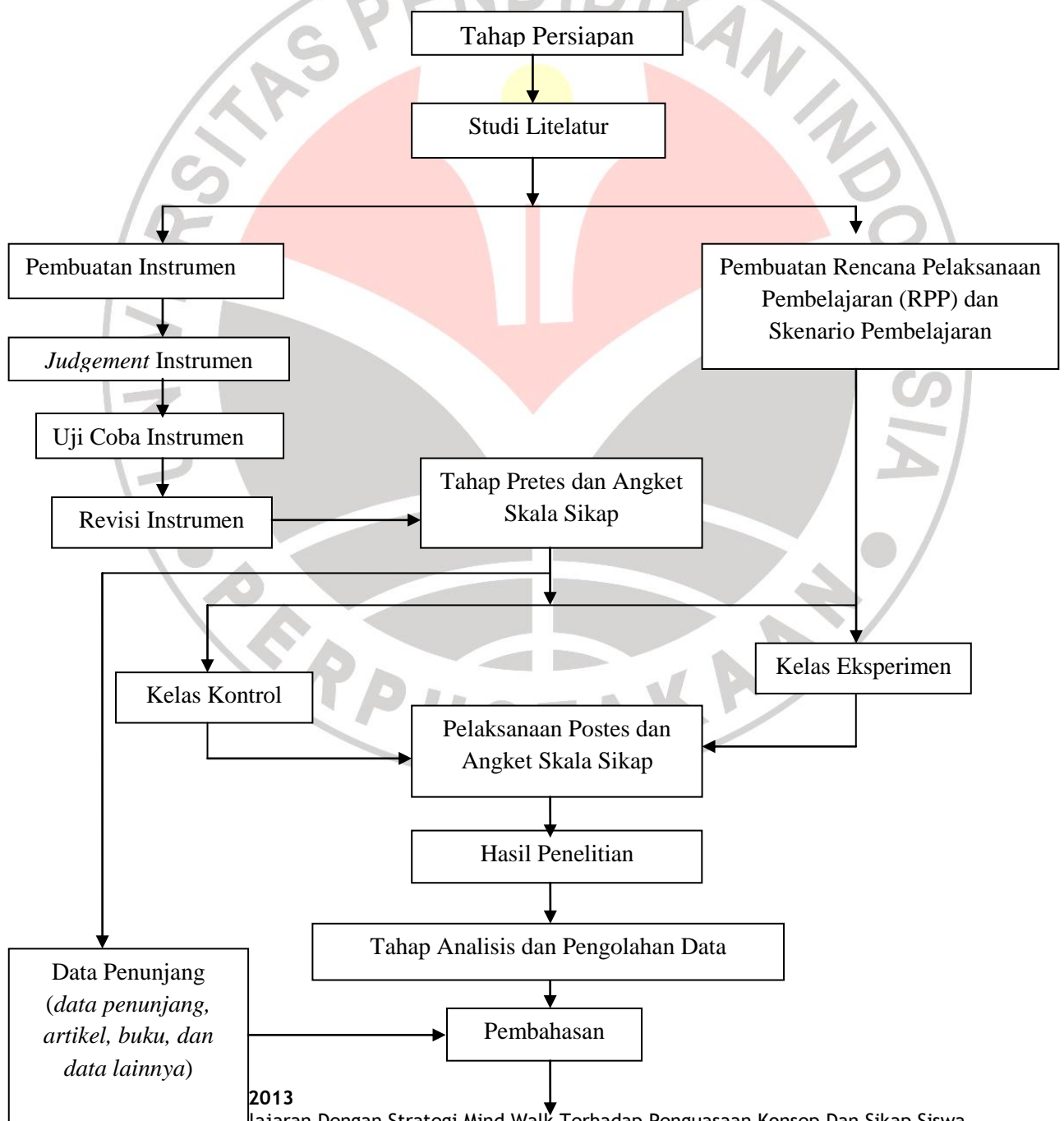
Uji hubungan antara dua variabel (*correlation*) dilakukan sebagai uji untuk menguji apakah ada hubungan antara peningkatan penguasaan konsep siswa dengan pembentukan sikapnya. Uji ini diperlukan sebagai uji pendukung untuk meyakinkan dugaan bahwa ada hubungan antara peningkatan penguasaan konsep dengan pembentukan sikap siswa. Hubungan (korelasi) antara kedua variabel dapat diinterpretasikan seperti pada Tabel 3.12 berikut.

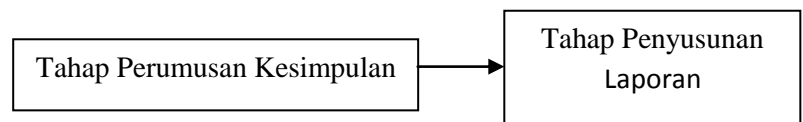
**Tabel 3.12 Kategori Hubungan Korelasi**

Rentang	Kategori Korelasi
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2011)

## I. Alur penelitian





Gambar 3.1 Alur penelitian

