

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk lebih memahami makna dari penelitian yang dilakukan maka digunakan penjelasan definisi operasional sebagai berikut:

1. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep dalam penelitian ini adalah skor kemampuan siswa dalam mengingat, memahami dan mengaplikasikan pengetahuan sesuai dengan tingkatan kognitif Taksonomi Bloom Revisi. Penguasaan konsep diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda yang dikembangkan oleh penulis sendiri dengan nilai reliabilitas 0,73 yang termasuk kriteria tinggi.

2. Kemampuan Membuat Peta Konsep

Kemampuan siswa dalam membuat peta konsep diukur setelah sebelumnya dilakukan pengenalan, latihan dan penugasan membuat peta konsep pada materi sistem respirasi dan ekskresi. Penilaian peta konsep yang digunakan berdasarkan aturan Novak dan Gowin (1985). Nilai peta konsep yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan nilai peta konsep rujukan dan dipersentasekan sehingga didapatkan predikat skor peta konsep (Syah, 2010).

3. Retensi Pengetahuan

Retensi sebagai bagian dari ingatan dapat terlihat kuat dengan menilai hasil belajar yang merupakan bagian dari pengalaman dalam proses belajar

siswa. Retensi pengetahuan siswa diukur menggunakan tes penguasaan konsep yang diberikan 2 dan 4 minggu setelah tes akhir (Haynie, 1997). Pengukuran hasil retensi pengetahuan siswa diukur dengan menggunakan *recognition method* (Syah, 2010).

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Weak experiment* (Fraenkel & Wallen, 2006). Metode ini merupakan metode penelitian eksperimen tetapi tanpa penggunaan kelompok kontrol. Perlakuan hanya difokuskan pada satu kelompok saja.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan bentuk rancangan penelitian dengan *One Group pre-post-re test Design* (Perluasan dari *One Group Pre-Post Design*) (Fraenkel & Wallen, 2006). Desain penelitian ini melaksanakan tes sebelum dan sesudah perlakuan serta pengukuran retensi. Pengukuran retensi sebanyak dua kali yaitu dalam 2 dan 4 minggu setelah *posttest* (Haynie, 1997). Rancangan penelitian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian *One Group pre-post-re test Design*

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>	<i>Retest 1</i>	<i>Retest 2</i>
T1	X	T2	T3	T4

Keterangan:

X : perlakuan pembelajaran menggunakan model *Advanced Organizer*

T1 : tes awal sebelum perlakuan (*pretest*)

T2 : tes akhir setelah perlakuan (*posttest*)

T3 : tes 1 setelah *posttest* (*Retest 1*)

T4 : tes 2 setelah *posttest* (*Retest 2*)

Adanya perbedaan nilai T2 dan T1 dijadikan pengukuran akibat dari perlakuan pembelajaran, sedangkan nilai T3 dan T4 untuk melihat retensi pengetahuan siswa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi sasaran untuk mengukur penguasaan konsep, kemampuan membuat peta konsep dan retensi pengetahuan adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN E Tasikmalaya yang akan mempelajari materi sistem regulasi.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian diambil dengan teknik *convenience sampling* yaitu cara pengambilan sampel yang sudah tersedia (Fraenkel & Wallen, 2006). Pertimbangan pengambilan sampel yaitu adanya keterbatasan perizinan dari kepala sekolah, guru biologi yang mengajar dan keterbatasan waktu. Kelas XI IPA 4 SMAN E Tasikmalaya tahun ajaran 2011-2012 yang dijadikan sampel penelitian untuk mengukur penerapan *Advance Organizer* pada materi Sistem Saraf dalam meningkatkan penguasaan konsep, kemampuan membuat peta konsep dan retensi pengetahuan dengan jumlah 42 siswa. Kelas yang dijadikan sampel

memiliki karakter siswa yang aktif, bermotivasi sedang dalam belajar biologi dan nilai mata pelajaran Biologi rendah.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMAN E Tasikmalaya.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan terdiri atas :

- a) Silabus dan RPP
- b) Video transport aktif dan video penghantaran impuls (sumber: youtube).
- c) Peta konsep keseluruhan Sistem Saraf tingkatan SMP disertai contoh gambar dan kasus serta peta konsep khusus materi Organisasi Sistem Saraf tingkatan SMA disertai contoh gambar (Sumber: dibuat oleh peneliti).
- d) LKS (Lembar Kegiatan Siswa) (Sumber: dibuat oleh peneliti).
- e) *Handout 1* mengenai materi struktur, fungsi dan bagian-bagian sistem saraf serta *handout 2* berisi macam-macam kelainan dan penyakit sistem saraf (Sumber: dibuat oleh peneliti).

2. Instrumen Pengambilan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a) Tes Penguasaan Konsep

Tes Penguasaan Konsep mencakup ranah kognitif Taksonomi Bloom revisi mulai dari aspek C1-C3 dalam bentuk tes pilihan ganda dan diberikan saat *pretest* dan *posttest*. Langkah pembuatan tes penguasaan konsep adalah dengan membuat kisi-kisi soal yang dibimbingkan pada dosen ahli dan dua orang teman sejawat guru Biologi SMA yang telah menempuh pendidikan S2 dan berpengalaman mengajar lebih dari 15 tahun. Soal kemudian diuji coba dan dianalisis kelayakan melalui uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan indeks daya beda soal. Soal awal yang dibuat sebanyak 30 soal dan diujicobakan kepada siswa kelas XII IPA 4 SMAN E Tasikmalaya yang telah sebelumnya mempelajari materi sistem saraf.

b) Peta Konsep Hasil Siswa

Siswa telah ditugaskan untuk membuat peta konsep sistem saraf sebelum dan sesudah pembelajaran untuk mendapatkan skor tes awal dan tes akhir. Peta konsep hasil siswa diberi skor dan dibandingkan dengan peta konsep rujukan yang dibuat oleh peneliti.

c) Retensi

Pengukuran retensi menggunakan instrumen yang sama untuk tes penguasaan konsep dengan sebelumnya dilakukan pengacakan urutan

soal dan diberikan 2 dan 4 minggu setelah pembelajaran. Skor predikat retensi diukur dengan rumus *Recognition Methods* (Syah, 2010).

d) Angket

Angket yang digunakan adalah angket tertutup untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Advance organizer*.

e) Lembar observasi terhadap aktivitas guru dan siswa saat penerapan model pembelajaran *Advance organizer*.

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian penerapan model *Advance Organizer* adalah sebagai berikut:

1. Siswa diberi tugas untuk membuat peta konsep (tes awal) mengenai keseluruhan materi sistem saraf sesuai dengan pengetahuan mereka
2. Siswa melaksanakan *pretest* penguasaan konsep materi sistem saraf
3. Pelaksanaan proses belajar mengajar menggunakan model *Advance Organizer* dengan langkah-langkah (modifikasi dari Joyce, Weil & Calhoun, 2009):

a) Kegiatan Instruksional

Dilakukan pengenalan model pembelajaran *Advance Organizer* oleh guru kepada siswa dengan menjelaskan tahapan dan pengaturan materi yang akan dilakukan.

b) Presentasi *Advance Organizer*

- 1) Guru menarik perhatian siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran dengan beberapa peragaan yang melibatkan siswa sehingga siswa dapat menemukan sendiri tujuan pembelajarannya
- 2) Siswa disajikan perangkat *Advance Organizer* seperti *handout* (materi penyusun sistem saraf pada manusia dan kelainan pada sistem saraf), video (transport aktif dan penghantaran impuls) dan peta konsep (organisasi sistem saraf)
- 3) Guru menjelaskan penyajian *Advance Organizer* dengan menunjukkan materi sebelumnya yang pernah dipelajari siswa seperti sel saraf, sel hewan, proses transport aktif, struktur neuron dan proses terjadinya gerak refleks dengan menghubungkannya dengan materi baru yang akan dipelajari
- 4) Selama penyajian perangkat *Advance organizer* seperti penjelasan *handout*, peta konsep dan pemutaran video, siswa dibimbing dan diberikan pertanyaan mengenai pemahamannya terhadap materi yang diberikan
- 5) Guru memberikan LKS untuk setiap pokok bahasan sebagai pemandu dan Siswa melakukan diskusi untuk menjawab LKS dan perwakilan siswa ditunjuk untuk menjelaskan di depan kelas mengenai jawaban dari LKS

- c) Mengorganisasikan konsep baru dan penyajian tugas
 - 1) Guru menanyakan pemahaman siswa mengenai gambar dan keterangan pada *handout*, peta konsep atau video dengan mengajukan pertanyaan
 - 2) Siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi dan membuat organisasi materi baru, misalnya membuat rangkuman
 - 3) Guru mengarahkan siswa untuk menemukan kesimpulan mengenai materi baru yang didapatkan dan menghubungkan secara eksplisit dengan konsep yang mendasari materi tersebut
- d) Penguatan struktur kognitif
 - 1) Siswa melakukan diskusi kelas untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru
 - 2) Guru menunjuk siswa untuk menjelaskan materi yang telah dipahaminya, misalnya menggambar sel saraf di depan kelas dan dibimbing siswa lainnya
 - 3) Guru mengklarifikasi materi agar siswa paham secara keseluruhan mengenai konsep yang disampaikan dan membimbing siswa menyusun kesimpulan materi
4. Siswa melaksanakan *posttest* penguasaan konsep materi sistem saraf
5. Siswa diberi tugas membuat peta konsep (tes akhir) keseluruhan materi sistem saraf setelah selesai pembelajaran
6. Siswa melaksanakan *retest* 1 dan 2 dalam waktu 2 dan 4 minggu setelah *posttest*

G. Uji Coba Instrumen

Telah dilakukan analisis instrumen untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen pengambilan data. Analisis instrumen dilakukan dengan menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen. Berikut merupakan hasil analisis instrumen:

1. Analisis Validitas Instrumen

Adapun cara perhitungan uji validitas faktor adalah dengan mengorelasikan skor tiap faktor dengan skor total faktor item-item yang valid. Untuk menghitung analisis item dan korelasi antar faktor digunakan rumus koefisien korelasi *product moment* dan perhitungannya dibantu dengan program Anates Version 4. Taraf signifikansi untuk validitas instrumen adalah $P=0,05$ dengan $df= N-2$.

Rumus :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \left\{ \frac{\sum x}{N} \right\} \left\{ \frac{\sum y}{N} \right\}}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N} \right\} \left\{ \frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{N} \right\}}}$$

(Arikunto, 1999)

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dengan variabel y.
- xy = jumlah hasil perkalian antara variabel x dengan variabel y.
- x = jumlah nilai setiap item.
- y = jumlah nilai konstan.
- N = jumlah subyek penelitian.

Tabel 3.2.
Kriteria Koefisien Korelasi :

Koefisien Korelasi	Keterangan
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Arikunto, 1999)

2. Analisis Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik Formula *Alpha Cronbach* dan dengan menggunakan program program Anates

Version 4. Rumus :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

(Arikunto, 1999)

Keterangan :

α = koefisien reliabilitas alpha

k = jumlah item

Sj = varians responden untuk item I

Sx = jumlah varians skor total

Tabel 3.3.
Interpretasi Reliabilitas:

Koefisien Reliabilitas	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

(Arikunto, 1999)

3. Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui sukar atau mudahnya suatu soal. Untuk menghitung tingkat kesukaran adalah:

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

(Arikunto, 1999)

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran
 B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar
 JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.4.

Interpretasi Tingkat Kesukaran (TK) Butir Soal :

Nilai TK	Butir Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 1999)

4. Analisis Daya Pembeda Instrumen

Analisis daya beda soal dilakukan untuk dapat membedakan kemampuan siswa. Untuk menghitung Daya Pembeda (DP) adalah:

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

(Arikunto, 1999)

Keterangan:

- D = Daya Pembeda
 B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
 B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 J_A = banyaknya peserta kelompok atas
 J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
 P_A = proporsi kelompok atas yang menjawab benar
 P_B = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5.
Interpretasi Daya Pembeda (DP) Butir Soal :

Nilai DP	Butir Soal
Negatif	Soal Dibuang
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

(Arikunto, 1999)

Hasil perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes penguasaan konsep yang digunakan dalam penelitian ini selengkapnya disajikan pada lampiran. Berdasarkan hasil analisis instrumen tes penguasaan konsep, dari sejumlah 30 soal yang diuji cobakan terdapat 20 soal yang dapat digunakan untuk *pretest*, *posttest* dan *retest*. Taraf soal dianggap valid adalah dengan taraf signifikansi $P=0,05$ dengan nilai r tabel = 0,349 ($df=36$). Hasil uji instrumen memiliki nilai reliabilitas yaitu 0,73 yang berarti 30 soal yang diujikan memiliki reliabilitas tinggi.

Berikut hasil rangkuman analisis butir soal yang telah dilakukan:

Tabel 3.6.
Hasil Analisis Uji Coba Soal Tes Penguasaan Konsep Materi Sistem Saraf

No. Butir Baru	No. Butir Asal	Nilai (r)	Validitas	Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran	Nilai Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda	Keterangan
1	1	0,489	Valid	39,47	Sedang	60,00	Baik	Digunakan
	2	0,165	Tidak Valid	42,11	Sedang	30,00	Cukup	Tidak Digunakan
2	3	0,476	Valid	47,37	Sedang	60,00	Baik	Digunakan
3	4	0,382	Valid	42,11	Sedang	40,00	Cukup	Digunakan
	5	0,205	Tidak Valid	39,47	Sedang	30,00	Cukup	Tidak Digunakan
4	6	0,401	Valid	47,37	Sedang	40,00	Cukup	Digunakan
	7	0,074	Tidak Valid	34,21	Sedang	00,00	Jelek	Tidak Digunakan
5	8	0,433	Valid	47,37	Sedang	60,00	Baik	Digunakan
6	9	0,497	Valid	47,37	Sedang	70,00	Baik	Digunakan
7	10	0,545	Valid	42,11	Sedang	60,00	Baik	Digunakan
8	11	0,483	Valid	89,47	Mudah	40,00	Cukup	Digunakan
9	12	0,551	Valid	47,37	Sedang	80,00	Baik Sekali	Digunakan
	13	0,103	Tidak Valid	23,68	Sukar	10,00	Jelek	Tidak Digunakan
10	14	0,381	Valid	52,63	Sedang	40,00	Cukup	Digunakan
11	15	0,430	Valid	89,47	Mudah	30,00	Cukup	Digunakan
	16	0,140	Tidak Valid	21,05	Sukar	10,00	Jelek	Tidak Digunakan
12	17	0,450	Valid	76,32	Mudah	50,00	Baik	Digunakan
	18	0,315	Tidak Valid	13,16	Sukar	20,00	Jelek	Tidak Digunakan
13	19	0,357	Valid	55,26	Sedang	50,00	Baik	Digunakan
14	20	0,503	Valid	50,00	Sedang	80,00	Baik Sekali	Digunakan
	21	0,273	Tidak Valid	7,89	Sukar	10,00	Jelek	Tidak Digunakan
	22	0,198	Tidak Valid	15,79	Sukar	10,00	Jelek	Tidak Digunakan
15	23	0,491	Valid	34,21	Sedang	50,00	Baik	Digunakan
16	24	0,565	Valid	68,42	Sedang	80,00	Baik Sekali	Digunakan
17	25	0,443	Valid	55,26	Sedang	50,00	Baik	Digunakan

No. Butir Baru	No. Butir Asal	Nilai (r)	Validitas	Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran	Nilai Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda	Keterangan
18	26	0,468	Valid	65,79	Sedang	70,00	Baik	Digunakan
19	27	0,418	Valid	44,74	Sedang	50,00	Baik	Digunakan
	28	- 0,141	Tidak Valid	34,21	Sedang	-20,00	Jelek	Tidak Digunakan
20	29	0,385	Valid	50,00	Sedang	50,00	Baik	Digunakan
	30	0,291	Tidak Valid	18,42	Sukar	30,00	Cukup	Tidak Digunakan

Soal yang digunakan untuk *pretest*, *posttest* dan *retest* yaitu nomor 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27 dan 29. Semua soal yang digunakan valid, dengan tingkat kesukaran sedang dan mudah serta nilai daya pembeda cukup dan baik. Terdapat pula pertimbangan berdasarkan hasil *judgement* soal dengan teman sejawat yang berpengalaman dalam pembuatan soal-soal ujian Biologi. Soal yang digunakan dapat dilihat lebih jelas dan terperinci pada lampiran B.

H. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Data utama meliputi penguasaan konsep yang dijarang melalui tes pilihan ganda (*pretest* dan *posttest*) dan kemampuan membuat peta konsep dengan melihat peta konsep sistem saraf hasil siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Advance Organizer*.

- b. Kemampuan retensi pengetahuan siswa yang diukur 2 dan 4 minggu setelah *posttest* dengan tes pilihan ganda melalui pengacakan urutan soal.
- c. Pemberian angket siswa untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran dan lembar observasi aktifitas guru dan siswa saat pembelajaran berlangsung yang diobservasi oleh guru sekolah setempat.

2. Teknik Pengolahan Data

Data *pretest* dan *posttest* diolah secara statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Objektif

Berdasarkan data yang terjaring dari hasil *pre-post test* dan *retest* dengan soal pilihan ganda sebanyak jumlah soal yang sudah valid dan masing-masing diberi skor 1 untuk jawaban benar. Jumlah jawaban benar kemudian dibagi jumlah soal dan dikali 100 sehingga diperoleh nilai maksimum adalah 100.

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pengolahan data tes objektif ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung skor dari setiap jawaban benar
- 2) Menghitung nilai total. Nilai akan dibandingkan dengan nilai

KKM untuk mata pelajaran Biologi yang telah ditentukan.

- 3) Menghitung rata-rata (mean) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

- 4) Menghitung gain :

Perhitungan N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa (hasil *pretest* dan *posttest*). Rumus nya yaitu:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maks.} - \text{Skor Pretest}} \times 100\%$$

(Meltzer, 2002)

Dengan kriteria nilai N-Gain:

Tabel 3.7.
Kategori nilai N-Gain

Kategori Perolehan N-Gain	Keterangan
$g \leq 0,20$	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

(Meltzer, 2002)

b. Uji Normalitas

Pada pengolahan data penelitian ini dilakukan uji normalitas dalam terhadap hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan penguasaan konsep dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini dilakukan untuk melihat data yang

didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan normal jika hasil perhitungan probabilitas (Sig. (2-tailed) lebih besar dari taraf nyata yaitu dengan signifikansi 0,05.

c. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memeriksa apakah skor *pretest* dan *posttest* dari hasil penelitian yang dilakukan homogen atau tidak untuk signifikansi 0,05. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 menggunakan Uji Levene. Data dikatakan homogen jika nilai probabilitas (Sig.) > 0,05.

d. Penilaian Peta Konsep

Peta konsep dinilai menggunakan standar penilaian Novak & Gowin (1985), dengan kriteria:

1. Proposisi, menunjukkan hubungan yang bermakna diantara konsep dengan menggunakan kata penghubung. Proposisi yang benar mendapatkan skor satu,
2. Hirarki, menggambarkan urutan konsep dari yang umum ke yang khusus. Urutan yang benar mendapatkan skor lima.
3. Hubungan silang, untuk melihat hubungan yang bermakna antar konsep dan untuk hubungan silang yang bermakna. Hubungan silang yang bermakna dan benar mendapatkan skor sepuluh.

4. Contoh kasus yang spesifik sesuai dengan urutan konsep diberi skor satu.

Skor yang diperoleh dimasukkan ke dalam rumus:

$$\text{Nilai Peta Konsep} = \frac{\text{Skor Peta Konsep}}{\text{Skor Peta Konsep Rujukan}} \times 100\%$$

(Syah, 2010)

Peta konsep Sistem Saraf rujukan sudah sebelumnya dibuat, di *judgement* oleh teman sejawat dan diberi skor total . Skor total untuk peta konsep rujukan yaitu :

Skor Proposisi	: 42
Skor Hirarki	: 20
Skor Hubungan Silang	: 20
Skor Contoh	: 10 +

Skor Total	: 92

(Peta Konsep rujukan terdapat pada lampiran A)

Hasil persentase :

Tabel 3.8.
Predikat Skor Peta Konsep

Skor	Predikat
0%-20%	Sangat rendah
21%-40%	rendah
41%-60%	Sedang
61%-80%	Tinggi
81%-100%	Sangat Tinggi

(Syah, 2010)

Pengukuran persentase tiap kemampuan membuat peta konsep menggunakan rumus:

$$\text{Skor Kemampuan} = \frac{\text{Skor Kemampuan Peta Konsep}}{\text{Skor Kemampuan Peta Konsep Rujukan}} \times 100\%$$

(Syah, 2010)

e. Pengujian predikat skor retensi menggunakan rumus *Recognition*

Methods yaitu:

$$\% \text{ Retensi} = \frac{\text{Hasil tes 2}}{\text{Hasil tes 1}} \times 100\%$$

(Syah, 2010)

Skor retensi yang diperoleh selanjutnya dikategorikan dalam beberapa predikat, yaitu:

Tabel 3.9.
Predikat Skor Retensi

Skor	Predikat
$\geq 80\%$	Sangat baik
70%-79%	Baik
60%-69%	Cukup
50%-59%	Kurang
$\leq 49\%$	Sangat Kurang

(Syah, 2010)

f. Perhitungan Angket Respon Siswa

Data dari angket akan diolah sebagai berikut (Mulyani, 2009):

$$\% \text{ Siswa} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya penilaian angket didukung dengan deskripsi alasan yang digunakan siswa untuk mendukung jawaban angket. Dilakukan pengukuran kualitatif alasan yang diberikan oleh siswa.

- g. Terdapat pengolahan data kualitatif yang akan langsung dideskripsikan yaitu hasil observasi aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Advance Organizer* berlangsung.

I. Alur Penelitian

