

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Penelitian ini berhubungan dengan dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Menggunakan metode belajar SQ3R merupakan variabel bebas, sedangkan hasil belajar siswa merupakan variabel terikat.

Definisi Operasional dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Metode belajar SQ3R

Penerapan metode SQ3R terhadap hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk pembelajaran yang menerapkan teknik membaca SQ3R ketika membaca buku paket ataupun bahan bacaan yang telah disediakan untuk memahami isi materi yang terdapat dalam buku paket tersebut. Tahapan yang dilakukan meliputi (1) *survey*: siswa mengkaji awal teks dengan menggunakan judul, subjudul sebagai bimbingan atau pengarah untuk siswa dalam membuat pertanyaan pada tahapan SQ3R selanjutnya, (2) *question*: siswa membuat pertanyaan sendiri tentang isi dari bacaan yang telah dibaca yang sebelumnya telah ditandai pada tahapan SQ3R tahap pertama, pertanyaan menggunakan kata tanya apa, mengapa, kapan, siapa, dan dimana, dll, (3) *read*: siswa membaca teks kembali, menggunakan pertanyaan-pertanyaan sebagai pengarah atau pembimbing dengan memberi tanda (dengan menggaris bawahi, menandai dengan stabilo atau membuat catatan pinggir) pada konsep-konsep yang dianggap penting sebagai jawaban dan memberi tanda tanya pada konsep yang tidak dimengerti atau tidak dipahami, atau bisa juga melihat tulisan dan mengerti

serta dapat melisankan apa yang tertulis dengan membaca bertujuan, menangkap gagasan isi buku pelajaran, membaca dengan mata dan pikiran yang terang (tidak hanya komat kamit), latihan mempercepat waktu belajar, membaca menurut urutan dan pikiran dalam pelajaran serta siswa dapat mengumpulkan istilah & pengertian yang berkaitan dengan mata pelajaran yang dipelajari, (4) *recite*: siswa menjawab pertanyaan, memahami jawaban yang diajukan sehingga mendapatkan ide-ide pokok dari buku tersebut untuk menambah pemahaman konsep siswa, dan (5) *review*: siswa membaca ulang bagian-bagian yang dianggap sulit serta meninjau ulang seluruh materi pelajaran yang telah dipelajari secara menyeluruh dan diusahakan dalam kegiatan ini siswa tidak membuka buku.

2. Hasil belajar

Peningkatan hasil belajar siswa yang dimaksud adalah meningkatnya hasil belajar yang diperoleh siswa setelah pembelajaran materi Sistem Indera Penglihatan dengan mengerjakan tes hasil belajar pada sub konsep Indera Penglihatan yang berupa soal pilihan ganda sebanyak dua puluh soal dengan lima alternatif jawaban. Kriteria meningkatnya kemampuan siswa dalam aspek kognitif berupa kemampuan ingatan (C1), pemahaman (C2) dan penerapan (C3) diukur melalui tes hasil belajar yaitu pretest dan posttest.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat Quasi eksperimen dengan rancangan penelitian yakni: “Pretest-postest one group design” (Arikunto, 2002:78). Di dalam desain ini data diperoleh sebanyak 2 kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Dalam rancangan penelitian

tersebut dapat dilihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan metode belajar SQ3R dengan hasil belajar sesudah diterapkan metode belajar SQ3R. Seperti yang telah dijelaskan dalam definisi operasional bahwa penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah penerapan metode SQ3R. Variabel terikatnya (O) adalah hasil belajar siswa SMA.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

X : Pengajaran dengan menggunakan teknik SQ3R

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sebagai populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari tiga kelas dengan jumlah siswa 126 orang di SMA Swasta Bandung.

2. Sampel

Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI A di salah satu SMA swasta di Bandung sebanyak 44 orang siswa yang ditetapkan secara purposive.

D. Instrumen Penelitian

1. Acuan Teks

Acuan teks berupa materi indera penglihatan. Acuan teks ini terdiri dari dua judul bahasan yang berbeda yaitu Acuan teks I mengenai struktur dan fungsi indera penglihatan, dan acuan teks II mengenai mekanisme melihat dan kelainan-kelainan indera penglihatan (Lampiran B).

2. Tes

Tes yang diberikan berupa pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Hasil belajar yang akan diungkap adalah aspek kognitif berupa ingatan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3). Kisi-kisi tes dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2

Kisi-kisi Tes Aspek Kognitif

No.	Konsep	Tipe dan Nomor Soal			Jumlah
		C1	C2	C3	
1	Indera Penglihatan	1, 4, 5, 9, 10, 11, 20	3, 6, 7, 8, 14, 15, 17, 18, 19	2, 12, 13, 16	20
Jumlah		7	9	4	20
Persentase		35	45	20	100

3. Angket

Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran, angket diadopsi dari Fitrianti (2005) dengan mengalami modifikasi sesuai dengan kebutuhan. Angket ini terdiri dari tiga jenis indikator yaitu tanggapan siswa tentang mata pelajaran Biologi, tanggapan siswa terhadap model pembelajaran, dan sasaran siswa terhadap model pembelajaran. Angket juga mengungkapkan kebiasaan siswa menerapkan SQ3R dalam membaca buku teks. Indikator yang digunakan yaitu: sebelum membaca (Survey: kaji awal teks bacaan; Question: membuat pertanyaan sendiri tentang isi teks), sedangkan pada saat membaca (Read: membaca teks bacaan), dan sesudah membaca (Recite: memantau pemahaman, membuat catatan, menjawab pertanyaan tanpa melihat teks bacaan; Review: menilai jawaban, melihat catatan, mencoba mengingat informasi penting, membaca ulang). Kisi-kisi angket dapat dilihat pada (Lampiran B).

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap tindak lanjut.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini ditentukan lokasi dan subjek penelitian. Observasi awal dilakukan ke sekolah untuk melihat kondisi sekolah, sarana dan prasarana yang ada sehingga dapat mendukung penelitian yang akan dilakukan. Kepala sekolah dihubungi dengan maksud menjadikan sekolah yang beliau pimpin sebagai lokasi penelitian sekaligus meminta izin secara resmi. Guru kelas yang bersangkutan

ditemui dan berdialog untuk mendapatkan informasi tentang pembelajaran biologi dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang beliau lakukan selama ini. Selain itu, disusun perangkat pengajaran yang terdiri dari Satuan Pelajaran, Rencana Pengajaran, penyusunan kisi-kisi serta soal tes hasil belajar, dan acuan teks yang nantinya akan digunakan oleh siswa dalam mengkaji teks yang bersumber dari buku-buku acuan yang relevan. Tes hasil belajar yang disusun sebelumnya dimintai pertimbangan kepada dua orang dosen ahli, dan diuji cobakan kepada siswa selain kelas sampel yang telah mendapatkan materi Sistem Indera Manusia khususnya Indera Penglihatan. Selanjutnya disepakati pembelajaran menggunakan teknik membaca SQ3R yang dilaksanakan oleh peneliti. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan jadwal dan rencana yang telah ditetapkan oleh guru Biologi yang bersangkutan sehingga alokasi waktu dapat ditepati sesuai dengan yang direncanakan. Peneliti mencobakan instrumen pada kelas yang tidak dijadikan kelas penelitian sambil mengadakan perbaikan pada perangkat maupun pelaksanaan pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan selama satu minggu. Dalam satu minggu ada dua kali pertemuan. Kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pretest berupa tes tertulis bentuk pilihan ganda sebelum penerapan metode SQ3R
- b. Memberikan angket kebiasaan membaca sebelum penerapan metode SQ3R.

- c. Pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar I pada materi Struktur dan Fungsi Indera Penglihatan dengan menggunakan metode SQ3R (pada pertemuan pertama).
- d. Pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar II pada materi Mekanisme Melihat dan Kelainan Pada Indera Penglihatan dengan menggunakan metode SQ3R (pada pertemuan kedua).
- e. Memberikan posttest berupa tes tertulis bentuk pilihan ganda setelah metode SQ3R (dengan menggunakan soal yang sama pada saat pretest).
- f. Memberikan kuesioner untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode SQ3R.

Proses belajar mengajar berlangsung di dalam kelas. Teknik membaca SQ3R yang meliputi survey (meninjau), question (bertanya), read (membaca), recite (mengungkapkan), dan review (meninjau ulang) dilatihkan oleh guru kepada siswa dalam membaca acuan teks atau buku paket biologi. Dari hasil membaca buku teks dalam salah satu tahapan SQ3R didapatkan pengetahuan siswa yang dituangkan dalam bentuk catatan. Semua kegiatan ini dituntun oleh guru (Tabel 3.3).

Tabel 3.3**Tahapan Membaca SQ3R**

No.	Tahapan SQ3R	Kegiatan Belajar Mengajar
1.	Survey	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan acuan teks tentang indera penglihatan• Guru meminta siswa untuk mempersiapkan alat tulis• Siswa bersama dengan guru membaca sepintas judul, sub judul materi
2.	Question	<ul style="list-style-type: none">• Guru menuntun siswa dalam membuat pertanyaan berkaitan dengan judul teks yang dibahas (misalnya:dengan menggunakan kata tanya apa, mengapa, kapan, dimana, kenapa, dll)• Siswa menulis pertanyaan yang dibuat dipapan tulis
3.	Read	<ul style="list-style-type: none">• Guru membaca dengan nyaring sub bab pertama yang terdapat dalam acuan teks dan meminta siswa untuk menyimaknya dengan baik• Guru dan siswa mendiskusikan konsep-konsep penting yang terdapat dalam bacaan dan siswa menandai konsep-konsep penting yang ditemukan tersebut
4.	Recite	<ul style="list-style-type: none">• Siswa diminta untuk menuliskan inti sari dari materi yang dibahas ke dalam buku catatan masing-masing sesuai dengan yang dipahami• Setelah selesai membaca, guru meminta siswa menjawab pertanyaan yang telah diajukan tanpa melihat acuan teks• Guru dapat memberikan jawaban atas pertanyaan yang jawabannya tidak ditemukan dalam teks bacaan.
5.	Review	<ul style="list-style-type: none">• Guru menunjuk salah seorang siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan tanpa melihat teks bacaan (pada tahap ini diperkuat konsep yang belum dipahami pada tahapan recite)

3. Tahap tindak Lanjut

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dan menganalisis data sesuai dengan jenis data yang diperoleh.

F. Analisis Data Uji Coba

Soal tes kognitif pilihan ganda diuji coba untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Analisis dilakukan dengan menggunakan program ANATES V.4.0.9 (Karno To & Wibisono, 2004) (Lampiran C). Adapun cara lain yang dapat dilakukan tanpa menggunakan program ANATES V.4, yaitu dengan menggunakan rumus-rumus di bawah ini:

1. Uji Validitas Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar yang baik dapat dihasilkan dari instrumen atau alat evaluasi yang valid. Untuk mengetahui validitas instrumen yang digunakan pada penelitian ini maka dilakukan uji validitas butir soal yang diperoleh dengan mengkorelasikan skor butir soal dengan skor total yang diperoleh. Persamaan untuk mencari validitas menurut Arikunto (2003: 72) adalah 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:

N = Jumlah subyek

$\sum X$ = Jumlah dari jawaban yang benar

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari jawaban yang benar

$\sum Y$ = Jumlah total dari skor

ΣY^2 = Jumlah total kuadrat dari skor

Kriteria indeks validitas soal yang digunakan adalah:

Tabel 3.4

Derajat Validitas Soal

Rentang	Keterangan
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, 2002: 72&75)

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal sebanyak 20 soal yang diuji cobakan, diperoleh hasil pada Tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5

Rekapitulasi Uji Validitas Tiap Butir Soal

Interpretasi Validitas	No. Soal	Jumlah Soal
Sangat tinggi	-	-
Tinggi	3 dan 12	2
Cukup	1, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, dan 20	14
Rendah	6, 8, dan 16	3
Sangat rendah	2	1

2. Reliabilitas

Menurut Arikunto (2003) reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diujikan kepada subjek yang sama. Instrumen yang baik adalah instrumen yang memiliki reliabilitas yang tinggi. Suatu instrumen dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen ini memberikan hasil tetap setelah

dilakukan tes lebih dari satu kali. Reliabilitas dapat dicari dengan rumus yang dikemukakan oleh Kuder & Richardson K-R.20 (Arikunto 2003: 100), Rumus yang digunakan adalah :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

N = banyaknya item

S = Standar deviasi dari tes

Kriteria yang digunakan sama dengan pengujian validitas. Berdasarkan perhitungan didapatkan hasil reliabilitas tes sebesar 0.81 yang termasuk kedalam kriteria *sangat tinggi*.

3. Daya pembeda

Menurut Arikunto (2003: 211) daya pembeda soal merupakan kemampuan soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (memiliki kemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Sebuah soal dapat dikatakan baik jika soal tersebut dijawab lebih banyak oleh kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dibanding dijawab oleh siswa yang memiliki kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut sebagai indeks deskriminasi yang disingkat dengan D . Indeks deskriminasi ini berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Adapun untuk mencari D adalah:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

Ba = Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

Bb = Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

Ja = Jumlah siswa kelompok atas

Jb = Jumlah siswa kelompok bawah

Kriteria yang digunakan :

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,70 – 1,00	Baik sekali
0,40 – 0,70	Baik
0,20 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Jelek

(Arikunto, 2003: 218)

Berdasarkan perhitungan daya pembeda sebanyak 20 soal yang diuji cobakan, diperoleh hasil pada Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Rekapitulasi Uji Daya Pembeda Tiap Butir Soal

Interpretasi Tingkat Kesukaran	No. Soal	Jumlah Soal
Baik sekali	4 dan 9	2
Baik	1, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19 dan 20	13
Cukup	6, 10, 11, 15 dan 16	5
Jelek	2	1

4. Tingkat kesukaran

Soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu sulit dan tidak juga terlalu mudah. Soal yang sangat sukar dapat membuat siswa merasa tertekan sehingga tidak mau mengerjakannya, sedangkan soal yang terlalu mudah tidak akan membuat siswa terangsang untuk berfikir secara mendalam. Angka yang menunjukkan tingkat kesukaran dari sebuah soal dinamakan indeks kesukaran yang disingkat dengan huruf P. Sama halnya dengan indeks deskriminasi yang telah diuraikan di atas, indeks kesukaran juga berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Adapun untuk menghitung tingkat kesukaran soal, rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS = Jumlah seluruh peserta

Kriteria yang digunakan :

Tabel 3.8

Kriteria Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
1.00 – 0.30	Soal Sukar
0.30 – 0.70	Soal Sedang
0.70 – 1.00	Soal Mudah

(Arikunto, 2002: 208)

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran soal sebanyak 20 soal yang diuji cobakan, diperoleh hasil pada Tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3.9

Rekapitulasi Uji Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal

Interpretasi Tingkat Kesukaran	No. Soal	Jumlah Soal
Sukar	2 dan 13	2
Sedang	1, 4, 8, 9, 16, 17 dan 19	7
Mudah	3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 18 dan 20	10

G. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes objektif diskor total, Skor ini ditentukan oleh jawaban benar saja, sedangkan jawaban salah tidak diperhitungkan. Jawaban yang benar diberi skor (1) sedangkan yang salah diberi skor nol (0) dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2003:172):

$$S = \sum R$$

Keterangan:

S = Skor yang diperoleh

R= Jumlah jawaban yang betul

Skor yang diperoleh kemudian diubah menjadi nilai yang diperoleh dengan mengubah skor dalam skala 100 dengan menggunakan rumus :

$$NP = R/Sm \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai yang dicari

R = Skor yang diperoleh siswa

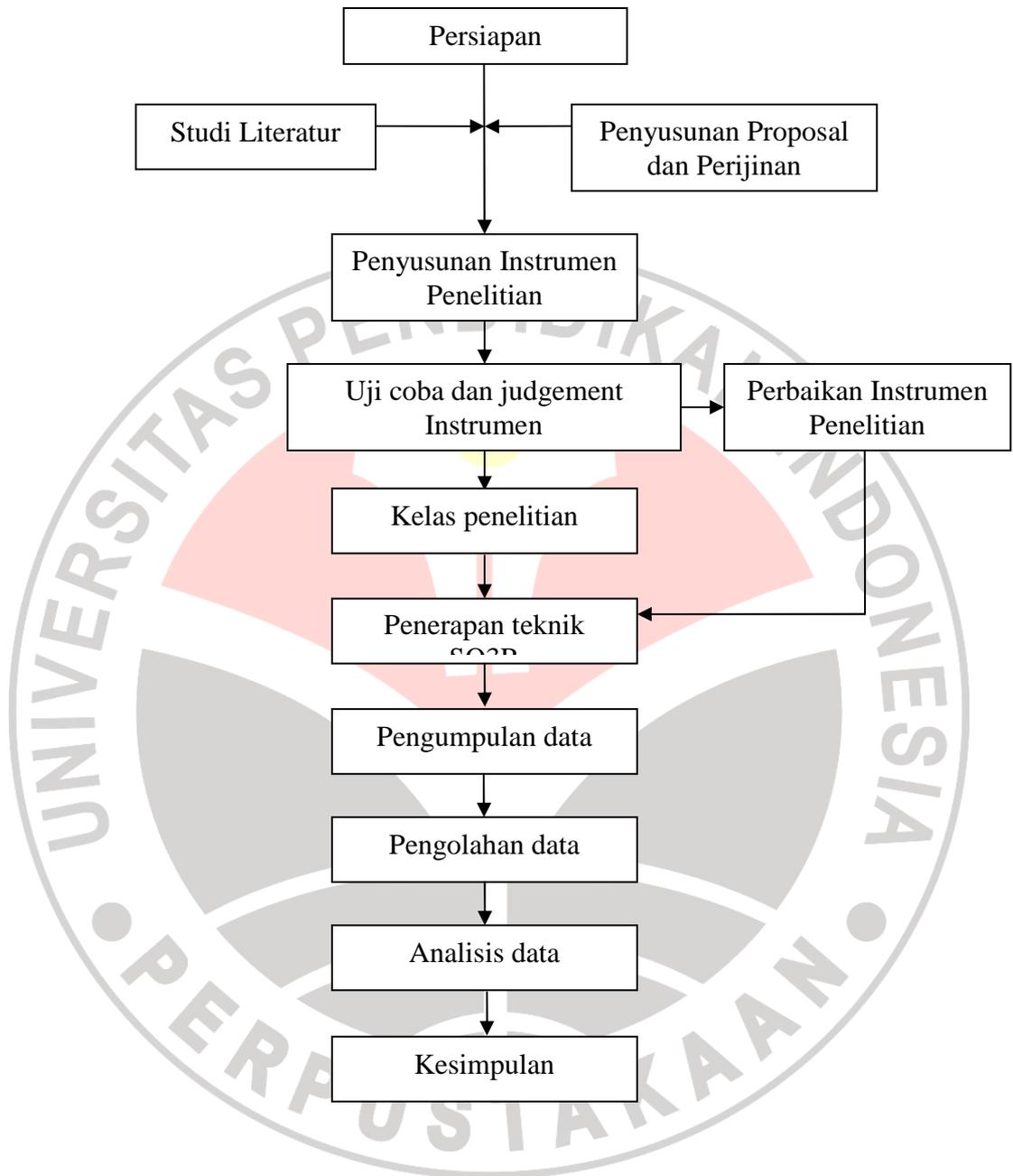
Sm = Skor maksimal dari tes yang bersangkutan

Dari data pretest dan posttest dihitung gainnya, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Gain yang diperoleh dinormalisasikan dengan cara membagi selisih dari skor pretest dan skor posttest dengan selisih antara skor maksimal yang didapat dengan skor pretest. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dari rumus dibawah ini.

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Acuan kriteria perolehan gain yang sudah di normalisasikan (Meltzer, 2002) adalah sebagai berikut:

- $g \geq 0.70$: Tinggi
- $0.30 \leq g < 0.70$: Sedang
- $g < 0.30$: Rendah



Gambar 3.1 Alur Penelitian