

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 19 Bandung, Jawa Barat. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 SMA N 19 Bandung yang terdiri dari 30 orang. Sampel yang diambil untuk mewakili populasi kelas X diambil dengan teknik sampling *non probability sampling* secara *cluster random sampling* karena penentuan sampel diambil berdasarkan pertimbangan bahwa semua kelas memiliki kesempatan yang sama untuk dilakukan penelitian dan semua siswa dianggap memiliki karakteristik yang sama.

#### B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kesadaran metakognitif siswa dalam pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas, tanpa adanya kontrol dan perlakuan, sehingga hasil penelitiannya hanya menggambarkan karakteristik dan fenomena yang sedang berlangsung.

#### C. Definisi Operasional

Penelitian ini menitikberatkan pada dua aspek, yaitu pembelajaran berbasis proyek dan kesadaran metakognitif siswa. Secara terperinci, kedua aspek tersebut dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Pembelajaran Berbasis Proyek.

Pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dengan *syntax* sesuai dengan petunjuk *The George Lucas Educational Foundation*. Pembelajaran berbasis proyek dirancang agar siswa meneliti dan

mengkaji lebih dalam mengenai fenomena yang disukainya dengan cara melakukan survei, observasi, maupun eksperimen dalam rangka memecahkan masalah dan menghasilkan produk yang bermakna. Masalah yang dikaji dikhususkan pada subkonsep dampak pencemaran lingkungan dan penanganannya.

## 2. Kesadaran Metakognitif

Kesadaran Metakognitif merupakan proses berpikir seseorang untuk dapat memahami dan mengontrol proses belajarnya sendiri. Kesadaran metakognitif yang dikaji mencakup pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi. Pengetahuan tentang kognisi terdiri dari indikator pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan strategis, sedangkan regulasi kognisi terdiri dari indikator perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap pemahaman, strategi perbaikan, dan evaluasi.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang dimodifikasi dari Schraw & Dennison (1994). Instrumen diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan dimodifikasi dengan mengaitkan pernyataan yang ada dengan pembelajaran berbasis proyek dan pokok bahasan yang digunakan, yaitu Pencemaran Lingkungan. Inventaris atau angket ini berisi 52 butir pernyataan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan tentang kognisi (*knowledge about cognition*) dan regulasi kognisi (*regulation of cognition*) dengan delapan indikator kesadaran metakognitif. Seluruh pernyataan dalam angket ini adalah pernyataan positif. Instrumen ini menggunakan skala Likert 1-4 dengan pilihan sangat tidak setuju sampai sangat setuju dengan menghilangkan poin netral, yang dipilih oleh siswa sesuai dengan kondisi belajarnya ketika melaksanakan proyek yang ditugaskan. Pengisian angket dilakukan dengan memberi tanda *checklist* (√) pada kolom pilihan untuk menunjukkan kecenderungan sikap siswa yang dapat mendeskripsikan kesadaran

Rizky Sandy Adhitama, 2014

*Kesadaran Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan*

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

metakognitif siswa selama melaksanakan pembelajaran berbasis proyek. Indikator kesadaran metakognitif yang diukur melalui MAI disajikan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1.** Indikator yang Diukur pada *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)*

No	Indikator Kesadaran Metakognitif	Nomor Pernyataan	Jumlah
<b>A</b>	<b>Pengetahuan tentang Kognisi (<i>Knowledge about Cognition</i>)</b>		
1	Pengetahuan Deklaratif ( <i>declarative knowledge</i> )	5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46	8
2	Pengetahuan Prosedural ( <i>procedural knowledge</i> )	3, 14, 27, 33	4
3	Pengetahuan Kondisional ( <i>conditional knowledge</i> )	15, 18, 26, 29, 35	5
<b>B</b>	<b>Regulasi Kognisi (<i>Regulation of Cognition</i>)</b>		
4	Perencanaan ( <i>planning</i> )	4, 6, 8, 22, 23, 42, 45	7
5	Strategi Mengelola Informasi ( <i>information management strategies</i> )	9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48	10
6	Pemantauan terhadap Pemahaman ( <i>comprehension monitoring</i> )	1, 2, 11, 21, 28, 34, 49	7
7	Strategi perbaikan ( <i>debugging strategies</i> )	25, 40, 44, 51, 52	5
8	Evaluasi ( <i>evaluation</i> )	7, 18, 24, 36, 38, 50	6

Instrumen MAI yang aslinya berbahasa Inggris diterjemahkan oleh mahasiswa Jurusan Bahasa Inggris agar hasil terjemahnya lebih tepat. Setelah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia, angket kembali diterjemahkan ke Bahasa Inggris oleh mahasiswa yang berbeda. Setelah itu, diperiksa apakah hasil terjemah keduanya sama dan apabila ada kesalahan, diperbaiki kembali. Kemudian, instrumen kembali diperiksa oleh mahasiswa Jurusan Bahasa Indonesia agar susunan kalimatnya benar.

Instrumen penelitian kemudian terlebih dahulu divalidasi oleh dosen pembimbing dan dosen ahli. Instrumen MAI yang digunakan merupakan hasil terjemahan dari instrumen asli yang berbahasa Inggris, sehingga beberapa kalimat perlu disusun ulang karena hasil terjemahan yang kaku. Instrumen dimodifikasi agar bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkatan siswa SMA. Dari hasil

Rizky Sandy Adhitama, 2014

*Kesadaran Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan*

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

validasi ditemukan kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan instrumen penelitian sehingga dilakukan revisi sampai instrumen penelitian yang disusun dianggap layak untuk digunakan. Setelah itu, dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Uji validitas angket dilakukan menggunakan rumus korelasi *product moment*, sedangkan uji reliabilitas instrumen dengan rumus *alpha cronbach* karena data berbentuk skala (Arikunto, 2013) dengan bantuan *SPSS 20 for windows*.

## **E. Prosedur Penelitian**

Penelitian yang dilakukan terdiri dari empat tahap. Keempat tahap tersebut yaitu terdiri atas tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, tahap pengolahan data, dan tahap pelaporan.

### **1. Tahap Persiapan Penelitian**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- a. Studi pendahuluan atau studi literatur untuk memperoleh informasi seputar penelitian yang akan dilakukan. Studi pendahuluan yang dilakukan misalnya bersumber dari buku, jurnal, artikel, laporan penelitian, dan berbagai sumber lainnya yang relevan dengan kesadaran metakognitif, pembelajaran berbasis proyek, dan pencemaran lingkungan.
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan silabus yang diedarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) sesuai Kurikulum 2013. Selain itu dilakukan pula penyusunan rencana penugasan proyek dalam model pembelajaran berbasis proyek yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.
- c. Menyusun instrument penelitian untuk menjaring data penelitian, yaitu *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI).
- d. Mengonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing dan melakukan *judgement* instrumen kepada beberapa dosen ahli.

- e. Mengurus perizinan penelitian dari universitas dan sekolah yang akan menjadi tempat pelaksanaan penelitian.
- f. Melakukan uji coba instrumen pada siswa SMA kelas X sebelum pelaksanaan penelitian.
- g. Menganalisis hasil uji coba instrumen, mencakup validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian ini, meliputi:

- a. Melakukan sosialisasi berupa penyampaian maksud tujuan dan cara kerja penelitian kepada siswa mengenai pembelajaran berbasis proyek
- b. Melaksanakan tahapan-tahapan sesuai dengan *syntax* model pembelajaran berbasis proyek
- c. Mengumpulkan data melalui angket *Metakognitive Awareness Inventory* untuk mengetahui kesadaran metakognitif siswa dalam pembelajaran berbasis proyek yang telah dilakukan

## 3. Tahap Pengolahan Data Penelitian

Tahap akhir dari pelaksanaan penelitian ini, meliputi:

- a. Mengidentifikasi tingkat kesadaran metakognitif siswa pada setiap indikator berdasarkan data hasil penelitian
- b. Menganalisis tingkat kesadaran metakognitif siswa secara keseluruhan
- c. Melakukan analisis korelasi antara pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi siswa berdasarkan data hasil penelitian
- d. Melakukan analisis korelasi antar indikator kesadaran metakognitif siswa
- e. Melakukan pembahasan data hasil penelitian dan penarikan kesimpulan.

## 4. Tahap Pelaporan

Laporan hasil penelitian disusun kemudian diserahkan kepada pihak-pihak terkait yang berkepentingan, di antaranya sekolah yang dijadikan tempat penelitian dan Universitas Pendidikan Indonesia.

Rizky Sandy Adhitama, 2014

*Kesadaran Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan*

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

## F. Teknik Pengolahan Data

### 1. Tingkat Kesadaran Metakognitif Siswa

Tahapan pengolahan data untuk mengetahui tingkat kesadaran metakognitif siswa yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Penskoran MAI berpedoman pada skala Likert, pilihan siswa diubah dalam bentuk angka dengan rentang 1 sampai 4. Berikut adalah transformasi pernyataan ke dalam angka.

Sangat Setuju	: 4
Setuju	: 3
Tidak Setuju	: 2
Sangat Tidak Setuju	: 1

- b. Skor setiap indikator kesadaran metakognitif dikonversi ke angka 100 dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

- c. Nilai setiap indikator kesadaran metakognitif diinterpretasi berdasarkan pedoman penilaian menurut Arikunto (2012) untuk mengetahui tingkat kesadaran metakognitifnya.

**Tabel 3.2.** Kriteria Tingkat Kesadaran Metakognitif

Nilai	Kriteria
80 -100	Sangat baik
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
< 40	Kurang sekali

- d. Untuk mengetahui tingkat kesadaran metakognitif siswa dalam aspek pengetahuan tentang kognisi, nilai pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional dijumlahkan dan dikonversi ke dalam skala 100 seperti

pada rumus di atas kemudian diinterpretasi berdasarkan tingkat kesadaran metakognitif.

- e. Untuk mengetahui tingkat kesadaran metakognitif siswa dalam aspek regulasi kognisi siswa, nilai dari kelima aspek kesadaran regulasi kognisi dijumlahkan dan dikonversi ke dalam skala 100 seperti pada rumus di atas dan diinterpretasi berdasarkan tingkat kesadaran metakognitif.
- f. Nilai seluruh siswa dirata-ratakan dan dicari persentasenya untuk setiap tingkat kesadaran pada setiap indikator kesadaran metakognitif.
- g. Nilai total seluruh siswa dirata-ratakan dan dicari persentasenya untuk setiap tingkat kesadaran untuk mengetahui kesadaran metakognitif siswa secara keseluruhan.

## 2. Korelasi Antar Indikator Kesadaran Metakognitif

Untuk melakukan uji korelasi antar indikator, terdapat beberapa tahapan pengujian sebagai persyaratan melakukan uji korelasi, yaitu uji normalitas dan linearitas. Perhitungan-perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan program *software SPSS versi 20 for windows*. Adapun tahapan pengujiannya adalah sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Normalitas data akan menentukan jenis uji korelasi yang dilakukan. Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena data berjumlah  $\leq 50$ . Untuk mengetahui normalitas data dilakukan dengan melihat nilai signifikansi. Apabila data memiliki nilai  $\text{Sig.} > 0,05$ , maka data tersebut berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai  $\text{Sig.} < 0,05$ , data berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas data hasil penelitian disajikan dalam Tabel 3.3.

**Tabel 3.3.** Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas

No	Aspek/Indikator	Sig.	Keterangan
A.	Pengetahuan tentang Kognisi	0,085	Data berdistribusi normal

1.	Pengetahuan Deklaratif	0,207	Data berdistribusi normal
2.	Pengetahuan Prosedural	0,008	Data tidak berdistribusi normal
3.	Pengetahuan Kondisional	0,080	Data berdistribusi normal
<b>B.</b>	<b>Regulasi Kognisi</b>	0,705	Data berdistribusi normal
4.	Perencanaan	0,313	Data berdistribusi normal
5.	Strategi Mengelola Informasi	0,206	Data berdistribusi normal
6.	Pemantauan terhadap Pemahaman	0,690	Data berdistribusi normal
7.	Strategi Perbaikan	0,026	Data tidak berdistribusi normal
8.	Evaluasi	0,284	Data berdistribusi normal

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 4.2., aspek pengetahuan tentang kognisi dan regulasi kognisi serta kedelapan indikator kesadaran metakognitif memiliki distribusi data yang berbeda. Indikator pengetahuan prosedural dan strategi mengelola informasi memiliki nilai signifikansi  $<0,05$ , sehingga data tersebut berdistribusi tidak normal. Sementara itu, keenam indikator lainnya memiliki nilai signifikansi  $>0,05$ , artinya data berdistribusi normal.

#### b. Uji Linearitas

Tujuan uji linearitas adalah untuk mengetahui dua variabel yang diuji memiliki hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Linear atau tidaknya hubungan dua buah data ini juga akan menentukan jenis uji korelasi yang digunakan. Data dianggap linear apabila nilai Sig.  $> 0,05$ . Setelah dilakukan uji linearitas, hasilnya adalah semua aspek dan indikator memiliki hubungan yang linear.

#### c. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara dua indikator kesadaran metakognitif yang diuji. Pada penelitian ini, data yang berdistribusi normal dan linear diuji korelasinya dengan menggunakan rumus Pearson atau korelasi *product moment*. Sementara itu, data yang tidak berdistribusi normal dan atau tidak linear diuji menggunakan rumus korelasi *Rank Spearman*. Rumus uji korelasi *product moment* 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:

$\sum X$  : jumlah skor seluruh siswa pada item tersebut

$\sum Y$  : jumlah skor total seluruh siswa pada tes

$N$  : jumlah seluruh siswa

$X$  : skor tiap siswa pada item tersebut

$Y$  : skor total tiap siswa

$r_{xy}$  : koefisien korelasi = validitas item

Adapun rumus Korelasi *Rank Spearman* adalah sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

$r_s$  : koefisien korelasi *Rank Spearman*

$d_i$  : selisih setiap rank

$n$  : banyaknya pasangan data

Derajat hubungan antar indikator ini ditentukan oleh nilai  $r$  yang diperoleh, dimana nilai  $r$  dapat berkisar antara -1 sampai dengan 1. Nilai  $r$  negatif menunjukkan hubungan berkebalikan, sedangkan nilai  $r$  positif menunjukkan adanya kesejajaran. Untuk melakukan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi digunakan kriteria menurut Arikunto (2012) sebagai berikut:

**Tabel 3.4.** Klasifikasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	tinggi
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	cukup
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	rendah
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	sangat rendah

## G. Hasil Uji Coba Instrumen

Rizky Sandy Adhitama, 2014

*Kesadaran Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan*

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

Setelah melakukan *judgement* atau persetujuan dan pertimbangan dari dosen ahli dan dosen pembimbing skripsi, instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* yang telah dipersiapkan diuji coba untuk mengetahui kualitas instrumen yang dibuat. Uji coba dilakukan pada siswa kelas X MIA SMAN Z Bandung yang berjumlah 30 orang. Analisis yang dilakukan mencakup uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan program *SPSS for Windows versi 20*. Berikut ini adalah proses dan hasil uji coba instrumen yang dilakukan.

### 1. Uji Validitas Instrumen

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Pengujian validitas untuk data ordinal seperti skala Likert, digunakan korelasi *product moment* (Arikunto, 2013). Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, diperoleh angka koefisien korelasi ( $r$ ) dari setiap butir pernyataan angket terhadap skor total (lampiran C1). Nilai tersebut kemudian diinterpretasi berdasarkan nilai koefisien korelasinya. Untuk melakukan interpretasi validitas digunakan kriteria berdasarkan Tabel 3.4.

Rekapitulasi hasil uji validitas instrumen MAI disajikan dalam Tabel 3.5.

**Tabel 3.5.** Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen

Indikator	No. Pernyataan	Kriteria	Keterangan
Pengetahuan Deklaratif	12, 17,	cukup	valid
	5, 10, 20, 32, 46	rendah	revisi
	16	sangat rendah	revisi
Pengetahuan Prosedural	27	tinggi	valid
	14	cukup	valid
	3, 33	rendah	revisi
Pengetahuan Kondisional	29	tinggi	valid
	15, 18, 26, 35	rendah	revisi
	23	tinggi	valid
Perencanaan	4, 22	cukup	valid
	42	rendah	revisi
	6, 45	sangat rendah	revisi
	8	tidak valid	revisi
Strategi	9, 13,	tinggi	valid

Mengelola Informasi	31, 39, 43, 48	cukup	valid
	37, 47	rendah	revisi
	30	sangat rendah	revisi
	41	tidak valid	revisi
Pemantauan Terhadap Pemahaman	11, 28	cukup	valid
	1, 2	rendah	revisi
	21, 34, 49	sangat rendah	revisi
Strategi Perbaikan	40, 44, 51, 52	cukup	valid
	7, 19,	rendah	revisi
	25	sangat rendah	revisi
Evaluasi	24, 38	cukup	valid
	36	rendah	revisi
	50	sangat rendah	revisi

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Suatu instrumen dikatakan mempunyai taraf konsistensi dan kepercayaan yang tinggi apabila instrumen tersebut dapat memberi hasil yang tetap atau tidak berubah-ubah sesuai dengan kenyataan (Arikunto, 2012). Menurut Arikunto (2013), instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius (kecenderungan) mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Dalam penelitian ini, instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* diuji reliabilitasnya melalui metode *Alpha (cronbach)*. Rumus *Alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang berbentuk angket atau soal uraian (Arikunto, 2013). Adapun rumus *Alpha* yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2(b)}{\sigma^2(t)} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$n$  = jumlah butir soal

$\sum \sigma^2(b)$  = varians skor sebuah butir soal

$\sigma^2(t)$  = varians total

Adapun kriteria acuan untuk reliabilitas berdasarkan Arikunto (2012) dapat dilihat pada Tabel 3.6.

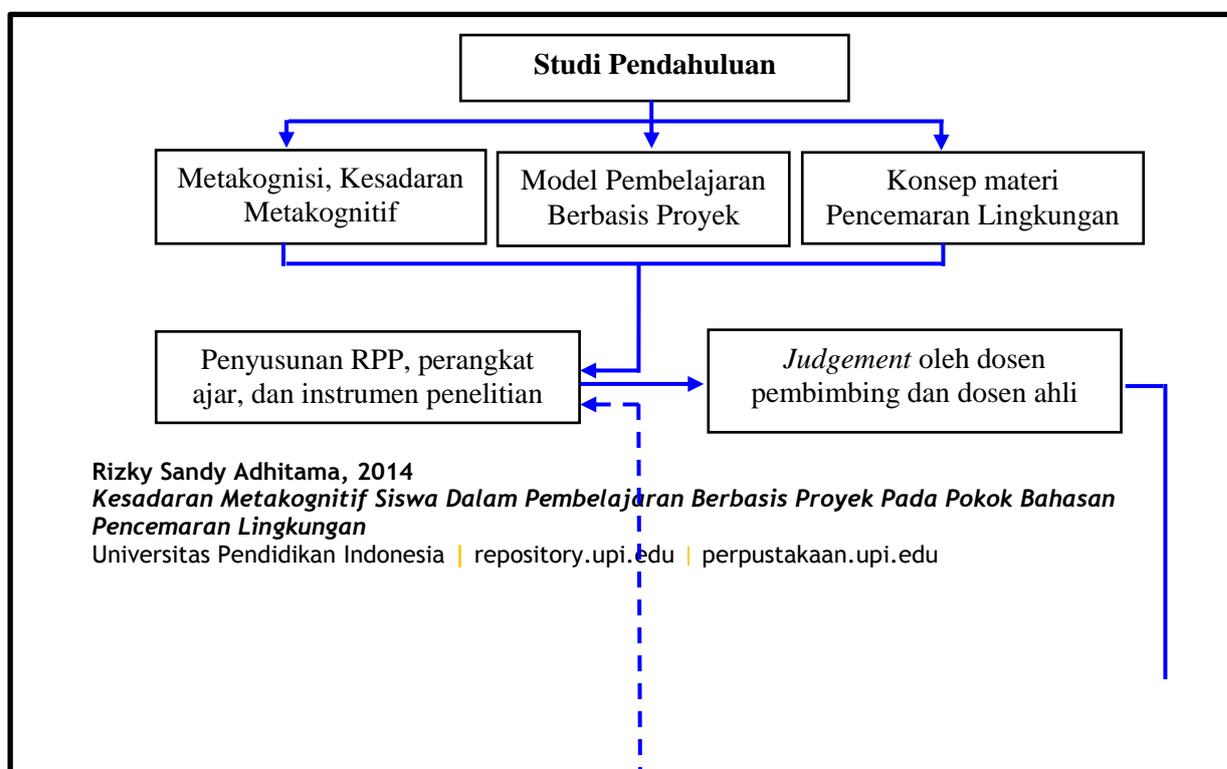
**Tabel 3.6.** Kriteria Reliabilitas

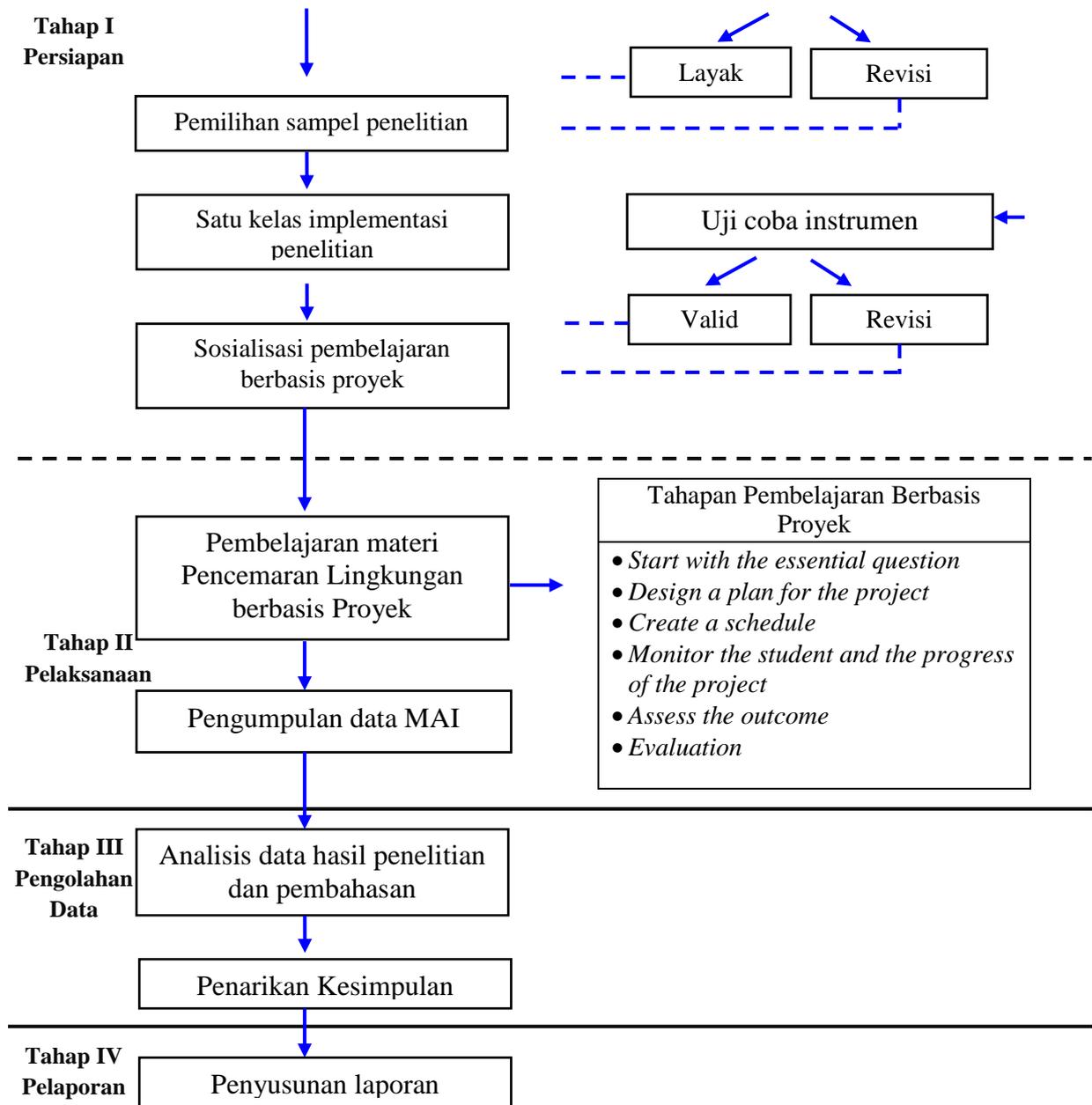
Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

Dari hasil analisis uji reliabilitas, diperoleh nilai *Alpha* sebesar 0,742. Artinya, tingkat reliabilitas instrumen MAI yang telah disusun termasuk tinggi, sehingga instrumen tersebut dapat dipercaya serta memiliki konsistensi sebagai alat pengumpul data kesadaran metakognitif siswa.

#### H. Alur Penelitian

Dalam penelitian ini, disusun alur penelitian agar penelitian berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.





Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian