

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen dan desain penelitian *Pretest and Posttest Control Group Design*.

1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen dipandang relevan karena memiliki ciri: 1) terpusat pada pemecahan masalah aktual, dan 2) penelitian kuasi eksperimen digunakan pada bidang pendidikan karena peneliti memerlukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, tetapi tidak memungkinkan diadakannya pengambilan subjek penelitian secara acak dari populasi yang ada karena subjek (siswa) secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok (Fraenkel, Wallen, dan Hyun, 2012, hlm. 271), 3) peneliti tidak mungkin mengontrol semua variabel luar, sehingga perubahan yang terjadi pada efek tidak sepenuhnya oleh pengaruh perlakuan (Sugiyono, 2009, hlm. 107).

2. Desain Penelitian

Metode *Quasi eksperimental* dengan desain “*Pretest and Posttest Control Group Design*” digunakan untuk memperoleh informasi penguasaan konsep dan metakognisi siswa dimana pada *design* penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Perbedaan *Pretest* dan *posttest* diasumsikan merupakan efek dari perlakuan. Pola desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian
(*Pretest and Posttes Control Group Design*)

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
O1	X1	O2
O1	X2	O2

Keterangan:

- X1 = Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam berbantuan *mind map*
- X2 = Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam tanpa bantuan *mind map*
- O1 = Tes awal (*pre-test*)
- O2 = Tes akhir (*post-test*)

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

(Creswell, 2010, hlm. 249)

3. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya berupa penguasaan konsep dan metakognisi siswa. Variabel kontrol dalam penelitian ini antara lain materi pembelajaran, guru, alokasi waktu, dan instrumen penilaian.

B. Partisipan

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri yang berada di Kabupaten Bandung Barat. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Bandung Barat yang dalam pelaksanaan pembelajarannya berdasarkan pada kurikulum 2013. Hal inilah yang menjadi pertimbangan awal peneliti dalam memilih sekolah tersebut sebagai partisipan. Penggunaan kurikulum 2013 di sekolah tersebut memungkinkan peneliti untuk menerapkan pembelajaran IPA dengan menggunakan “tema” yaitu tema Hujan Asam. Tema Hujan Asam ini sendiri sebelumnya belum pernah diajarkan kepada siswa kelas 7 di sekolah tersebut. Oleh karena itu, partisipan dalam penelitian ini adalah siswa di salah satu SMP Negeri yang berada di Bandung Barat, Kelas 7 semester dua tahun pelajaran 2014/2015.

Uji Coba Butir Soal Penguasaan Konsep melibatkan siswa kelas XI di salah satu SMP Negeri di Bandung, dengan pertimbangan yaitu: 1) saran dari guru di SMP yang akan dijadikan tempat penelitian, 2) salah satu SMP Negeri di Bandung tersebut juga merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013, sehingga dapat ditarik kesimpulan memiliki karakteristik yang sama dengan SMP Negeri di Bandung Barat yang akan dijadikan tempat penelitian.

C. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bandung Barat. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri yang berada di Kabupaten Bandung Barat. dengan jumlah 10 kelas. Melalui wawancara dengan guru IPA di sekolah tersebut, diketahui bahwa penempatan siswa di sekolah tersebut tidak

berdasarkan pengelompokkan siswa kelompok tinggi dan rendah, tetapi disebar sehingga pada tiap kelas memiliki karakteristik yang sama dalam hal nilai rata-rata tes masuk sekolah tersebut. Nilai rata-rata hasil belajar siswa di sekolah tersebut pada materi sebelumnya sudah mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 70. Namun, jika diamati terhadap nilai masing-masing siswa masih ada yang nilainya dibawah KKM.

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas, yang disebut dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind map* dalam pembelajaran IPA terpadu Tema Hujan Asam sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran berbasis masalah tanpa bantuan *mind map*. Melalui hasil wawancara dengan guru IPA di sekolah tersebut dan melalui rata-rata kelas nilai Ujian Tengah Semester (UTS), siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMP tersebut memiliki karakteristik yang homogen dan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas yang satu dengan yang lain setara sehingga pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol memungkinkan untuk dilakukan teknik *sampling* secara acak atau *random sampling*, sehingga hasil penelitian dapat berlaku untuk populasi tersebut. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VII-X dan VII-Y di salah satu SMP Negeri yang berada di Kabupaten Bandung Barat.

D. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran terhadap variabel-variabel dalam penelitian ini, maka definisi operasionalnya sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah dengan bantuan *Mind Map* yang dilakukan pada penelitian ini adalah Pembelajaran Berbasis Masalah yang diterapkan pada Mata Pelajaran IPA Terpadu. Tahapan pembelajaran berbasis masalah meliputi: (1) *Meeting the problem*, (2) *Problem analysis and generation of learning issues*, (3) *Discovery and reporting*, (4) *Solution presentation and reflection*, dan (5) *Overview, integration, and evaluation*. Bantuan *mind map* disisipkan pada tahapan 2,3 dan 4 pembelajaran berbasis masalah.

2. Pembelajaran IPA terpadu yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan tipe *integrated*. Adapun pembelajaran disampaikan melalui tema Hujan Asam yang mencakup sub tema interaksi makhluk hidup dan lingkungannya, pencemaran dan akibatnya terhadap manusia dan lingkungan.
3. Penguasaan konsep yang diukur pada penelitian ini mencakup delapan indikator penguasaan konsep, meliputi menerapkan kriteria hujan asam, menjelaskan proses terbentuknya hujan asam, menganalisis saling ketergantungan di antara komponen ekosistem, memberi contoh macam aktivitas manusia yang dapat menyebabkan terjadinya hujan asam, menghubungkan fenomena hujan asam dengan pencemaran udara, menghubungkan fenomena hujan asam dengan pencemaran air, menjelaskan dampak hujan asam terhadap makhluk hidup dan benda tak hidup, dan menjelaskan cara pengelolaan lingkungan untuk mengatasi hujan asam dan kerusakan lingkungan. Tes penguasaan konsep digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*.
4. Metakognisi terbagi menjadi pengetahuan tentang kognisi dan regulasi tentang kognisi. Komponen metakognisi yang ingin ditingkatkan dalam penelitian ini dibatasi hanya pada komponen regulasi siswa tentang kognisi mereka atau keterampilan metakognitif, yang terdiri dari perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluation*). Pengumpulan data metakognisi siswa dikumpulkan secara *offline* (Sarac & Sema, 2012). Pengumpulan data secara *offline* menggunakan *Metacognitive Awareness Inventory* (MCA-I) yang dikembangkan oleh Cooper dan Urena (2008) dan soal uraian yang memuat sub-sub komponen keterampilan metakognitif diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari lembar observasi, soal tes penguasaan konsep, skala sikap MCA-I, soal tes uraian, angket respons siswa, dan pedoman wawancara.

1. Lembar Observasi Kegiatan dan Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

Lembar observasi digunakan untuk mengamati sejauh mana aktivitas atau kesesuaian antara RPP yang dibuat dengan aktivitas pembelajaran guru dan siswa yang terjadi di kelas selama pembelajaran menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind map* dalam pembelajaran IPA terpadu tema Hujan Asam. Format observasi berisi *list* yang harus diamati observer dengan memberi tanda *check* jika tahapan dilaksanakan, format observasi diolah dengan tafsiran persentase. Lembar observasi dikembangkan berdasarkan tahapan-tahapan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang digunakan dan keterampilan metakognitif yang ingin dikembangkan pada setiap tahapan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Soal Penguasaan Konsep

Soal penguasaan konsep berupa tes tertulis digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa yang berkaitan dengan tema “Hujan Asam”. Soal penguasaan konsep berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 8 soal berdasarkan 8 indikator penguasaan konsep. Indikator penguasaan konsep dikembangkan dari taksonomi Bloom revisi, terdiri atas aspek C_2 memahami (*understand*), C_3 menerapkan (*applying*), dan C_4 menganalisis (*analyze*).

Harris dan Davies (dalam Karimi dan Mehrdad, 2012) menyatakan bahwa instrumen tes sebagai alat ukur harus memenuhi beberapa syarat, di antaranya reliabilitas, validitas, dan kepraktisan. Soal-soal tersebut diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa kelas IX SMP yang telah mempelajari materi sifat asam dan basa, interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, dan pencemaran untuk diuji validitas dan realibilitasnya, serta untuk mengetahui tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tersebut.

Langkah-langkah penyusunan tes penguasaan konsep siswa adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan kisi-kisi soal yang tercakup dalam pokok bahasan tema Hujan Asam.
- b. Menyusun soal beserta kunci jawaban.
- c. Instrumen penguasaan konsep siswa pada tema Hujan Asam terlebih dahulu di “*judgment*” oleh tiga orang dosen yang ahli di bidang kimia, fisika, dan

biologi untuk diketahui validitas isi (hasil validasi dapat dilihat pada lampiran 3.1) berdasarkan kesesuaian soal dengan indikator, kunci jawaban, dan ranah kognitif.

- d. Melakukan uji coba soal yang telah di *judgment* kepada siswa yang telah menerima materi yang berkaitan dengan tema Hujan Asam.
- e. Menghitung validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas.

Pengujian dan analisis terhadap instrumen yang akan digunakan untuk memperoleh instrumen yang baik dan menjamin keterukuran apa yang hendak diukur. Instrumen penguasaan konsep tersebut diujicoba untuk memperoleh validitas empirik dan dianalisis berdasarkan uji validitas dan reliabilitas. Tingkat kesukaran soal dan analisis daya pembeda juga dianalisis sebagai pertimbangan tambahan (jika diperlukan) dalam memilih soal yang akan digunakan dalam penelitian.

Pengujian instrumen berdasarkan hasil uji coba soal terhadap siswa kelas IX dengan instrumen tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal, dalam pelaksanaannya pengujian dilakukan dengan menggunakan *software Anates 4.07*.

1) Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur (Arikunto, 2006, hlm. 178). Sebuah soal akan memiliki validitas yang tinggi jika skor soal tersebut mengukur apa yang ingin diukur. Sebuah soal akan memiliki validitas yang tinggi jika skor soal tersebut memiliki dukungan yang besar terhadap seluruh soal yang ada. Pengujian validitas setiap butir soal dengan mengkorelasikan skor-skor yang ada pada butir soal dengan skor total.

Dukungan setiap butir soal dinyatakan dalam bentuk kesejajaran atau korelasi dengan tes secara keseluruhan, sehingga untuk mendapatkan validitas suatu butir soal dapat digunakan rumus korelasi, salah satu persamaan yang dapat digunakan untuk menghitung koefisien korelasi adalah rumus korelasi *product moment* Pearson seperti berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{\{\sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2\} \{\sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi *Product Moment*
 X = Skor tiap butir soal yang diraih oleh setiap siswa
 Y = Skor total yang diraih oleh setiap siswa dari seluruh siswa

Interpretasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Kategori validitas butir soal

Batasan	Kategori
$0,81 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Guilford, 1956, hlm. 145)

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh koefisien validasi untuk setiap butir soal tes penguasaan konsep siswa seperti pada tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3
Rekapitulasi Validitas Tes Penguasaan Konsep Siswa

No	Interpretasi Validitas	Nomor Soal	Jumlah	Persentase (%)
1	Sangat tinggi	-	0	0%
2	Tinggi	10 dan 16	2	10%
3	Cukup	1,3,4, 5, 6, 8, 13, 15, 17, dan 19	10	50%
4	Rendah	7, 11, 18, dan 20	4	20%
5	Sangat Rendah	2, 9, 12, dan 14	4	20%

Soal dengan kriteria validitas rendah dan sangat rendah tidak digunakan dalam penelitian ini.

2) Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan

rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah :

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

Keterangan :

D = Daya pembeda

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.4
Kategori daya pembeda butir soal

Batasan	Kategori
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Buruk
$0,21 \leq D \leq 0,40$	Cukup (Agak baik)
$0,41 \leq D \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq D \leq 1,00$	Baik Sekali

(Arikunto, 2013, hlm. 211)

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh indeks daya pembeda untuk setiap butir soal tes penguasaan konsep seperti yang disajikan pada tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5
Rekapitulasi Daya Pembeda Tes Penguasaan Konsep Siswa

No	Interpretasi Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah	Persentase (%)
1	Baik sekali	3,5,6,8,10, dan 15	6	30%
2	Baik	4,11,16,18, dan 19	5	25%
3	Cukup (Agak baik)	2,7,13,17, dan 20	5	25%
4	Buruk	9 dan 12	1	5%
5	Sangat Buruk	1 dan 14	2	10%

Soal dengan daya pembeda buruk dan sangat buruk tidak digunakan dalam penelitian ini.

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah. Indeks kesukaran diberi 73 simbol P (proporsi) yang dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

P = Indeks kesukaran
B = Banyaknya siswa yang menjawab soal tersebut dengan benar
JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi untuk indeks kesukaran adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6
Kategori tingkat kesukaran butir soal

Batasan	Kategori
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2013, hlm. 207)

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan maka didapatkan hasil tingkat kesukaran seperti yang tercantum dalam tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.7
Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Tes Penguasaan Konsep Siswa

No	Interpretasi Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah	Persentase (%)
1	Sukar	-	0	0%
2	Sedang	1,2,3,4,6,8,14,18,19,20	10	50%
3	Mudah	5,7,9,10,11,12,13,15,16,17	10	50%

4) Kualitas Pengecoh (Distraktor)

Pengolahan kualitas pengecoh tiap butir soal dilakukan dengan menggunakan program ANATES versi 4.0.9. Data kualitas pengecoh yang muncul dalam output Anates diinterpretasikan pada kriteria yang terdapat dalam program anates. Kriteria kualitas pengecoh dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Rekapitulasi Kualitas Pengecoh (Distraktor)
Tes Penguasaan Konsep Siswa

No	Interpretasi Kualitas Pengecoh (Distraktor)			
	a	b	c	d
1	Kunci jawaban	Buruk	Kurang	Buruk
2	Kunci jawaban	Buruk	baik	Kurang
3	Kunci jawaban	Baik	Kurang	Baik

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

4	Buruk	Kunci jawaban	Kurang	Kurang
5	Sangat baik	Baik	Kunci jawaban	Baik
6	Kunci jawaban	Buruk	Baik	Buruk
7	Buruk	Sangat baik	Kunci jawaban	Buruk
8	Sangat baik	Buruk	Kunci jawaban	Kurang
9	Buruk	Kunci jawaban	Buruk	Buruk
10	Baik	Kurang	Sangat baik	Kunci jawaban
11	Kunci jawaban	Kurang	Kurang	Buruk
12	Kunci jawaban	Baik	Baik	Kurang
13	Kunci jawaban	Kurang	Kurang	Kurang
14	Buruk	Kurang	Kurang	Kunci jawaban
15	Buruk	Kunci jawaban	Kurang	Baik
16	Buruk	Kurang	Baik	Kunci jawaban
17	Buruk	Kurang	Kunci jawaban	baik
18	Kunci jawaban	Buruk	Buruk	Buruk
19	Buruk	Buruk	Buruk	Kunci jawaban
20	Kunci jawaban	Buruk	Sangat baik	buruk

Hasil Validitas Uji Coba Tes Penguasaan Konsep

Setelah diperoleh hasil analisis validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka diperoleh karakteristik instrumen. Dari analisis validitas butir soal, diperoleh informasi bahwa delapan soal harus dibuang karena tidak memenuhi kriteria validitas butir soal yang baik. Namun soal yang digunakan dalam penelitian ini hanya berjumlah delapan soal dimana masing-masing soal mewakili satu indikator penguasaan konsep yang ingin dicapai. Delapan soal yang dipilih dari 12 soal yang dapat digunakan adalah soal dengan daya pembeda yang paling baik dan dapat mewakili delapan indikator penguasaan konsep. Perhitungan besarnya validitas butir soal, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal uji coba dengan menggunakan bantuan program *Anates versi 4.0.7*. Hasil uji coba soal penguasaan konsep Hujan Asam secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.2.

Analisis validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Tes Penguasaan Konsep

No Soal	No Indikator	Ranah Kognitif	Daya Pembeda		Tingkat kesukaran		Validitas		Keputusan
			DP	Kriteria	P	Kriteria	R	Signifikansi Korelasi	
1	3.5.1	C3	-22,22	Sangat buruk	63,64	Sedang	0,546	Signifikan	-
2	3.5.1	C3	22,22	Agak baik	66,67	Sedang	0,103	-	-
3	3.5.1	C3	55,56	Sangat baik	63,64	Sedang	0,546	Signifikan	Digunakan
4	3.5.1	C3	44,44	Baik	60,61	Sedang	0,483	Signifikan	-
5	3.7.1	C2	66,67	Sangat baik	72,73	Mudah	0,597	Sangat Signifikan	Digunakan

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

6	3.7.1	C2	66,67	Sangat baik	69,70	Sedang	0,558	Sangat Signifikan	-
7	3.8.1	C4	22,22	Agak baik	90,91	Mudah	0,378	-	-
8	3.8.1	C4	66,67	Sangat baik	42,42	Sedang	0,482	Signifikan	Digunakan
9	3.8.1	C4	11,11	Buruk	93,94	Mudah	0,135	-	-
10	3.9.1	C2	55,56	Sangat baik	81,82	Mudah	0,653	Sangat Signifikan	Digunakan
11	3.9.1	C4	44,44	Baik	72,73	Mudah	0,307	-	-
12	3.9.2	C4	11,11	Buruk	93,94	Mudah	0,063	-	-
13	3.9.2	C4	22,22	Agak baik	93,94	Sangat Mudah	0,532	Signifikan	Digunakan
14	3.9.3	C4	-11,11	Sangat buruk	45,45	Sedang	0,083	-	-
15	3.9.3	C4	55,56	Sangat baik	78,79	Mudah	0,487	Signifikan	Digunakan
16	3.9.4	C2	44,44	Baik	75,76	Mudah	0,683	Sangat Signifikan	Digunakan
17	3.9.4	C2	22,22	Agak baik	72,73	Mudah	0,520	Signifikan	-
18	3.9.5	C2	44,44	Baik	60,61	Sedang	0,307	-	-
19	3.9.5	C2	44,44	Baik	39,39	Sedang	0,503	Signifikan	Digunakan
20	3.9.5	C2	22,22	Agak baik	48,48	Sedang	0,240	-	-

5) Uji reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah kejelasan atau kekonsistenan suatu instrumen apabila diberikan kepada subyek yang sama meskipun oleh orang lain yang berbeda dan waktu yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang relatif sama. Uji reliabilitas butir soal diuji pada delapan soal yang digunakan dalam penelitian. Uji reliabilitas butir soal dilakukan dengan cara menggunakan pendekatan *Kuder-Richardson* (KR 20) melalui rumus berikut:

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

(Arikunto, 2013)

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

Jika diperoleh $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka dinyatakan bahwa seluruh item tes berkategori reliabel, sedangkan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$, maka dinyatakan bahwa seluruh item tes berkategori tidak reliabel (Riduwan, 2012, hlm. 98). Hasil perhitungan reliabilitas kemudian ditafsirkan dan diinterpretasikan dengan mengikuti tabel 3.10 berikut ini:

Tabel 3.10

Kategori Reliabilitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh koefisien reliabilitas tes penguasaan konsep siswa pada delapan soal yang digunakan adalah sebesar 0.86 dengan kategori sangat tinggi.

3) Keterampilan Metakognitif Siswa

Keterampilan metakognitif siswa diukur dengan menggunakan *Metacognitive Activities Inventory* (MCA-I) dan soal uraian yang berisi soal memecahkan masalah menggunakan keterampilan metakognitif.

a. *Metacognitive Activities Inventory* (MCA-I)

Instrumen MCA-I digunakan untuk memperoleh data tentang keterampilan metakognisi siswa terhadap pembelajaran yang digunakan. Instrumen dikembangkan oleh Cooper dan Urena (2008) mengukur keterampilan metakognitif yang biasa dilakukan siswa ketika memecahkan masalah. Instrumen MCA-I terdiri dari 27 item dalam bentuk pernyataan kemudian siswa diminta tanggapannya dengan cara memberikan tanda *ceklist* pada (STS) Sangat Tidak Setuju, (TS) Tidak Setuju, (KS) Kurang Setuju, (S) Sangat Setuju, dan (SS) Sangat Setuju. MCA-I (*Metacognitive Activities Inventory*) pada penelitian ini dilengkapi dengan soal uraian yang memuat sub-sub komponen keterampilan metakognitif.

MCA-I divalidasi keterbacaannya oleh tiga orang dosen yang ahli di bidang kimia, fisika, dan biologi. Terdapat 6 kata pada pernyataan di MCA-I yang harus diperbaiki, yaitu kata “merenungkan, mempertimbangkan, menganalisis, pengalaman, wawasan, dan solusi”. Instrumen MCA-I merupakan instrumen untuk mengukur keterampilan metakognitif yang dikembangkan oleh Cooper dan Urena (2008) dengan $r=0.51$. MCA-I diujicobakan keterbacaan kepada siswa dan semua siswa menyatakan pernyataan mudah dipahami.

Tabel 3.11

Kisi-Kisi Keterampilan Metakognitif Siswa

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

No	Keterampilan Metakognitif	Sifat Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	<i>Planning</i> (Perencanaan)	1,2,4,12,15,17,24	3,14,22	10
2	<i>Monitoring</i> (Pemantauan)	5,9,11,13,16,19,20,23	8,10,25,27	12
3	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	6,7,18,21	26	5

b. Soal Uraian

Instrumen soal uraian digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa memecahkan masalah dengan menggunakan keterampilan metakognitif. Soal Uraian ini dikembangkan berdasarkan karakteristik model pembelajaran berbasis masalah yang disesuaikan dengan komponen-komponen keterampilan metakognitif. Instrumen soal uraian pada tema Hujan Asam berjumlah 10 soal. Instrumen ini di “*judgment*” untuk mengetahui validitas isi berdasarkan kesesuaian soal dengan kunci jawaban dan dengan komponen keterampilan metakognitif oleh tiga orang dosen yang ahli di bidang kimia, fisika, dan biologi.

Keterhubungan antara MCA-I, soal uraian, dan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan metakognitif dapat dilihat pada lampiran 3.3.

Tabel 3.12

Kisi-Kisi Keterampilan Metakognitif Siswa

No	Keterampilan Metakognitif	Nomor Soal	Jumlah
1	<i>Planning</i> (Perencanaan)	1,2,3,4	4
2	<i>Monitoring</i> (Pemantauan)	5,6,7,8	4
3	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	9,10	2

4) Angket Respon Siswa

Angket dalam penelitian ini disusun berdasarkan skala Likert yang berfungsi untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Pernyataan dalam angket berjumlah 16 butir. Pernyataan-pernyataan tersebut memuat persepsi, motivasi, kesukaan, dan minat siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah dengan Bantuan *Mind Map* pada pembelajaran IPA Terpadu tema Hujan Asam pada kelas eksperimen dan persepsi, motivasi, kesukaan, dan minat siswa terhadap pembelajaran IPA

Terpadu Berbasis Masalah tanpa bantuan *Mind Map* pada pembelajaran IPA Terpadu tema Hujan Asam pada kelas kontrol.

Tabel 3.13
Kisi-Kisi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

No	Indikator	Sifat Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Persepsi Siswa terhadap pembelajaran ipa terpadu berbasis masalah tema hujan asam dengan bantuan mind map	1,5,8	3, 10	5
2	Motivasi Siswa terhadap pembelajaran ipa terpadu berbasis masalah tema hujan asam dengan bantuan mind map	4, 15	6	3
3	Kesukaan Siswa terhadap pembelajaran ipa terpadu berbasis masalah tema hujan asam dengan bantuan mind map	2,9,13,14	16	5
4	Minat belajar siswa dalam mempelajari materi Tema Hujan Asam melalui pembelajaran ipa terpadu berbasis masalah dengan bantuan <i>mind map</i>	7	11,12	3

5) Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk melengkapi data observasi. Wawancara dilakukan pada beberapa siswa dengan kriteria:

- 1) Beberapa siswa yang memperoleh skor peningkatan penguasaan konsep tertinggi dan terendah
- 2) Beberapa siswa yang memperoleh skor peningkatan keterampilan metakognitif tertinggi dan terendah

- 3) Beberapa siswa yang memberikan tanggapan positif dan negatif terhadap pelaksanaan pembelajaran

Wawancara dilakukan untuk mengetahui pandangan lebih dalam mengenai pembelajaran yang berlangsung baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen. Wawancara dilakukan dengan setting formal, dilakukan secara individu dalam suatu ruangan tertutup. Tipe wawancara yang digunakan yaitu wawancara semi terstruktur dalam pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur (Sugiyono, 2012, hlm. 137). Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana siswa diminta pendapat dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti menggunakan pedoman wawancara untuk memudahkan dan memfokuskan pertanyaan yang akan diberikan. Peneliti juga menggunakan alat bantu rekam untuk memudahkan proses pengolahan data.

F. Prosedur Penelitian

1. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan akhir. Adapun rincian kegiatannya sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Identifikasi masalah dengan studi literatur terhadap standar isi mata pelajaran IPA dan permasalahan yang sedang populer dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan kajian kurikulum sesuai dengan isu materi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
- 3) Melakukan penyusunan proposal penelitian terkait permasalahan yang akan diteliti.
- 4) Melakukan seminar proposal penelitian.
- 5) Melakukan revisi hasil seminar proposal penelitian.
- 6) Menyusun instrumen penelitian tema Hujan Asam yang akan digunakan, terdiri dari:

- a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen,

- b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas kontrol,
 - c) Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas eksperimen pertemuan I (dapat dilihat pada lampiran 3.4),
 - d) Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas eksperimen pertemuan II (dapat dilihat pada lampiran 3.5),
 - e) Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas kontrol pertemuan I (dapat dilihat pada lampiran 3.6)
 - f) Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas kontrol pertemuan II (dapat dilihat pada lampiran 3.7),
 - g) Lembar Observasi Aktivitas Guru di kelas Eksperimen (dapat dilihat pada lampiran 3.8),
 - h) Lembar Observasi Aktivitas Guru di kelas Kontrol (dapat dilihat pada lampiran 3.9),
 - i) Lembar Observasi Aktivitas Siswa (dapat dilihat pada lampiran 3.10),
 - j) Soal Penguasaan Konsep (dapat dilihat pada lampiran 3.11),
 - k) *Metacognitive Activities Inventory* (dapat dilihat pada lampiran 3.12),
 - l) Soal Uraian Tema Hujan Asam (dapat dilihat pada lampiran 3.13),
 - m) Angket Respon Siswa (dapat dilihat pada lampiran 3.14), dan
 - n) Pedoman Wawancara Respon Siswa (dapat dilihat pada lampiran 3.15).
- 7) Melakukan uji instrumen, yaitu dengan cara meminta pertimbangan tiga dosen ahli sebagai penilai (*judgment*) instrumen yang akan digunakan.
- 8) Menentukan sampel penelitian dengan melakukan studi pendahuluan ke sekolah.
- 9) Melakukan uji coba instrumen penelitian untuk menentukan soal penguasaan konsep Hujan Asam yang digunakan untuk penelitian.
- b. Tahap Pelaksanaan
- 1) Memberikan *pre-test* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui penguasaan konsep dan keterampilan metakognitif siswa pada materi dengan tema Hujan Asam.

- 2) Memperkenalkan dan membiasakan penggunaan *mind map* di kelas eksperimen.
- 3) Memberikan skenario pembelajaran pada guru yang akan mengajar sebelum pembelajaran dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 4) Memberikan perlakuan pada masing-masing kelas yang akan diamati, yakni pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind map* pada kelas eksperimen dan pembelajaran berbasis masalah tanpa bantuan *mind map* pada kelas kontrol.
- 5) Memberikan *post-test* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui penguasaan konsep dan keterampilan metakognitif siswa pada materi dengan tema Hujan Asam
- 6) Memberikan angket respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Tahap Akhir

- 1) Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis. Hasil analisis dibuat dalam bentuk pembahasan dengan menghubungkan dengan teori-teori yang sudah ada dan penelitian-penelitian sebelumnya.
- 2) Menarik kesimpulan yang menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan temuan dan pembahasan.

2. Hipotesis Penelitian

Pengujian apakah terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dalam hal peningkatan penguasaan konsep dan metakognisi, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₁ : Peningkatan penguasaan konsep siswa yang menerima pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah Tema Hujan Asam berbantuan *mind map* secara signifikan tidak sama dengan peningkatan penguasaan konsep siswa yang menerima pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah Tema Hujan Asam tanpa bantuan *mind map*.

H₁ : Peningkatan metakognisi siswa yang menerima pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah Tema Hujan Asam berbantuan *mind map* secara signifikan

tidak sama dengan peningkatan metakognisi siswa yang menerima pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah Tema Hujan Asam tanpa bantuan *mind map*.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari 1) data keterlaksanaan pembelajaran, 2) data penguasaan konsep siswa, 3) data keterampilan metakognitif siswa dan 4) data respon siswa.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14
Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data	Instrumen	Sumber data	Teknik Pengumpulan Data
Keterlaksanaan proses pembelajaran	Lembar Observasi Aktivitas guru kelas eksperimen, kelas kontrol, dan lembar observasi aktivitas siswa	Guru dan Siswa	Peneliti dibantu observer melakukan pengamatan terhadap setiap tahapan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan <i>Mind Map</i> pada kelas eksperimen dan pembelajaran berbasis masalah tanpa bantuan <i>Mind Map</i> pada kelas kontrol (pertanyaan penelitian 1)
Penguasaan Konsep Siswa	Tes Penguasaan Konsep Siswa	Siswa	Peneliti memperoleh data peningkatan penguasaan konsep siswa melalui hasil tes awal sebelum diberi perlakuan dan tes akhir setelah diberi perlakuan, kemudian menganalisis perubahannya (pertanyaan penelitian 2)
Keterampilan Metakognitif Siswa	<i>Metacognitive Activities Inventory (MCA-I)</i> yang dilengkapi dengan soal uraian yang memuat sub-sub komponen keterampilan metakognitif	Siswa	Peneliti memperoleh data peningkatan keterampilan metakognitif siswa melalui nilai soal uraian berupa soal penyelesaian masalah yang di dalamnya memuat sub sub komponen keterampilan metakognitif dan nilai MCA-I baik sebelum diberi perlakuan maupun setelah diberi perlakuan, kemudian menganalisis perubahannya. (Pertanyaan Penelitian 3)
Tanggapan siswa atas pembelajaran yang berlangsung	Angket Respon	Siswa	Peneliti mengetahui pandangan siswa mengenai pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah tema Hujan Asam dengan bantuan <i>Mind Map</i> pada kelas eksperimen dan pandangan

			siswa pada pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah tema Hujan Asam tanpa bantuan <i>Mind Map</i> pada kelas kontrol dari lembar angket yang diisi siswa setelah pembelajaran selesai. (Pertanyaan Penelitian 4)
	Wawancara Semi Terstruktur	Siswa	Peneliti mendapatkan informasi tambahan untuk mengetahui pandangan siswa mengenai pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah tema Hujan Asam dengan bantuan <i>Mind Map</i> dan pandangan siswa mengenai pembelajaran IPA Terpadu berbasis masalah tema Hujan Asam tanpa bantuan <i>Mind Map</i> .

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Observasi Keterlaksanaan dan Aktivitas Guru dan Siswa

Data observasi aktivitas guru dan siswa yang diperoleh dihitung persentase keterlaksanaannya secara keseluruhan selama 2 kali pertemuan untuk setiap sintaks pembelajaran. Skor satu diperoleh jika kegiatan tersebut terlaksana dan skor nol diperoleh jika kegiatan tersebut tidak terlaksana. Setelah diolah skor data keterlaksanaan dan aktivitas guru dan siswa, selanjutnya dianalisis dan dibahas dengan cara mengaitkan teori yang mendasari, hasil-hasil penelitian sebelumnya yang terkait, dan fakta-fakta yang terjadi di lapangan saat penelitian.

$$P (\%) = \frac{\sum skor hasil observasi}{\sum skor total} \times 100 \%$$

Tabel 3.15
Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran

KM (%)	Kriteria
K =0	Tak satupun kegiatan terlaksana
$0 < KM \leq 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 < KM < 50$	Hampir setengah kegiatan terlaksana
KM =50	Kegiatan terlaksana setengah
$50 < KM \leq 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 < KM < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
KM = 100	Seluruh kegiatan terlaksana

2. Analisis Data Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

Shelly Efwinda, 2015

Pengaruh Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Masalah Tema Hujan Asam Berbantuan Mind Map terhadap Penguasaan Konsep dan Metakognisi Siswa

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

Data skor penguasaan konsep dan metakognisi siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh dari *pretest* dan *posttest* yang ditentukan berdasarkan ketepatan jawaban tiap item tes. Setelah diolah skor data penguasaan konsep dan metakognisi siswa selanjutnya dilakukan analisis data sebagai berikut:

- a. Setiap rata-rata skor yang diperoleh, kemudian dilakukan pembahasan melalui cara dikaitkan dengan teori yang mendasarinya, dikuatkan oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya dan fakta-fakta yang terjadi di lapangan.
- b. Kaitkan dengan data pendukung, dalam hal ini yaitu data aktivitas metakognitif yang muncul atau dilakukan siswa selama proses pembelajaran dan data tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *mind map*. Jika diperlukan, dikuatkan dengan data hasil wawancara yang diperoleh dari siswa yang memberikan tanggapan negatif terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Analisis data yang diperoleh dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan penguasaan konsep dan metakognisi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan data peningkatan penguasaan konsep dan metakognisi siswa dilakukan dengan uji *gain* yang dinormalisasi menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post}	= Skor <i>Post Test</i>
S_{pre}	= Skor <i>Pre Test</i>
S_{maks}	= Skor Maksimum Total

Gain yang dinormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan kriteria seperti berikut :

Tabel 3.16

Kategori Tingkat Gain yang dinormalisasi Kategori Tingkat N_{gain}

Batasan	Kategori
$N_{gain} > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq N_{gain} \geq 0,3$	Sedang

$N_{gain} < 0,3$	Rendah
------------------	--------

(Hake, 1999 dalam Metlzer, 2002)

Sebelum dilakukan uji statistik lebih lanjut maka diadakan uji prasyarat, antara lain :

1) Uji Normalitas

Uji normalitas terhadap data tes awal dan tes akhir penguasaan konsep dan kemampuan metakognitif. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor tes penguasaan konsep berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dengan menggunakan *one sample Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria pengujian pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan signifikansi $\leq 0,05$ data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas (F) menggunakan uji Levene dengan program SPSS versi 16.0 dengan penafsiran sebagai berikut: Jika nilai *signifikansi* pada kolom *asympt. Sig (2-tailed)* atau probabilitas $> 0,05$ maka data homogen.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Perbedaan rata-rata yang diuji pada penelitian ini adalah perbedaan dua rata-rata penguasaan konsep dan metakognisi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan data perbedaan penguasaan konsep dan metakognisi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji statistik menggunakan program *SPSS for windows versi 16.0*. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka uji statistik menggunakan statistik parametrik *independent sample t test*, tetapi jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka data diuji menggunakan statistik nonparametrik *Mann Whitney*. Semua data diolah secara statistik menggunakan program *SPSS for windows versi 16.0*.

3. Analisis Data Angket respon siswa

Angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu berbasis Masalah Tema Hujan Asam dengan bantuan *Mind Map*. Dalam penelitian ini angket disusun berdasarkan skala likert. Untuk menghitung presentase angket digunakan rumus sebagai berikut:

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

Hasil perhitungan berupa persentase kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria interpretasi skor dari Riduwan (2012, hlm.72) seperti tertera pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 3.17
Tafsiran kualitatif angket

Persentase	Kategori
$x < 1\%$	Tidak ada
$1\% \leq x \leq 25\%$	Sebagian kecil
$26\% \leq x \leq 49\%$	Hampir separuhnya
$49 < x \leq 50\%$	Separuhnya
$51\% \leq x \leq 75\%$	Sebagian besar
$76\% \leq x \leq 99\%$	Hampir seluruhnya
$x > 99\%$	Seluruhnya

I. Diagram Alur Penelitian

Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

