

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi tepatnya dilakukan di kelas X (Sepuluh) pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh level kemampuan menilai kredibilitas sumber dan seluruh penguasaan konsep siswa di lokasi penelitian, sedangkan sampelnya merupakan level kemampuan menilai kredibilitas sumber dan seluruh penguasaan konsep siswa di salah satu kelas X yang dijadikan subjek penelitian. Teknik sampling yang digunakan dengan teknik *simple-random sampling*, yakni dengan mengundi semua kelas X lalu kemudian mengambil satu kelas sebagai sampel. Satu kelas sebagai sampel dirasa cukup dikarenakan pembagian kelas di sekolah yang dijadikan lokasi penelitian tidak didasarkan pada kriteria tertentu (tidak ada pengklasifikasian siswa), jadi dalam satu kelas terdapat siswa dengan berbagai macam kemampuan serta beragam karakter (semua kelas di sekolah tersebut dianggap homogen). Sehingga satu kelas saja dianggap dapat mewakili karakter dari keseluruhan kelas X di sekolah yang menjadi lokasi penelitian.

C. Metode dan Desain Penelitian

Adapun jenis penelitian yang dilakukan merupakan *pra-experiment* dengan rancangan *post-test only design* (Yin, 2013, hlm.26) karena hanya dilakukan di satu kelas tanpa adanya kelas kontrol sebagai pembanding serta hanya mengambil data *post-test*. Kemudian analisisnya dilakukan dengan metode korelasional. Penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan untuk

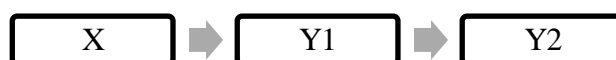
Adnes Ningrum Warsita , 2015

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER
INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

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

menemukan ada tidaknya hubungan antara dua variabel, dan apabila terdapat hubungan berapa eratnya hubungan serta berarti tidaknya hubungan tersebut (Arikunto, 2006, hlm. 58).

Variabel dalam penelitian ini mencakup tiga variabel, variabel pertama yakni *Problem Based Learning* sebagai variabel bebas atau *independent variable* (X). Kemudian variabel kedua adalah penguasaan konsep yang dimiliki siswa tentang pencemaran lingkungan yang merupakan variabel terikat 1 atau *dependent variable 1* (Y1) yang disebabkan penerapan *Problem Based Learning* sebagai variabel bebas, adapun penguasaan konsep ini tergambar melalui jawaban siswa terhadap soal-soal mengenai materi pencemaran lingkungan. Variabel ketiga adalah level kemampuan siswa menilai kredibilitas sumber sebagai variabel terikat 2 atau *dependent variable 2* (Y2) yang merupakan akibat dari adanya variabel terikat 1. Dengan demikian desain penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Desain Penelitian

Keterangan:

X = *Problem Based Learning* (*independent variable*)

Y1= penguasaan konsep yang siswa pada materi pencemaran lingkungan (*dependent variable 1*)

Y2 = level kemampuan siswa menilai kredibilitas sumber (*dependent variable 2*)

D. Definisi Operasional

1. Penguasaan konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Dalam hal ini ditunjukkan dengan nilai yang diperoleh dari

Adnes Ningrum Warsita , 2015

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER
INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

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

hasil jawaban siswa terhadap soal-soal pada materi pencemaran lingkungan mencakup konsep jenis pencemaran, jenis polutan, penyebab pencemaran, akibat pencemaran, dan upaya pencegahan serta penanggulangan pencemaran lingkungan.

2. Kemampuan Menilai Kredibilitas Sumber yang dimaksud mengacu pada Nicolaidou *et al.*, (2011, hlm. 728) yang menggolongkan kemampuan menilai kredibilitas menjadi empat tingkatan mulai dari level 1 sebagai level terendah sampai level 4 sebagai level tertinggi, dengan penjelasan: level 1 (menilai hanya berdasarkan opini), level 2 (menilai/memilih sumber yang menyediakan rincian atau data statistik), level 3 (menilai berdasarkan salah satu kriteria (penulis, pendanaan, jenis sumber, metodologi), level 4 (menilai berdasarkan dua kriteria atau lebih. Level kemampuan ini diukur dari ketepatan siswa mengurutkan kredibilitas dari beberapa sumber serta jawaban siswa atas pertanyaan terbuka terkait kriteria yang ia gunakan dalam menilai kredibilitas sumber tersebut. Adapun sumber informasi yang dimaksud adalah berupa artikel-artikel mengenai pencemaran lingkungan yang diterbitkan dari berbagai macam media *online*.
3. Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap penguasaan konsep siswa dalam materi pencemaran lingkungan diungkap dengan hasil pengujian statistik *one-sample t-test*.
4. Hubungan kemampuan menilai kredibilitas sumber dengan penguasaan konsep ditunjukkan dari hasil uji korelasi menggunakan statistik.

E. Instrumen Penelitian

Terdapat dua buah instrumen dalam penelitian ini yakni instrumen penguasaan konsep dan instrumen untuk mengukur level kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi.

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

1. Instrumen untuk Mengukur Penguasaan Konsep Siswa dalam Materi Pencemaran Lingkungan

Instrumen terdiri atas 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep yang dimiliki siswa dalam materi pencemaran lingkungan. Instrumen diberikan setelah dilakukan pembelajaran mengenai pencemaran lingkungan. Soal mencakup ranah kognitif C2, C3, dan C4, adapun soal C1 tidak dimasukkan dalam instrumen karena untuk siswa SMA soal C1 dianggap rendah tingkatan berpikirnya, sehingga jenjang kognitif terendah dimulai dari soal dengan jenjang kognitif C2. Adapun indikator penguasaan konsep yang diinginkan mencakup jenis pencemaran, jenis polutan, penyebab pencemaran, akibat pencemaran, dan upaya pencegahan serta penanggulangan pencemaran lingkungan.

Adapun langkah pembuatan instrumen secara lengkap akan diuraikan sebagai berikut:

- a. Menganalisis materi pencemaran lingkungan sesuai kurikulum KTSP
- b. Membuat soal tes dalam bentuk pilihan berganda dan uraian
- c. Melakukan judgement instrumen
- d. Melakukan uji coba pada siswa kelas XI IPA, uji coba ini bertujuan untuk:
 - 1) Mengetahui keterbacaan soal
 - 2) Mengetahui waktu yang diperlukan untuk mengerjakan soal
 - 3) Memperbaiki item soal yang kurang cocok
- e. Melakukan pembobotan nilai. Untuk bentuk tes pilihan berganda diberikan bobot 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Sedangkan untuk soal uraian penskoran dilakukan berdasarkan rubrik yang akan disajikan dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Rubrik Penilaian Instrumen Penguasaan Konsep Bentuk Uraian

Indikator	Skor
Jawaban lengkap, logis dengan konsep yang akurat serta	3

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

menggambarkan penguasaan konsep siswa teradap topik bahasan	
Jawaban logis dengan konsep yang akurat serta menggambarkan penguasaan konsep siswa teradap topik bahasan	2
Jawaban menggambarkan logika, akurasi konsep, namun penguasaan yang tidak utuh	1
Jawaban salah atau tidak menjawab	0

f. Setelah dilakukan pembobotan skor, selanjutnya dilakukan analisis untuk menentukan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Adapun langkah analisis butir soal secara lengkap akan dijelaskan sebagai berikut (Hasil analisis butir soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran A):

1) Validitas

Validitas butir soal dapat dicari dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2012, hlm. 87):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

N= jumlah seluruh siswa

X= Skor tiap siswa pada item tersebut

Y= Skor total tiap siswa

$\sum X$ = Jumlah skor seluruh siswa pada item tersebut

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh siswa pada tes

r_{XY} = Koefisien korelasi atau validitas item (*Product moment* angka kasar)

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi akan disajikan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

Tabel 3.2. Interpretasi Validitas Soal Berdasarkan Koefisien Korelasi

r_{xy}	Validitas
0,800 – 1,00	sangat tinggi
0,600 – 0,799	tinggi
0,400 – 0,599	cukup
0,200 – 0,399	rendah
0,00 – 0,199	sangat rendah

Setelah dilakukan pengujian validitas butir soal berikut hasil interpretasi validitas butir soal akan disajikan dalam Tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3. Distribusi Kategori Validitas Butir Soal

Kategori validitas	Distribusi No.soal		Banyak soal	Persentase (%)
	PG	Uraian		
Tinggi	1, 2, 7, 11	2, 3, 4	7	28
Cukup	3, 4, 6, 10, 13, 14, 15, 18, 20	1, 5	11	44
Rendah	5, 8, 9, 12, 16, 17, 19	-	7	28
Jumlah soal	20	5	25	100

2) Reliabilitas soal

Reliabilitas berkaitan dengan masalah kepercayaan, suatu tes dapat dikatakan memiliki taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut memiliki hasil yang tetap, instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat dengan ajeg menyajikan data sesuai kenyataan (Arikunto, 2012, hlm. 100), untuk melakukan reliabilitas dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

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

n = banyaknya item

S = standar deviasi

Setelah dilakukan pengujian reliabilitas menggunakan Anates ver 4.0.5 di dapat reliabilitas soal sebesar 0,78 untuk bentuk soal pilihan berganda dan 0,71 untuk bentuk soal uraian, keduanya menunjukkan reliabilitas yang tinggi (pengujian statistik secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran D).

3) Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak begitu mudah ataupun terlalu sukar, soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk berpikir sementara soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menyerah atau putus asa karena soal berada di luar kemampuan atau jangkauannya (Arikunto, 2012, hlm. 222). Nilai indeks tingkat kesukaran (P) diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab soal dengan tepat dibagi jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes, atau dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

Selanjutnya indeks kesukaran yang didapat kemudian dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.4. Kriteria dan Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar P	Kategori Tingkat kesukaran
0,00 – 0,30	Mudah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Sukar

Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan soal tersebut sangat sukar sedangkan indeks kesukaran 1,00 menunjukkan soal sangat mudah. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Anates ver.4.0.5 distribusi soal terbanyak pada tingkat mudah yakni sebanyak 52% atau berjumlah 13 soal, kemudian untuk kategori sedang sebesar 40% atau sebanyak 10 soal, dan terakhir untuk kategori sukar sebesar 8% atau sebanyak 2 soal, berikut rekap taraf kesukaran soal yang akan disajikan pada Tabel 3.5 di bawah ini:

Tabel 3.5. Distribusi Tingkat Kesukaran Soal

Kategori taraf kesukaran	Distribusi No.soal		Banyak soal	Persentase (%)
	PG	Uraian		
Sukar	7, 12	-	2	8
Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13,	1, 2, 3	13	52
Mudah	9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4, 5	10	40
Jumlah	20	5	25	100

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal membedakan siswa berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah, diberi simbol D, yang berarti “diskriminasi”. Daya pembeda dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

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

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi

JA = Jumlah peserta kelompok atas

JB = Jumlah peserta kelompok bawah

BA = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Menurut Arikunto (2012, hlm. 25) daya pembeda dapat diklasifikasikan menjadi:

Tabel 3.6. Interpretasi Indeks Diskriminasi

D	Interpretasi
Negatif	Negatif, tidak baik, sebaiknya dibuang
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Anates ver 4.0.5 didapatkan 1 soal yang daya pembedanya jelek sehingga soal tersebut harus diperbaiki, kemudian 5 soal memiliki daya pembeda cukup, 12 soal memiliki daya pembeda baik dan 7 soal dengan daya pembeda baik sekali berikut rekap hasil pengujian daya pembeda soal yang akan disajikan dalam Tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.7. Distribusi Daya Pembeda Soal

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

Kategori daya pembeda	Distribusi No.soal		Banyak soal	Persentase (%)
	PG	Uraian		
Baik sekali	2, 11, 10	1, 2, 3, 4	7	28
Baik	1, 3, 4, 5, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20	5	12	48
Cukup	6, 12, 15, 16, 17	-	5	20
Jelek	9	-	1	0,4
Jumlah	20	5	25	100

Setelah seluruh analisis terhadap butir soal dilakukan, selanjutnya diputuskan apakah soal tersebut akan digunakan dalam proses pengambilan data atau tidak dengan kata lain soal tersebut dibuang atau diganti, pilihan lain adalah dengan tetap menggunakan soal tersebut namun dengan dilakukan perbaikan terhadap soal tersebut. Maka berikut rekap hasil ujicoba beserta keputusan yang diambil untuk soal (digunakan atau tidak) yang akan disajikan dalam Tabel 3.8:

Tabel 3.8. Rekap Hasil Analisis Butir Soal Instrumen Penguasaan Konsep Pilihan ganda

No.Soa	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi	Keputusan
1	50.00	Sedang	0.535	Signifikan	Digunakan
2	87.50	Sedang	0.713	Sangat Signifikan	Digunakan
3	62.50	Sedang	0.441	Signifikan	Digunakan
4	50.00	Sedang	0.456	Signifikan	Digunakan
5	50.00	Sedang	0.287	-	Diperbaiki
6	37.50	Sedang	0.424	Signifikan	Digunakan
7	62.50	Sukar	0.594	Sangat Signifikan	Digunakan
8	62.50	Sedang	0.319	-	Diperbaiki
9	12.50	Mudah	0.248	-	Diperbaiki
10	75.00	Sedang	0.514	Signifikan	Digunakan
11	87.50	Sedang	0.726	Sangat Signifikan	Digunakan
12	25.00	Sukar	0.339	-	Diperbaiki
13	62.50	Sedang	0.485	Signifikan	Digunakan
14	62.50	Mudah	0.550	Sangat Signifikan	Digunakan
15	25.00	Sangat Mudah	0.481	Signifikan	Digunakan
16	25.00	Mudah	0.334	-	Diperbaiki
17	25.00	Mudah	0.334	-	Diperbaiki

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

18	50.00	Sangat Mudah	0.484	Signifikan	Digunakan
19	50.00	Mudah	0.297	-	Diperbaiki
20	50.00	Mudah	0.533	Signifikan	Digunakan

Tabel 3.9. Rekap Hasil Analisis Butir Soal Instrumen Penguasaan Konsep Uraian

No	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi	Keputusan
1	3.12	66.67	Sedang	0.513	-	Diperbaiki
2	5.60	83.33	Sedang	0.768	Sangat Signifikan	Digunakan
3	5.60	91.67	Sedang	0.742	Sangat Signifikan	Digunakan
4	5.00	62.50	Mudah	0.699	Signifikan	Digunakan
5	1.67	33.33	Mudah	0.404	-	Diperbaiki

Setelah dilakukan analisis terhadap seluruh butir soal dan diambil keputusan akhir untuk butir soal tersebut, maka kisi-kisi akhir instrumen penguasaan konsep dalam materi pencemaran lingkungan dapat dilihat pada Tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3.10. Kisi-Kisi Akhir Instrumen Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan

Sub materi	Jenjang kognitif						No.soal	Jumlah
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Jenis limbah dan pencemaran		4					1, 2, 3, 4	4
Penyebab pencemaran		5	1	2			5, 6, 7, 13, 14, 15, 2 uraian, 5 uraian	8
Dampak pencemaran		2		1			8, 9, 10, 3 uraian	4
Pelestarian lingkungan		3	3	1			16, 17, 18, 19, 20, 1 uraian, 4 uraian	7
Jumlah	0	14	4	4	0	0	25	25

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

2. Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Menilai Kredibilitas Sumber Informasi

Dalam instrumen ini siswa diinstruksikan untuk mengurutkan tingkat kredibilitas dari sumber dari tiga artikel mengenai pencemaran lingkungan dengan tema tertentu, kemudian siswa juga harus menuliskan alasan serta kriteria yang siswa gunakan dalam mengurutkan tingkat kredibilitas tersebut. Selanjutnya hasil jawaban siswa dianalisis dan dikategorikan ke dalam level-level yang mengadaptasi penelitian Nicolaidou et.al. (2011, hlm. 728) yang kemudian dijabarkan dalam Tabel 3.11. sebagai berikut:

Tabel 3.11. Penjabaran Kriteria Level Kemampuan Menilai Kredibilitas Sumber Informasi

Level	Indikator
a. Level 1: Menilai hanya berdasarkan opini	<ul style="list-style-type: none"> - Subjektif dalam memilih sumber - Tidak memiliki alasan spesifik dalam memilih sumber
b. Level 2: Menilai/memilih sumber yang menyediakan rincian atau data statistik	<ul style="list-style-type: none"> - Memilih sumber yang memiliki kelengkapan data - Memilih sumber yang menyajikan data statistik, baik berupa tabel atau grafik
c. Level 3: Menilai berdasarkan salah satu kriteria (penulis/ pendanaan/ jenis sumber/ metodologi)	<ul style="list-style-type: none"> - Penulis: Mempertimbangkan gelar penulis (memilih sumber dengan penulis bergelar tinggi) atau reputasi penulis (keterkenalan di publik, profesi penulis), menghindari penulis yang anonim - Pendanaan: Mempertimbangkan kemungkinan keberpihakan sumber pada pihak yang memberikan pendanaan. Adapun kemungkinan asal pendanaan, sebagai berikut: Sumber berasal dari lembaga resmi/ pemerintahan (non-profit), lembaga profit atau berasal dari orang-perorangan/ pribadi
d. Level 4: Menilai berdasarkan dua kriteria atau lebih (penulis, pendanaan, jenis sumber, metodologi).	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis sumber: (Juga berkaitan dengan reputasi sumber), memilih sumber dari situs terkenal. memilih sumber dari situs resmi, menghindari

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

	<p>sumber dari blog pribadi, memilih sumber yang aktual atau terbaru</p> <p>- Metodologi: Memilih sumber yang didapat dari hasil penelitian/ laporan penelitian (didukung data), atau sumber yang diperoleh dari pernyataan ahli.</p>
--	---

Level kemampuan menilai kredibilitas ini menunjukkan suatu tingkatan, dimana level 1 sebagai level terendah dan level 4 sebagai level tertinggi. Level 1 menggambarkan kemampuan menilai kredibilitas yang paling rendah, dimana siswa tidak mampu memberi penilaian atas kredibilitas suatu sumber, pada level ini siswa juga tidak mampu menentukan kriteria apa yang ia gunakan dalam mengkategorikan suatu sumber memiliki kredibilitas tinggi atau rendah, pandangan siswa dalam menilai kredibilitas suatu sumber sifatnya subjektif dan tidak berlandaskan hal yang logis. Level 2 menggambarkan kemampuan menilai kredibilitas yang lebih baik dari level 1, namun masih tergolong lemah. Pada level ini siswa lebih banyak berlandaskan pada apa yang tersurat pada suatu sumber sebagai dasar ia mengkategorikan kredibilitas sumber informasi, seperti adanya data statistik berupa grafik atau tabel yang menunjukkan angka-angka, persentase atau perbandingan jumlah, siswa yang memiliki kemampuan menilai kredibilitas pada level 2 ini juga cenderung memilih sumber yang detail dan lengkap dalam mengungkap suatu hal, sehingga mereka berpikiran bahwa sumber yang paling banyak bahasannya adalah yang paling kredibel, tanpa melihat aspek lain dari sumber tersebut.

Level selanjutnya yakni level 3 menunjukkan kemampuan menilai kredibilitas yang lebih baik dari level 2, pada level ini siswa telah memiliki kriteria yang jelas tentang bagaimana ia mengurutkan kredibilitas sumber informasi, alasan yang ia gunakan juga sangat logis. Kemudian level terakhir yakni level 4 sebagai level tertinggi menunjukkan kemampuan menilai kredibilitas yang mumpuni, dimana siswa telah menggunakan dua atau lebih

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

kriteria sebagai dasar ia menilai kredibilitas sumber informasi. Alasan yang ia kemukakan juga sangat logis dan detail, ia memperhatikan aspek-aspek yang terkandung dalam suatu sumber seperti penulis, tahun penulisan, sumber data serta data statistik dan kelengkapannya.

Selanjutnya hasil jawaban siswa akan dianalisis dikategorikan ke dalam level-level yang telah dijabarkan di atas, adapun proses analisis mengacu pada rubrik berikut:

Tabel 3.12. Rubrik Penilaian Level Kemampuan Siswa Menilai Kredibilitas Sumber Informasi

No.	Indikator	Skor	
		Ya	Tidak
1.	Objektif dalam memilih sumber	1	0
2.	Memilih sumber yang memiliki kelengkapan data	1	0
3.	Memilih sumber yang menyajikan data statistik, baik berupa tabel atau grafik	1	0
4.	Menghindari sumber yang tidak jelas penulisnya (anonim)	1	0
5.	Memilih sumber yang ditulis oleh penulis dengan gelar tinggi	1	0
6.	Memilih penulis dengan profesi linier dengan isi tulisan yang ditulis (contoh: sarjana hukum menulis sesuatu tentang hukum)	1	0
7.	Menghindari sumber berupa blog pribadi	1	0
8.	Memilih sumber dari lembaga resmi atau instansi tertentu	1	0
9.	Memilih sumber dengan terbitan terbaru	1	0
10.	Memilih sumber dari situs penyedia informasi terkenal	1	0
11.	Memilih sumber yang menyajikan pendapat ahli	1	0
12.	Memilih sumber yang berasal dari hasil penelitian (semacam jurnal)	1	0
	Total	12	0

Setelah dilakukan analisis jawaban siswa menggunakan rubrik pada Tabel 3.2, berikut interpretasi skor dan level kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi yang dimiliki yang akan disajikan dalam Tabel 3.13:

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

Tabel 3.13. Interpretasi hasil analisis kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi yang dimiliki siswa

Skor	Level
1-3	1
4-6	2
7-9	3
10-12	4

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan, meliputi proses:
 - a. Melaksanakan studi pustaka mengenai kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi serta penguasaan konsep berikut mengenai materi pencemaran lingkungan;
 - b. Merumuskan masalah yakni mengenai adakah hubungan antara kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi serta penguasaan konsep;
 - c. Menyusun instrumen penelitian (Instrumen secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C), termasuk di dalamnya juga mulai menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah sebagai model pembelajarannya (Rencana pelaksanaan pembelajaran secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran B);
 - d. Melaksanakan judgement instrumen kepada salah seorang dosen ahli untuk menilai konten yang terkandung dalam instrumen penguasaan konsep tentang materi pencemaran lingkungan,
 - e. Melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing serta guru pamong di sekolah tempat penelitian dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

- f. Melakukan uji coba instrumen penguasaan konsep kepada 31 orang siswa kelas XI IPA , siswa selesai mengerjakan soal dalam waktu tidak lebih dari 60 menit sehingga saat pengambilan data alokasi waktu yang akan diberikan untuk pengerjaan instrumen ini adalah selama 60 menit ;
 - g. Menganalisis hasil uji coba instrumen menggunakan software Anates ver.4.0.9;
 - h. Merevisi instrumen;
2. Tahap Pelaksanaan, meliputi proses:
- a. Melaksanakan pembelajaran sesuai RPP yang telah disusun, yakni sebanyak dua kali pertemuan dimana peneliti juga berperan sebagai guru dengan jumlah siswa sebanyak 39 orang. Pada pertemuan pertama pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan metode ceramah dimana materi yang disampaikan mengenai konsep-konsep dasar pencemaran lingkungan dengan alokasi waktu 2X45 menit. Sedangkan pada pertemuan kedua pembelajaran dilaksanakan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan alokasi waktu 3X45 menit;
 - b. Melakukan pengambilan data dengan memberikan instrumen tes penguasaan konsep dan instrumen kemampuan menilai kredibilitas. Untuk instrumen penguasaan konsep alokasi waktu yang diberikan adalah 60 menit sesuai waktu yang digunakan saat uji coba. Kemudian untuk instrumen menilai kredibilitas sumber informasi diberikan alokasi waktu sebanyak 45 menit.
3. Tahap Penyelesaian, meliputi proses:
- a. Pengolahan data instrumen tes penguasaan konsep dan instrumen kemampuan menilai kredibilitas, dimulai dari penskoran sampai didapat nilai serta level kemampuan menilai kredibilitas siswa;

- b. Pengujian statistik, yang pertama uji statistik prasyarat yakni uji normalitas, homogenitas dan linearitas dan selanjutnya dilakukan uji korelasi untuk melihat hubungan antara kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi dengan penguasaan konsep siswa pada materi pencemaran lingkungan, semua pengujian dilakukan dengan software SPSS Sattics 20;
- c. Penginterpretasian data dan pembahasan;
- d. Penyusunan laporan.

G. Analisis dan Pengolahan Data

1. Penguasaan Konsep dalam Materi Pencemaran Lingkungan

a. Pembobotan Nilai

Data yang diperoleh dalam penelitian yang berupa hasil belajar siswa merupakan data kuantitatif yang perlu diolah secara statistik. Langkah pengolahan data pertama untuk instrumen penguasaan konsep adalah melakukan pembobotan nilai hingga didapat skor yang nantinya akan dikonversi menjadi nilai siswa berdasarkan rumus (Arikunto, 2012, hlm. 272):

$$NS = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NS = Nilai Siswa

SP = Skor perolehan

SM = Skor maksimal

Selanjutnya hasil pengolahan nilai ini dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori seperti tersaji dalam Tabel 3.14 sebagai berikut:

Tabel 3.14. Pengelompokan Kategori Nilai

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

Nilai	Kategori
81 – 100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Gagal

b. Uji Prasyarat untuk Analisis Korelasi

1) Uji Normalitas dan Homogenitas

Data nilai penguasaan konsep ini juga perlu dilakukan uji prasyarat untuk menentukan uji statistik yang harus dilakukan selanjutnya. Uji normalitas perlu dilakukan agar langkah-langkah pengolahan data selanjutnya dapat dipertanggungjawabkan (Sudjana, 2005, hlm. 291). Uji normalitas juga berpengaruh untuk memberi petunjuk penggunaan jenis statistika berikutnya. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas Kolmogorov Smirnov. Konsep dasar dari uji normalitas Kolmogorov-Smirnov adalah dengan membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk Z-Score dan diasumsikan normal. Jadi sebenarnya ini uji adalah uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku. Seperti pada uji beda biasa, jika signifikansi di bawah 0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan dan jika signifikansi di atas 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan (data normal).

Penafsiran pada uji Kolmogorov-Smirnov adalah bahwa jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut dapat dikatakan tidak normal (H_0 diterima) begitu juga sebaliknya dan jika signifikansi di atas 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau dapat dikatakan memiliki distribusi normal (H_0 ditolak). Dari hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-

Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

Smirnov didapat nilai signifikansi 0,741 yang berarti signifikansinya lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal (selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.1).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas juga dilakukan dengan bantuan *software SPSS Statistics 20* dengan *lavene statistics*. Penerapan pada uji homogenitas ini adalah jika signifikansi di bawah 0,05 berarti kesimpulannya data tersebut tidak memiliki distribusi yang homogen (H_0 diterima), sebaliknya jika signifikansi di atas 0,05 maka data tersebut memiliki hubungan linier secara signifikan (H_0 ditolak), Kemudian untuk hasil uji homogenitas dari data penguasaan konsep didapat nilai signifikansi sebesar 0,710 yang juga menunjukkan data berdistribusi homogen karena signifikansinya yang di atas 0,05 yang berarti H_0 ditolak.

3) Uji Linearitas

Selain uji normalitas dan homogenitas sebelum melakukan uji korelasi sebaiknya juga dilakukan uji prasyarat lain yakni uji linearitas. Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Pengujian dilakukan dengan bantuan *software SPSS Statistics 20*. Penafsiran pada uji linearitas ini adalah jika signifikansi di bawah 0,05 berarti kesimpulannya data tersebut tidak memiliki hubungan yang linier secara signifikan, sebaliknya jika signifikansi di atas 0,05 maka data tersebut memiliki hubungan linier secara signifikan. Penafsiran juga dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , dimana jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka data tersebut memiliki hubungan yang linier secara signifikan (H_0 diterima), sebaliknya jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka data tersebut tidak memiliki hubungan yang linier secara signifikan (H_0 ditolak). Dan

Adnes Ningrum Warsita , 2015

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER
INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

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

signifikansi dari hasil uji linearitas ini sebesar 0,076, nilai ini menunjukkan hasil kedua variabel tidak memiliki hubungan yang linier secara signifikan. (Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran D.3).

2. Kemampuan Menilai Kredibilitas Sumber Informasi

a. Penentuan Level Kemampuan Menilai Kredibilitas Siswa

Level kemampuan menilai kredibilitas siswa dilihat dari ketepatan siswa mengurutkan kredibilitaas sumber yang diberikan serta kriteria apa yang mereka gunakan dalam mengurutkan sumber-sumber tersebut. Hal ini dilakukan sesuai panduan yang telah disusun sebelumnya yang juga telah disajikan pada Tabel 3.11. dan untuk penskorannya sesuai dengan rubrik pada Tabel 3.12.

b. Uji Prasyarat untuk Analisis Korelasi

1) Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov (K - S)

Sama seperti halnya dalam pengujian data penguasaan konsep, pada data kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi juga dilakukan uji prasyarat untuk analisis korelasi. Berdasarkan hasil pengujian tersebut didapat nilai signifikansi normalitas sebesar 0,267 untuk data level kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi atau lebih besar dari taraf signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya dan ini berarti H_0 ditolak yang artinya data yang diperoleh berdistribusi normal karena signifikansinya di atas 0,05. (Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran D.1).

2) Uji Homogenitas

Setelah dilakukan pengujian homogenitas seperti pada data penguasaan konsep, untuk data kemampuan menilai kredibilitas didapat nilai signifikansi yang sangat-sangat kecil yakni 0,01 dan hal ini berarti data memiliki distribusi yang tidak homogen atau dengan kata lain H_0 diterima. Sehingga prasyarat untuk homogenitas tidak terpenuhi maka harus dilakukan uji statistik non parametrik. (Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran D.2).

Adnes Ningrum Warsita , 2015

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER
INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

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

3. Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Penguasaan Konsep

Selain korelasi antara penguasaan konsep dan kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi, pengaruh dari model *Problem Based Learning* terhadap penguasaan konsep juga diuji secara statistik, karena hanya diambil data *post-test* maka uji statistik yang digunakan adalah *one sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05 dimana H_0 menyatakan jika tidak ada pengaruh secara nyata antara kedua variabel, H_0 diterima jika signifikansi hasil dibawah taraf signifikansi yang telah ditentukan. Setelah dilakukan uji statistik hasil nilai signifikansi yang diperoleh adalah sangat kecil yakni di bawah taraf signifikansi yang ditentukan (0,05), hasil ini menunjukkan jika *Problem Based Learning* memberi pengaruh secara nyata baik terhadap penguasaan konsep maupun level kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi atau dengan kata lain H_0 ditolak. (Hasil uji dapat dilihat pada Lampiran D.5)

4. Hubungan Penguasaan Konsep dengan Kemampuan Menilai Kredibilitas Sumber Informasi

Guna melihat hubungan antara penguasaan konsep dengan kemampuan menilai kredibilitas sumber dilakukan analisis menggunakan statistik, dan karena tidak semua uji prasyarat terpenuhi, dimana dari ketiga uji prasyarat hanya uji normalitas yang menunjukkan distribusi data yang normal, sedangkan untuk uji homogenitas menunjukkan hanya data penguasaan konsep yang berdistribusi homogen sedangkan untuk data level kemampuan menilai kredibilitas menunjukkan distribusi data yang tidak homogen, kemudian untuk uji linearitas juga tidak menunjukkan hubungan linier secara signifikan (hasil pengujian statistik secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran D). Maka uji korelasi yang dilakukan adalah dengan uji statistik non parametrik yakni menggunakan uji korelasi Spearman, masih menggunakan *software SPSS Statistics 20* (hasil

Adnes Ningrum Warsita , 2015

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER
INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

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

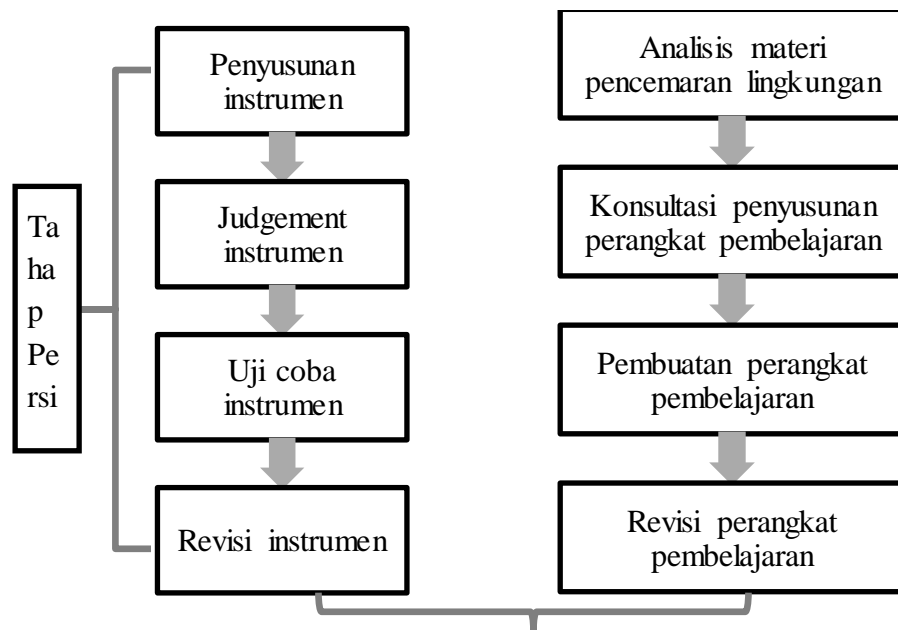
pengujian dapat dilihat pada Lampiran D.4), adapun koefisien korelasi yang diperoleh adalah 0,822, dengan nilai kontribusi 67,5% atau dengan kata lain faktor penguasaan konsep memberi pengaruh sebesar 67,5% pada level kemampuan menilai kredibilitas sumber. Data kemudian diolah dan koefisien korelasi yang didapat diinterpretasikan sesuai Tabel 3.15 berikut ini (Sugiyono, 2009, hlm. 257):

Tabel 3.15 Kriteria untuk Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval r	Tingkat hubungan
0,800 – 1,00	sangat kuat
0,600 – 0,799	kuat
0,400 – 0,599	cukup
0,200 – 0,399	rendah
0,00 – 0,199	sangat rendah

Berdasarkan hasil uji tersebut diketahui jika hubungan antara kedua variabel adalah sangat kuat dan signifikan dengan kontribusi sebesar 67,5% , lalu bagaimana dengan 32,5% sisanya, tentunya hal ini adalah faktor-faktor lain yang juga memengaruhi kemampuan menilai kredibilitas sumber seorang siswa yang selanjutnya akan coba dipaparkan pada Bab IV.

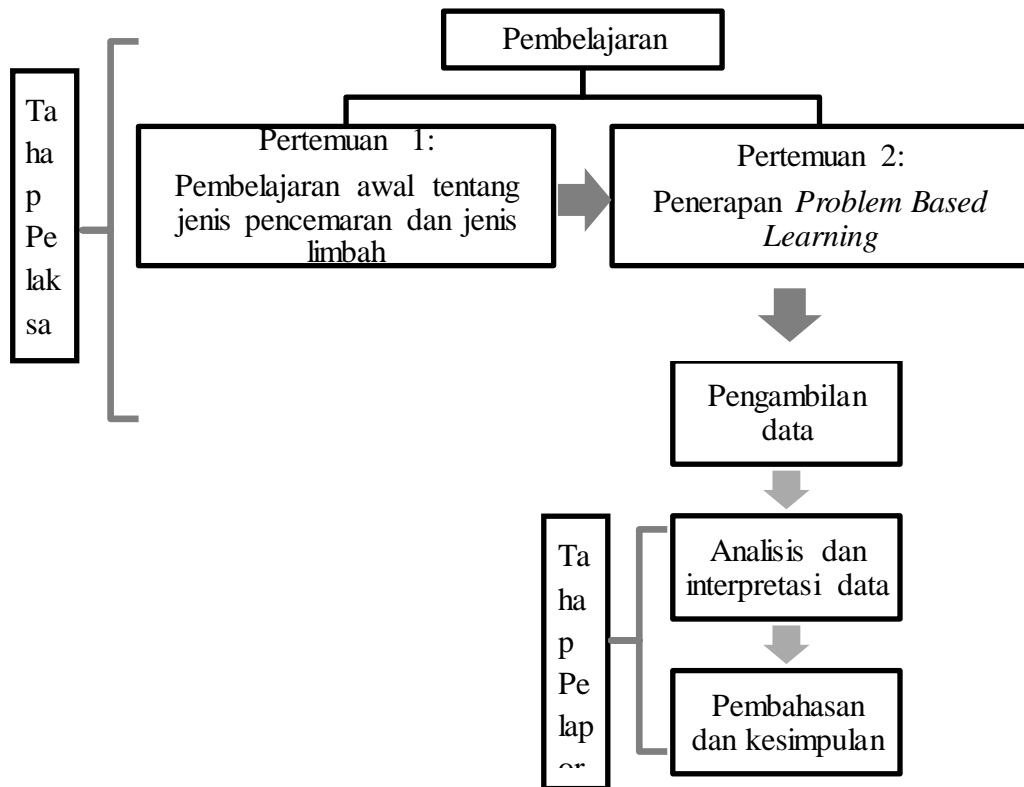
H. Alur penelitian



Adnes Ningrum Warsita , 2015

HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DENGAN KEMAMPUAN MENILAI KREDIBILITAS SUMBER INFORMASI MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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



Gambar 3.2. Alur Penelitian