

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Berbagai penafsiran terhadap definisi yang digunakan dalam penelitian ini dapat terjadi, untuk menghindari hal tersebut maka diberikan penjelasan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Reciprocal teaching* adalah suatu model pembelajaran mandiri dengan menggunakan empat strategi dalam pelaksanaannya yaitu merangkum, bertanya, klarifikasi dan memprediksi. Adapun sintaks pembelajaran ini yaitu dengan cara mengelompokkan siswa ke dalam suatu kelompok, yang setiap kelompok beranggotakan empat orang siswa tanpa membedakan gender. Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan topik yang sama. Masing-masing siswa pada kelompok tersebut diberi peran dan tanggung jawab yang berbeda. Ada yang bertugas merangkum materi, membuat pertanyaan, mengklarifikasi hal-hal yang belum dimengerti dan memprediksi suatu masalah. Kemudian salah satu kelompok akan mempresentasikan hasil pengerjaan LKSnya dan diadakan diskusi kelas.
2. Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep siswa mengenai materi alat indera. Penguasaan konsep siswa diukur menggunakan instrument tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak dua puluh soal yang terdiri atas jenjang kognitif mulai dari C1 sampai C5.

3. Keterampilan berkomunikasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini, yaitu keterampilan berkomunikasi tulisan. Keterampilan berkomunikasi tulisan yang diukur berupa komunikasi melalui gambar, tabel, dan bagan. Komunikasi tulisan berdasarkan keterampilan proses sains yaitu membuat tabel, membaca gambar, membuat bagan, dan membuat gambar dan uraian. Keterampilan berkomunikasi tulisan siswa diukur dengan memberikan soal *pretest* sebelum pembelajaran dimulai dan soal *posttest* yang diberikan setelah pembelajaran dilakukan yang berjumlah sembilan soal esai.

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Weak Experimental* karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu *Reciprocal teaching* terhadap variabel terikat yaitu penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa. Metode penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembandingan (Sugiyono, 2011:109).

2. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest* yaitu desain penelitian yang menggunakan satu kelas dengan pemberian *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran dilaksanakan sehingga dapat diketahui perbandingan sebelum dan setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2011:110-111).

Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian *one group pretest posttest design*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes awal

X = Perlakuan (*treatment*) yang diberikan adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*

O₂ = Tes Akhir

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 117).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Sekolah Laboratorium (Labschool) Kota Bandung tahun ajaran 2011/2012.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011:118). Dalam penelitian ini sampel yang diambil hanya satu kelas yaitu Kelas XI IPA I yang berjumlah 36 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang diambil secara acak dan relatif homogeny yang memungkinkan setiap kelompok berpeluang untuk menjadi sampel penelitian (Sugiyono, 2011:122).

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Sekolah Laboratorium (Labschool), Jalan Sanjayaguru, Kampus UPI Kota Bandung. Sekolah ini dijadikan sebagai tempat penelitian karena peneliti mengamati karakteristik siswa pada kelas yang dijadikan sampel yaitu memiliki kemampuan akademik yang heterogen, sehingga dapat mewakili penguasaan konsep dan kemampuan berkomunikasi dengan kategori tinggi, sedang, hingga rendah serta model pembelajaran yang akan diteliti belum pernah diberikan pada siswa di sekolah tersebut.

E. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2011: 148).

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Test

a. Soal Hasil Belajar

Berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal dengan butir pilihan sebanyak lima opsi, digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa pada materi Alat Indera. Tingkatan soal mulai dari C1–C5. Tes ini diberikan sebelum dan sesudah dilakukannya model pembelajaran *Reciprocal teaching* pada kelas eksperimen.

b. Soal Kemampuan Berkomunikasi Tulisan

Berupa sembilan soal uraian yang digunakan untuk mengukur keterampilan berkomunikasi secara tulisan yang diberikan pada kelas eksperimen. Soal

kemampuan berkomunikasi digunakan sebagai data utama untuk memperoleh informasi mengenai keterampilan berkomunikasi tulisan siswa yang meliputi kemampuan siswa dalam mengubah gambar menjadi uraian; uraian menjadi bagan; gambar menjadi tabel; gambar menjadi uraian; dan tabel menjadi uraian.

2. Nontest

a. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2011:199). Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Angket ini digunakan sebagai data tambahan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan model pembelajaran *Reciprocal teaching* pada materi alat indera.

b. Wawancara

Wawancara dalam pengertian ini digunakan untuk mengetahui respon guru mata pelajaran terhadap strategi pembelajaran yang diterapkan. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon (Sugiyono, 2011:194). Adapun teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai latar belakang guru tersebut, pendapat guru mengenai kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *reciprocal teaching*, dan saran dalam penerapan *reciprocal teaching* selanjutnya.

F. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, penelitian yang dilakukan terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap awal (persiapan), tahap inti (pelaksanaan) dan tahap akhir (penarikan kesimpulan). Ketiga tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Awal (Persiapan)

Tahap persiapan ini meliputi:

- a. Studi Pustaka, mengumpulkan informasi tentang model pembelajaran *Reciprocal teaching*, kemampuan berkomunikasi, penguasaan konsep, dan alat indera manusia.
- b. Menyusun proposal dengan bimbingan dari dosen pembimbing dan seminar proposal.
- c. Menyusun instrumen penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data. Instrumen terdiri atas soal pilihan ganda dengan lima opsi, tes kemampuan berkomunikasi tulisan, rubrik penilaian kemampuan berkomunikasi tulisan, dan angket tertutup.
- d. Melakukan ujicoba instrumen penelitian setelah sebelumnya dilakukan *judgement* dan revisi.
- e. Menganalisis materi dan telaah pustaka untuk menyusun rencana pembelajaran pada materi alat indera.
- f. Merancang kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan model pembelajaran *Reciprocal teaching*
- g. Melakukan revisi instrumen setelah melakukan *judgement instrument*.
- h. Mempersiapkan surat izin penelitian di sekolah yang akan diteliti.

2. Tahap Inti (Pelaksanaan)

Setelah tahap persiapan selesai, barulah penelitian dilaksanakan. Tahap pelaksanaan ini meliputi :

a. Pelaksanaan Test Awal (*Pretest*)

Pelaksanaan bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi alat indera. Tes ini dilakukan di awal pembelajaran sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat. Kelas tersebut diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Reciprocal teaching* pada materi alat indera.

c. Pelaksanaan Test Akhir (*Posttest*)

Tes akhir dilakukan setelah pembelajaran selesai. Tes akhir ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berkomunikasi siswa setelah mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal teaching*.

d. Memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal teaching*.

3. Tahap Akhir (Penarikan Kesimpulan)

Tahap akhir ini meliputi kegiatan:

- a. Mengumpulkan data yang telah diperoleh
- b. Mengolah data penelitian

- c. Menganalisis dan membahas hasil penelitian
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.
- e. Memberi saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang memadai.

G. Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum melakukan pengambilan data dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat, terlebih dahulu dilakukan *judgement* oleh dosen ahli kemudian dilakukan uji coba instrumen. Uji coba dilakukan pada kelas yang sudah mendapatkan materi yang akan diteliti. Uji coba dilakukan untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen yang digunakan. Untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda setiap butir soal yang diujicobakan digunakan *software ANATES Pilihan Ganda dan ANATES Uraian versi 4,0* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.2 Hasil Analisis Uji Coba Soal Pilihan Ganda

No	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Validitas	Keterangan
1.	0,00	Sangat Mudah	-0,089	Sangat Rendah	Buang
2.	9,09	Sangat Mudah	0,130	Sangat Rendah	Buang
3.	45,45	Mudah	0,623	Tinggi	Pakai
4.	72,73	Sedang	0,527	Cukup	Pakai
5.	9,09	Sangat Sukar	0,130	Sangat Rendah	Buang
6.	63,64	Sedang	0,454	Cukup	Pakai
7.	72,73	Sedang	0,581	Cukup	Pakai
8.	-9,09	Sangat Mudah	-0,084	Sangat Rendah	Buang
9.	63,64	Sedang	0,454	Cukup	Pakai
10.	0,00	Mudah	0,110	Sangat Rendah	Buang
11.	27,27	Sangat Mudah	-0,304	Rendah	Buang
12.	100,00	Sedang	0,604	Tinggi	Pakai
13.	9,09	Sangat Mudah	0,021	Sangat Rendah	Buang
14.	-9,09	Sangat Mudah	-0,084	Sangat Rendah	Buang
15.	9,09	Sangat Mudah	0,364	Rendah	Pakai

No	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Validitas	Keterangan
16.	0,00	Sangat Sukar	0,089	Sangat Rendah	Buang
17.	36,36	Sangat Mudah	0,627	Tinggi	Pakai
18.	-9,09	Sangat Mudah	-0,060	Sangat Rendah	Buang
19.	9,09	Sangat Mudah	0,117	Sangat Rendah	Buang
20.	-9,09	Sangat Mudah	-0,171	Sangat Rendah	Buang
21.	45,45	Mudah	0,623	Tinggi	Pakai
22.	72,73	Sedang	0,441	Cukup	Pakai
23.	9,09	Sangat Mudah	0,364	Rendah	Pakai
24.	45,45	Mudah	0,608	Tinggi	Pakai
25.	9,09	Sangat Sukar	0,142	Sangat Rendah	Buang
26.	72,73	Sedang	0,538	Cukup	Pakai
27.	0,00	Sangat Mudah	-0,089	Sangat Rendah	Buang
28.	-63,64	Mudah	-0,441	Sangat Rendah	Buang
29.	81,82	Sedang	0,659	Tinggi	Pakai
30.	45,45	Sedang	0,430	Cukup	Pakai
31.	9,09	Mudah	0,093	Sangat Rendah	Buang
32.	36,36	Sedang	0,425	Cukup	Pakai
33.	0,00	Sedang	0,136	Sangat Rendah	Buang
34.	72,73	Sedang	0,581	Cukup	Pakai
35.	9,09	Sangat Mudah	0,529	Cukup	Pakai
36.	27,27	Sangat Mudah	0,673	Tinggi	Pakai
37.	0,00	Mudah	-0,009	Sangat Rendah	Buang
38.	-9,09	Sangat Sukar	0,015	Sangat Rendah	Buang
39.	27,27	Sangat Mudah	0,721	Tinggi	Pakai
40.	0,00	Sangat Mudah	-0,089	Sangat Rendah	Buang

Keterangan :

Rata-Rata : 27,32
 Simpangan Baku : 3,86
 Korelasi XY : 0,66
 Reliabilitas : 0,79

Tabel 3.3 Hasil Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Berkomunikasi Tulisan Siswa

No	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Validitas	Keterangan
1.	40,00	Sedang	0,651	Tinggi	Pakai
2.	27,27	Sedang	0,486	Cukup	Buang

Elvina Sembiring, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berkomunikasi Tulisan Pada Materi Alat Indera
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3.	14,55	Sukar	0,372	Cukup	Pakai
4.	27,27	Sedang	0,570	Tinggi	Revisi + Pakai
5.	25,45	Sedang	0,490	Rendah	Buang
6.	94,55	Sedang	0,839	Sangat Tinggi	Pakai
7.	94,55	Sedang	0,834	Sangat Tinggi	Buang
8.	78,18	Sedang	0,908	Sangat Tinggi	Buang
9.	72,73	Sedang	0,844	Sangat Tinggi	Pakai
10.	87,27	Sedang	0,866	Sangat Tinggi	Pakai

Keterangan :

Rata-Rata : 23,68
 Simpangan Baku : 11,58
 Korelasi XY : 0,91
 Reliabilitas : 0,95

H. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

1. Teknik Pengumpulan

- Untuk mengukur atau menganalisis penguasaan konsep siswa terhadap materi pada konsep alat indera dilakukan dengan tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang sudah diuji.
- Untuk mengukur atau menganalisis kemampuan berkomunikasi tulisan siswa pada konsep alat indera dilakukan dengan tes esai sebanyak sembilan soal.
- Untuk mengetahui respon dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching* digunakan angket tertutup.

2. Pengolahan Data

Adapun pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1) Tes Penguasaan Konsep

Setelah data tes penguasaan konsep terkumpul, maka dilakukan pemberian skor. Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *right only*

Elvina Sembiring, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berkomunikasi Tulisan Pada Materi Alat Indera
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor tiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Setelah dilakukan penskoran data, data yang terkumpul akan dianalisis.

2) Soal Keterampilan Berkomunikasi Tulisan

- a) Pemberian skor pada hasil *pretest* dan *posttest* untuk setiap soal esai keterampilan berkomunikasi tulisan.
- b) Menghitung skor total *pretest* dan *posttest* dari seluruh soal esai keterampilan berkomunikasi tulisan untuk satu per satu siswa.
- c) Menentukan rata-rata skor *pretest* dan *posttest*.

Hasil perhitungan data keterampilan berkomunikasi tulisan menjadi data kemampuan berkomunikasi tulisan siswa pada setiap kelas. Data yang di dapat selanjutnya diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- (1) Untuk melihat keterampilan berkomunikasi secara tulisan pada tiap aspek dilakukan pengolahan data dengan menggunakan penghitungan data kualitatif, sehingga didapatkan presentase relatifnya. Perhitungan persentase skor adalah

$$\% \text{ tiap skala} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{skor total}}$$

(Arikunto, 2009).

- (2) Menafsirkan nilai-nilai presentase pada setiap aspek yang diamati menurut Arikunto dalam bentuk kalimat seperti tabel di bawah ini.

Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Berkomunikasi Tulisan

Persentase (%)	Kategori
80-100 %	Baik Sekali
60-79 %	Baik
40-59 %	Sedang
20-39%	Buruk
0-19%	Buruk Sekali

(Arikunto, 2009)

3) Analisis Indeks Gain

Perhitungan indeks gain (gain ternormalisasi) dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan keterampilan berkomunikasi dan penguasaan konsep siswa. Untuk memperoleh nilai indeks gain (gain ternormalisasi) digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1999) yaitu:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{Skor test akhir} - \text{Skor test awal}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor test}} \times 100\%$$

Nilai N-gain yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi pada

Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Intrepretasi Nilai N-gain

Rentang perolehan <i>N-gain</i>	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

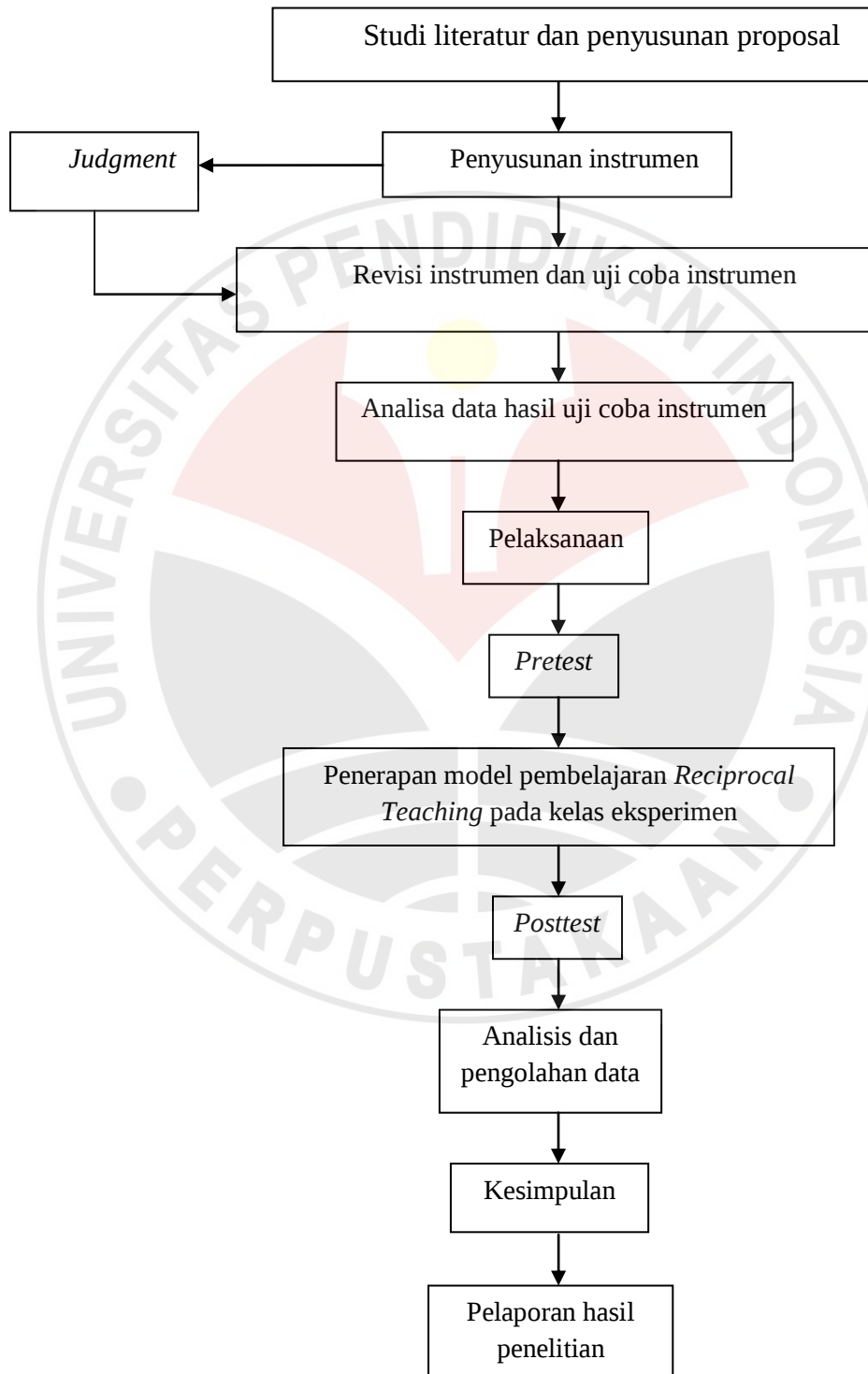
4) Analisis Angket Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui respon atau pendapat siswa terhadap model pembelajaran *Reciprocal teaching* yang telah dilakukan.. Angket yang dibuat memuat pernyataan dengan 2 pilihan jawaban yaitu “Ya” atau “Tidak”, yang termasuk dalam Skala Guttman. Data yang diperoleh dari jawaban angket siswa kemudian dianalisis dan dihitung jumlah jawaban siswa dari tiap respon.

Data angket diolah dalam bentuk persentase dengan rumus:

$$\% \text{ Respon Siswa} = \frac{\sum \text{Siswa pada item tersebut}}{\sum \text{total siswa}} \times 100\%$$

I. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian



Elvina Sembiring, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berkomunikasi Tulisan Pada Materi Alat Indera
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu