

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

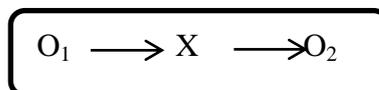
A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang akan diteliti adalah siswa SMA kelas XI IPA semester genap sebanyak satu kelas yang berjumlah 31 orang siswa, yang diambil dari salah satu SMA di kota Bandung. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa dibagi ke dalam 7 kelompok, dimana masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test and post-test design*. Dalam desain ini dipilih kelompok tunggal dengan memberikan tes awal (pretes), kemudian diberikan perlakuan secara sengaja dan sistematis berupa metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing, dan diakhir pembelajaran dilakukan evaluasi berupa tes akhir (postes). Menurut Sugiyono (2013) pada desain penelitian *one-group pretest-posttest design*, terdapatnya pretes sebelum perlakuan akan menyebabkan hasil perlakuan diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1

Bentuk Desain *one group pre-test and post-test design*

Keterangan:

X = perlakuan terhadap kelompok eksperimen

O_1 = pretes

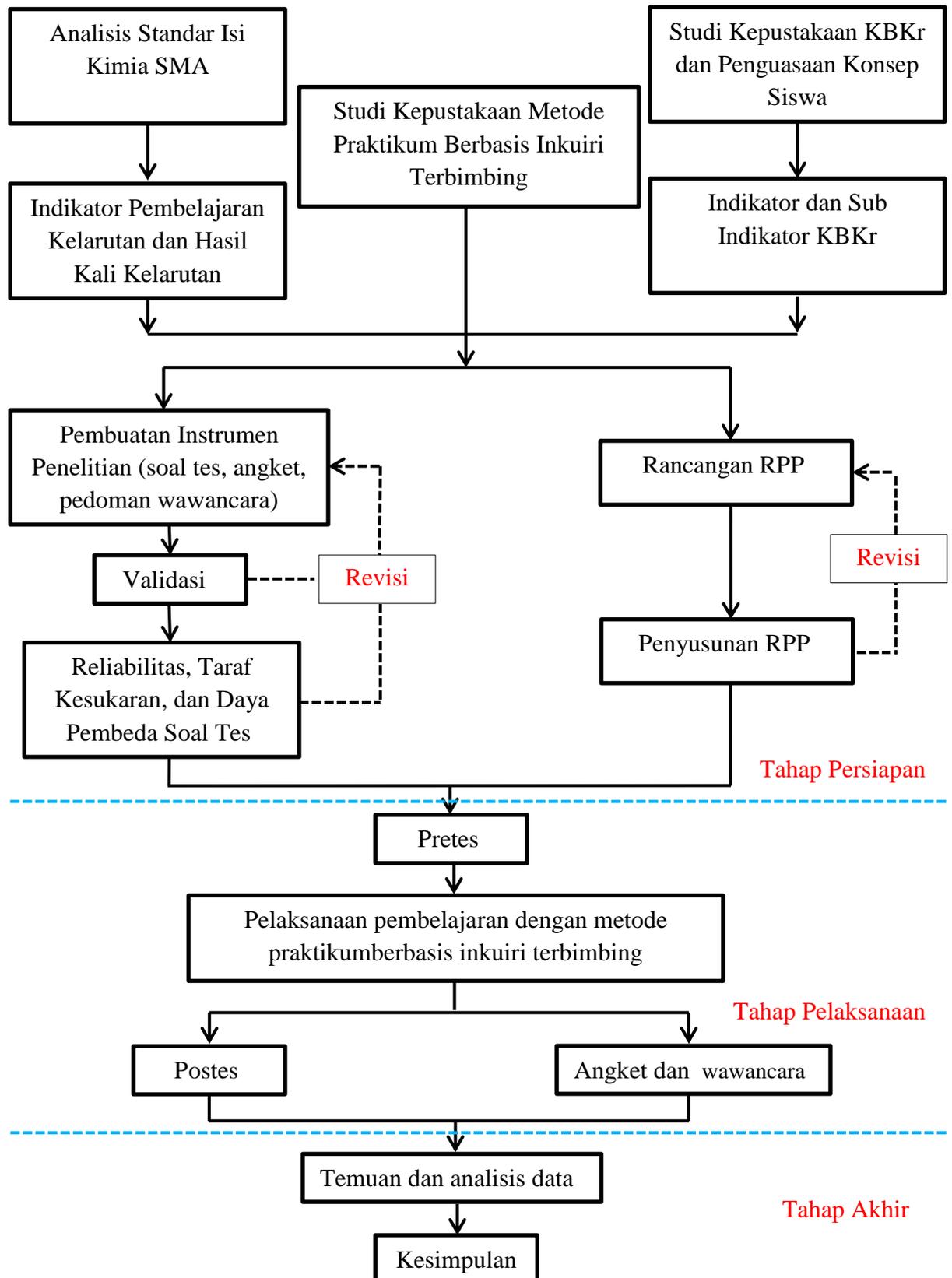
Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

O₂ = postes

Desain penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu: tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan akhir yang ditunjukkan oleh gambar 3.2.



Penelitian Gambar 3.2 Tahapan Dalam Desain Penelitian isi kimia SMA dan buku kimia SMA untuk mendapatkan indikator pembelajaran materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang akan digunakan sebagai indikator penguasaan konsep siswa. Selanjutnya, dilakukan studi kepustakaan tentang keterampilan berpikir kritis (KBK_r) untuk mendapatkan indikator-indikator dan sub indikator KBK_r yang akan diteliti. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk menentukan tahap-tahap pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Kemudian dibuat rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen penelitian.

Rencana pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan tahap-tahap inkuiri dan KBK_r. Instrumen penelitian yang akan digunakan yaitu soal tes, angket, dan pedoman wawancara. Instrumen yang dibuat divalidasi, kemudian dilakukan uji reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran.

Sebelum pembelajaran dilakukan, siswa diberi pretes yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana KBK_r dan penguasaan konsep yang dimiliki siswa sebelum diberi perlakuan. Setelah itu siswa diberi perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Dalam hal ini pembelajaran dilakukan dengan menggunakan LKS yang akan mengarahkan siswa untuk menerima tugas dengan jelas. LKS yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS dari penelitian sebelumnya yang sudah tervalidasi yang disusun oleh Rita Zahara pada tahun 2013. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kemudian dilakukan postes untuk mengetahui bagaimana KBK_r siswa setelah diterapkannya pembelajaran. Selanjutnya, untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran, dibagikan angket dan dilakukan wawancara. Tahap akhir yang dilakukan adalah mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil tes, angket dan wawancara sampai dihasilkan kesimpulan.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan serangkaian prosedur yang dilakukan oleh peneliti secara sistematis untuk melakukan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-eksperimental*. Disebut demikian karena pada metode ini belum memenuhi persyaratan eksperimen sesungguhnya seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu, hal ini dapat terjadi karena tidak adanya kelompok kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2013). Pada metode penelitian ini kelompok siswa yang menjadi subjek penelitian diberi perlakuan tertentu. Tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Pada penelitian ini perlakuan yang dimaksud adalah penerapan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Melalui penelitian ini akan diperoleh informasi mengenai keterampilan Berpikir Kritis (KBKr) dan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat variabel yang diamati, yang mencakup hal-hal penting dalam penelitian yang memerlukan penjelasan. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Ketiga jenis variabel tersebut dijabarkan sebagai berikut.

1. Variabel bebas (variabel independen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Berikut ini definisi operasional yang diturunkan dalam bentuk langkah-langkah pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Bebas

Variabel Penelitian	Definisi Konseptual	Definisi Operasional
Variabel X (variabel bebas): Metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing	Metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing merupakan metode pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan proses berfikir dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan ilmiah yaitu dengan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuannya untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.	Kegiatan pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing dilaksanakan meliputi beberapa langkah, yaitu langkah orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan

2. Variabel terikat (variabel dependen) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah KBK_r dan penguasaan konsep. Berikut ini definisi operasional yang diturunkan dalam bentuk sub indikator KBK_r.

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Terikat

Variabel Penelitian	Definisi Konseptual	Definisi Operasional
Variabel Y (variabel terikat): Keterampilan Berpikir Kritis (KBK _r) dan penguasaan konsep	Keterampilan berpikir kritis adalah suatu pemikiran yang masuk akal, dan reflektif yang berfokus pada penentuan apa yang harus dipercaya dan dikerjakan.	KBK _r yang diteliti diturunkan dalam bentuk beberapa sub indikator KBK _r , meliputi sub indikator mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan, melaporkan hasil observasi, menyatakan tafsiran, mengemukakan hipotesis, merancang eksperimen, menarik kesimpulan dari hasil penyelidikan, dan menerapkan konsep yang dapat diterima
	Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami	Penguasaan konsep yang diteliti diturunkan dalam bentuk indikator materi

	<p>makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>kelarutan dan hasil kali kelarutan yang diukur berdasarkan taksonomi Bloom yang dibagi ke dalam 6 kategori yaitu:</p> <p>C1 (mengingat) C2(memahami) C3 (mengaplikasi) C4(menganalisis) C5 (mengevaluasi) C6 (mencipta)</p>
--	---	---

3. Variabel kontrol merupakan variabel pembaur yang dapat dikendalikan pada saat penelitian dilakukan, sehingga pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah subjek dan lokasi penelitian, tingkatan kelas subjek penelitian, dan materi pokok yang diajarkan yaitu kelarutan dan hasil kali kelarutan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa butir soal tes tertulis KBK_r dan penguasaan konsep, angket dan pedoman wawancara. Masing-masing instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Soal Tes keterampilan berpikir kritis (KBK_r) dan Penguasaan Konsep

Soal tes yang akan dikembangkan bertujuan untuk mengukur KBK_r dan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah mengalami pembelajaran dengan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Soal yang akan diberikan berupa soal tes tertulis pilihan ganda beralasan sebanyak 10 butir soal yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran dan sub indikator KBK_r yang ingin dicapai.

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

Kisi-kisi soal KBKr dan penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan secara utuh dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal KBKr dan Penguasaan Konsep

Indikator Pembelajaran	Penguasaan Konsep	Sub Indikator KBKr					
		KBKr 1	KBKr 2	KBKr 3	KBKr 4	KBKr 5	KBKr 6
Menjelaskan hubungan nilai Q_c dan K_{sp} dalam terbentuknya endapan	Memahami (C2)	1	-	5	7	6	-
Menggunakan nilai K_{sp} dalam menentukan terbentuknya endapan	Mengaplikasikan (C3)	-	4, 8	-	-	-	9
Menganalisis terbentuknya endapan berdasarkan	Menganalisis (C4)	-	2	-	-	-	3, 10

nilai K_{sp}							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan :

KBKr 1 = Mengidentifikasi dan merumuskan pertanyaan

KBKr 2 = Menyatakan tafsiran

KBKr 3 = Mengemukakan hipotesis

KBKr 4 = Merancang eksperimen

KBKr 5 = Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki

KBKr 6 = Menerapkan konsep yang dapat diterima

Untuk mendapatkan suatu instrumen penelitian yang valid dan reliabel maka instrument tersebut harus diuji coba terlebih dahulu. Aspek yang perlu diuji dari instrumen penelitian antara lain, validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Oleh karena itu, dilakukan uji coba instrumen yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing terhadap 32 siswa kelas XII pada semester 1 yang telah mempelajari materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di salah satu SMA di kota Bandung.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Angket dalam penelitian ini dirancang untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap bahan ajar, pelaksanaan pembelajaran, LKS dan soal pretes-postes yang digunakan serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa selama pembelajaran. Angket ini diberikan kepada siswa diakhir pembelajaran setelah mendapatkan perlakuan. Kisi-kisi angket tersedia pada tabel 3.4 atau dapat dilihat pedoman angket siswa secara utuh pada lampiran B.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket

No	Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan
1.	Tanggapan siswa terhadap bahan ajar (kelarutan dan hasil kali kelarutan)	1, 2, 3

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

2.	Tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
3.	Tanggapan siswa terhadap LKS dan soal pretes-postes	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

3. Pedoman Wawancara

Instrumen pendukung yang terakhir adalah pedoman wawancara. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara yang tersusun. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang pendapat siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Wawancara ini dilakukan kepada 3 orang siswa sebagai perwakilan yang dipilih secara acak pada saat pertemuan terakhir setelah proses pembelajaran selesai. Kisi-kisi pedoman wawancara tersedia pada tabel 3.5 atau dapat juga dilihat pedoman wawancara secara utuh pada lampiran B.5.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Pedoman Wawancara

No	Aspek Penilaian	Nomor Pertanyaan
1.	Tanggapan siswa terhadap bahan ajar (kelarutan dan hasil kali kelarutan)	1
2.	Tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran	2, 3, 5, 6, 7
3.	Tanggapan siswa terhadap LKS dan soal pretes-postes	4, 8,9

F. Proses Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Instrumen penelitian yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pengembangan melalui validasi instrumen. Validitas merupakan ukuran sejauh mana kevalidan atau kesahihan suatu instrumen dapat mengukur apa yang hendak

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

diukur (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini validasi dilakukan dengan meminta pertimbangan (*judgement*) oleh dosen pembimbing. Validasi tes tertulis dilakukan dengan menimbang kesesuaian antara sub indikator keterampilan berpikir kritis dan indikator penguasaan konsep yang diteliti dengan butir soal KBK_r dan penguasaan konsep yang akan diujikan. Dengan demikian diharapkan instrumen yang digunakan benar-benar dapat mengukur keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa dan bukan mengukur keterampilan lainnya, sehingga hasil penelitian tidak menjadi bias. Berdasarkan hasil validasi dosen pembimbing terhadap 11 soal yang diajukan, terdapat 1 soal yang tidak memenuhi kriteria sehingga soal tersebut tidak digunakan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes adalah tingkat atau derajat konsistensi tes yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan (Arifin, 2012). Untuk menghitung reliabilitas digunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\alpha = \frac{R}{R-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Keterangan:

R = Jumlah butir soal

σ_i^2 = Varian butir soal

σ_x^2 = Varian skor total

Tabel 3.6 Tafsiran nilai reliabilitas soal

Koefisien Reliabilitas	Tafsiran
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Cukup
0,60 – 0,80	Tinggi

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
-------------	---------------

(Arifin, 2012)

Setelah dilakukan uji reliabilitas soal diperoleh hasil sebesar 0,74 (lampiran C.1), dimana berdasarkan tafsiran nilai reliabilitas soal pada tabel 3.6 di atas, soal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Dengan demikian soal tersebut dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu (Arifin, 2012). Untuk menentukan daya pembeda butir soal dalam bentuk pilihan berganda beralasan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik
- b. Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil
- c. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27%
- d. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah)
- e. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{\bar{X} KA + \bar{X} KB}{Skor Maks}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

$\bar{X} KA$ = Rata-rata kelompok atas

$\bar{X} KB$ = Rata-rata kelompok bawah

Skor Maks = Skor maksimum

- f. Membandingkan daya pembeda dengan kriteria seperti berikut :

Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda Soal

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

Interval D	Kriteria Daya Pembeda
0,19 ke bawah	Kurang baik, soal harus dibuang
0,20 – 0,29	cukup
0,30 – 0,39	baik
0,40 ke atas	Sangat Baik

(Arifin, 2012)

Dari hasil uji coba setelah dianalisis, diperoleh daya pembeda tiap butir soal pada tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3.8 Daya Pembeda Butir Soal KBK_r dan Penguasaan Konsep

No Soal	Daya Pembeda (DP)	Kriteria DP
1	0,36	Baik
2	0,32	Baik
3	0,51	Sangat Baik
4	0,63	Sangat Baik
5	0,47	Sangat Baik
6	0,33	Baik
7	0,51	Sangat Baik
8	0,37	Baik
9	0,35	Baik
10	0,41	Sangat Baik

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal (Arifin, 2012). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal tes bentuk pilihan berganda beralasan dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata-rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria tingkat kesukaran soal

Tabel 3.9 Kriteria Taraf Kesukaran Soal

Harga P	Kategori Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arifin, 2012)

Dari hasil uji coba setelah dianalisis diperoleh tingkat kesukaran tiap butir soal pada tabel 3.10 sebagai berikut.

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal KBK_r dan Penguasaan Konsep

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,51	Sedang
2	0,72	Mudah
3	0,27	Sukar
4	0,39	Sedang
5	0,47	Sedang
6	0,45	Sedang
7	0,73	Mudah
8	0,31	Sedang
9	0,33	Sedang
10	0,25	Sukar

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian yang diperoleh dari instrumen soal tes tertulis KBK_r dan penguasaan konsep, angket, dan pedoman wawancara melalui tahap-tahap sebagai berikut.

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

- a. Pemberian pretes terhadap subjek penelitian sebelum pelaksanaan pembelajaran.
- b. Pemberian perlakuan dengan pembelajaran menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing.
- c. Pemberian postes terhadap subjek penelitian.
- d. Pemberian skor mentah terhadap jawaban pretes dan postes subjek penelitian.
- e. Pemberian angket terhadap subjek penelitian.
- f. Pelaksanaan wawancara terhadap beberapa siswa yang mewakili subjek penelitian.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini secara terperinci dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Teknik Pengumpulan Data

No	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Data
1.	Soal Tes Tertulis, menggunakan soal keterampilan berpikir kritis (KBK _r) dan penguasaan konsep	Pelaksanaan pretes dan postes	KBK _r dan penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah mendapatkan perlakuan.

2.	Angket	Penyebaran angket kepada siswa	Tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode <i>praktikum berbasis inkuiri terbimbing</i> .
3.	Pedoman Wawancara	Pelaksanaan wawancara	Tanggapan siswa lebih dalam terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode <i>praktikum berbasis inkuiri terbimbing</i> .

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data penelitian yang telah dikumpulkan, kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui peningkatan KBKr dan penguasaan konsep siswa sesuai dengan sub indikator KBKr dan indikator penguasaan konsep yang diteliti serta tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Tahapan pengolahan dan analisis data pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Pengolahan dan Analisis Data Hasil Tes Tertulis (Pretes dan Postes)

a. Pengolahan hasil tes tertulis

Jawaban tes tertulis (pretes dan postes) siswa diolah dengan cara pemberian skor mentah yang disesuaikan dengan rubrik penskoran yang telah ditentukan (lampiran B.2).

b. Analisis hasil tes tertulis

Jawaban siswa yang telah diskor, selanjutnya dianalisis sesuai tahapan sebagai berikut:

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

- 1) Mengubah skor pretes dan postes siswa ke dalam bentuk persentase. Data skor mentah setiap siswa diubah ke dalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan nilai persentase setiap siswa, kemudian ditentukan rerata pretes dan postes siswa. Persentase rerata pretes dan postes siswa yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan skala kategori kemampuan seperti tertera pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Skala Kategori Kemampuan

Nilai (%)	Kategori
30-39	Sangat kurang
40-55	Kurang
56-65	Cukup
66-79	Baik
80-100	Sangat baik

(Arikunto, 2012)

- 2) Menghitung rerata gain ternormalisasi

Untuk mengetahui peningkatan KBK_r dan penguasaan konsep siswa, selanjutnya ditentukan nilai rerata *N-Gain* ternormalisasi menggunakan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \langle postes \rangle - \% \langle pretes \rangle)}{(100 - \% \langle pretes \rangle)}$$

(Hake, 2002)

Keterangan:

% <pretes> : Rerata nilai pretes (%)

% <postes>: Rerata nilai postes (%)

Besarnya pencapaian rerata *gain* ternormalisasi ditafsirkan berdasarkan kriteria yang tertera pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kriteria Rerata Gain Ternormalisasi

Batasan	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998)

- 3) Nilai rerata *N-Gain* yang telah ditafsirkan, selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk persentase dengan cara dikalikan 100%. Dengan demikian nilai *N-Gain* yang dimuat pada pemaparan hasil dan pembahasan penelitian telah terkonversi dalam bentuk nilai persentase.

2. Pengolahan Data Angket

Data angket diolah menggunakan skala *Likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2013). Penentuan bobot skor skala *Likert* dilakukan dengan cara setiap pertanyaan diberi skala sebagai berikut :

Tabel 3.14 Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

- a. Menghitung skor total yang diperoleh

Skor total = skor x jumlah responden

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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

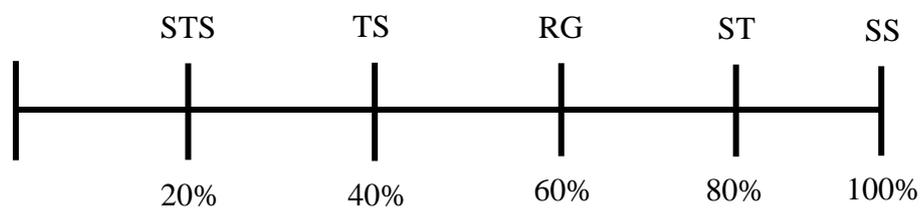
- b. Menghitung skor maksimal

Skor maksimal = skor maksimal x jumlah responden

- c. Menghitung persentase skor dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor angket} = \frac{\Sigma \text{skor total yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

- d. Interpretasi data yang diperoleh



(Sugiyono, 2013)

- e. Membuat kesimpulan

Dalam pengolahan data pada instrumen ini pilihan ragu-ragu atau netral dihilangkan agar respon yang diberikan oleh siswa mencerminkan (memihak) kearah sikap positif atau negatif.

3. Pengolahan Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang diperoleh ditranskripsikan dalam bentuk narasi untuk mengetahui tanggapan siswa dan kesulitan yang dihadapi siswa selama pembelajaran berlangsung.

Mahyar Diani, 2014

Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Sma Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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