

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif jenis penelitian eksperimen yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2010).

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen atau eksperimen semu yang sampelnya tidak dipilih secara acak. Jenis yang digunakan adalah *Non-equivalent Control Group Design*. Penelitian dilakukan terhadap dua grup atau kelas yang berasal dari kelas reguler. Satu kelompok sebagai kelas kontrol dan satu kelompok sebagai kelas eksperimen. Dengan syarat riwayat hasil belajar dari kedua kelas ini tidak berbeda jauh.

Tabel 3.1 Desain Penelitian Quasi Eksperimen

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

O₁ adalah kondisi awal siswa dengan pengetahuan konsep dan kemampuan berinkuiri sebelum mendapatkan pembelajaran, O₂ adalah keadaan akhir pengetahuan konsep dan kemampuan berinkuiri siswa setelah mendapatkan pembelajaran, X₁ adalah perlakuan dengan menggunakan kepada siswa pembelajaran inkuiri dan X₂ adalah perlakuan kepada siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran induktif yang proses pembelajarannya sama-sama mengharapkan siswa menemukan sendiri konsep lewat kegiatan belajar mengajar. Hasil yang diperoleh dari pretes dan postes digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berinkuiri setelah pembelajaran berlangsung.

Raniutami Widiyanti, 2014

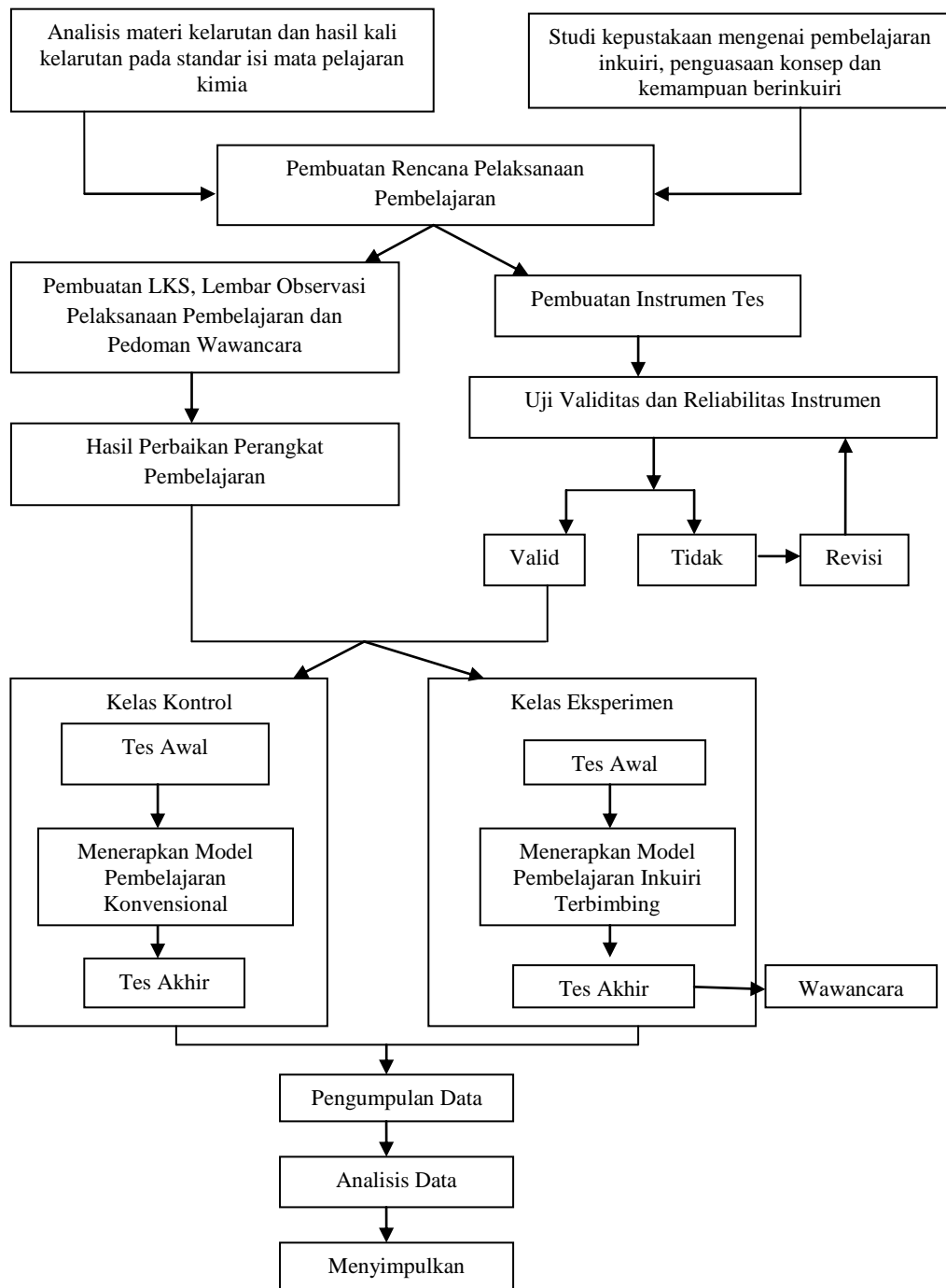
Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

B. Alur Penelitian

Alur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berikut ini penjelasan dari gambaran alur penelitian yang telah dicantumkan di atas.

1. Analisis Materi

Analisis materi kelarutan dan hasil kali kelarutan ini mencakup penganalisisan standar isi berupa tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, standar kompetensi, kompetensi dasar dan ruang lingkup dari materi yang sesuai dengan kurikulum yang sedang diterapkan yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

2. Studi Kepustakaan

Dalam tahap ini dilakukan pencarian informasi dari literatur mengenai pembelajaran inkuiri, pemahaman konsep dan kemampuan berinkuiri dari sumber-sumber yang sesuai. Sumber-sumber yang digunakan adalah buku, jurnal maupun artikel.

3. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat dengan menyesuaikan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. RPP yang dibuat sebanyak dua macam, satu untuk kelas eksperimen dan yang satu lagi untuk kelas kontrol. RPP untuk kelas eksperimen adalah RPP yang menerapkan pembelajaran inkuiri sedangkan RPP untuk kelas kontrol adalah RPP yang menerapkan pembelajaran konvensional.

4. Pembuatan Instrumen Tes

Instrumen tes dibuat dengan menyesuaikan instrumen dengan indikator yang ingin diteliti. Ada dua macam instrumen tes pada penelitian ini. Pertama adalah instrumen tes untuk menguji penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, dan yang kedua adalah instrumen tes untuk menguji kemampuan berinkuiri siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

5. Pembuatan LKS, Lembar Observasi dan Pedoman Wawancara

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

Lembar Kerja Siswa dibuat dengan menyesuaikan LKS tersebut tujuan pembelajaran untuk membantu jalannya kegiatan praktikum. Lembar Observasi dibuat dengan menyesuaikan lembar observasi tersebut dengan hal-hal yang akan diamati selama proses pembelajaran berlangsung, terutama keterlaksanaan proses pembelajaran. Pedoman wawancara dibuat dengan menyesuaikan pedoman wawancara tersebut dengan poin-poin apa saja yang ingin diketahui dari siswa dan guru setelah mengalami proses pembelajaran.

6. Validasi Instrumen

Pada tahap ini instrumen tes berupa soal yang menguji penguasaan konsep dan kemampuan berinkuiri untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen divalidasi. Hasil uji validasi yang tidak valid dilakukan revisi lalu divalidasi kembali.

7. Pelaksanaan Penelitian dan Pengumpulan Data

Pelaksanaan penelitian dilakukan di dua kelas berbeda. Kelas pertama dibuat menjadi kelas kontrol yang di dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas kedua dibuat menjadi kelas eksperimen yang di dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran inkuiri. Pada kedua kelas dilakukan tes penguasaan konsep dan kemampuan berinkuiri sebelum dan sesudah pembelajaran serta pelaksanaan pembelajarannya diamati dengan menggunakan lembar observasi.

8. Wawancara

Wawancara dilakukan pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru pada pembelajaran inkuiri yang diterapkan dalam proses pembelajaran.

9. Analisis Data

Data hasil penelitian baik dari kelas kontrol maupun eksperimen dianalisis guna mendapatkan kesimpulan.

10. Menyimpulkan

Proses ini dilakukan setelah analisis data hasil penelitian dilakukan secara keseluruhan yang kemudian dikumpulkan untuk dijadikan kesimpulan.

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

C. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa SMA kelas XII dari salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi. Sampel diambil dua kelas dari kelas reguler yang salah satu kelas dijadikan kelas kontrol dan yang satu kelas lagi dijadikan kelas eksperimen.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2008). Berikut ini instrumen-instrumen penelitian yang digunakan.

1. Instrumen Tes Tertulis

Menurut Webster's Collegiate (Arikunto, 2010), tes merupakan serentetan pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes biasanya digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa baik sebelum maupun sesudah pembelajaran.

Tes tertulis pada penelitian ini terbagi menjadi dua macam yaitu tes penguasaan konsep dan tes kemampuan berinkuiri yang telah divalidasi. Tes tertulis ini berupa pilihan berganda.

2. Lembar Observasi Pembelajaran

Observasi adalah teknik yang digunakan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2010). Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan dari awal sampai dengan akhir proses pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan mengadaptasi dari penelitian tentang pembelajaran inkuiri sebelumnya oleh Ulpiyana (2011)

3. Pedoman Wawancara

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

Wawancara adalah cara untuk mendapatkan suatu informasi yang diinginkan dari narasumber. Pedoman wawancara dibuat untuk mengarahkan proses wawancara terhadap murid dan guru tentang pembelajaran inkuiri yang diterapkan pada proses pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang berkaitan dengan penguasaan konsep dan kemampuan berinkuiri dikumpulkan dengan cara pelaksanaan tes tertulis pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran. Untuk mengumpulkan data mengenai keterlaksanaan pembelajaran di kelas digunakan lembar observasi yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan pembelajaran inkuiri di kelas dilaksanakan wawancara pada akhir pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis hasil uji coba instrumen
 - a. Validitas

Menurut Anastas dalam Ulpiyana (2011) validitas merupakan suatu tingkatan yang menyatakan bahwa alat ukur telah sesuai dengan apa yang akan diukur. Suatu instrumen tes dikatakan valid apabila instrumen tes tersebut sudah dapat mengukur apa yang ingin diukur. Validasi yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan validasi yang dilakukan lewat diskusi dengan ahli yang sudah berpengalaman dengan ahli yang berpengalaman menyangkut validasi isi, konstruksi dan kejelasan bahasa dalam instrumen tes. Selain itu dilakukan juga penghitungan nilai validitas instrumen tes dari hasil uji coba instrumen di lapangan menggunakan *software* SPSS 20. Data R_{hitung} yang didapat dibandingkan dengan R_{kritis} . Instrumen dikatakan valid apabila R_{hitung} lebih besar dari R_{kritis} .

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

Berikut rekapitulasi nilai validitas instrumen hasil uji coba di lapangan dengan tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 3.2 Hasil Validasi Soal Penguasaan Konsep

Nomor Soal	R _{hitung}	R _{kritis} (N = 30)	Kesimpulan
1	0,376	0,3	Valid
2	0,378		Valid
3	0,490		Valid
4	0,472		Valid
5	0,601		Valid
6	0,381		Valid
7	0,667		Valid
8	0,533		Valid
9	0,556		Valid
10	0,617		Valid

Tabel 3.3 Hasil Validasi Soal Kemampuan Berinkuiri

Nomor Soal	R _{hitung}	R _{kritis} (N = 30)	Kesimpulan
1	0,688	0,3	Valid
2	0,825		Valid
3	0,544		Valid
4	0,565		Valid
5	0,691		Valid
6	0,484		Valid

b. Menguji Reliabilitas Butir Soal

Suatu tes dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau ajeg. Reliabilitas soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson 20 atau K-R 20 (Arikunto, 2008).

$$r_i = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan :

r_i = reliabilitas tes secara keseluruhan.

p = proporsi subjek yang menjawab betul pada suatu butir soal (proporsi Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

subjek yang mendapat skor 1)

q = proporsi subjek yang mendapat skor 0 ($q=1-p$)

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

n = banyaknya butir pernyataan

S^2 = variansi dari tes

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas, nilai reliabilitas yang didapat dari hasil analisis dibandingkan dengan kriteria acuan nilai reliabilitas yang dikemukakan oleh Arikunto (2008) berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Acuan Nilai Reliabilitas

Nilai	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada instrumen tes tertulis didapatkan hasil nilai reliabilitas untuk soal kemampuan berinkuiri sebesar 0,73 dan nilai reliabilitas untuk soal penguasaan konsep sebesar 0,61. Kedua jenis soal termasuk dalam kriteria tinggi dan dapat digunakan dalam penelitian.

c. Menguji Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menghitung daya pembeda suatu butir soal dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini (Arikunto, 2008).

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

Keterangan :

D = Indeks diskriminasi (daya pembeda)

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk interpretasi nilai daya beda soal, nilai daya beda yang didapat dari hasil analisis dibandingkan dengan kriteria acuan daya pembeda yang dikemukakan oleh Arikunto (2008) berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Acuan Daya Pembeda

Nilai	Keterangan
Negatif	Sangat Jelek
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik

Berdasarkan uji coba instrumen tes yang dilakukan sebelum penelitian didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.6 Daya Pembeda Soal Penguasaan Konsep

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,5	Baik
2	0,375	Cukup
3	0,75	Sangat Baik
4	0,625	Baik
5	0,75	Sangat Baik
6	0,25	Cukup
7	0,875	Sangat Baik
8	0,5	Baik
9	0,875	Sangat Baik
10	0,625	Baik

Tabel 3.7 Daya Pembeda Soal Kemampuan Berinkuiri

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,75	Sangat Baik
2	0,875	Sangat Baik

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

3	0,75	Sangat Baik
4	0,625	Baik
5	0,875	Baik
6	0,875	Sangat Baik

Berdasarkan perolehan hasil uji daya pembeda maka seluruh instrumen tes soal penguasaan konsep dan kemampuan berinkuiri dapat digunakan dalam penelitian.

d. Menguji Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran dari suatu butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2008).

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

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk interpretasi nilai daya beda soal, indeks kesukaran yang didapat dari hasil analisis dibandingkan dengan kriteria acuan tingkat kesukaran yang dikemukakan oleh Arikunto (2008) berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Acuan Tingkat Kesukaran

Kriteria	Kesukaran
0,00	Sangat Sukar
0,01 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 0,99	Mudah
1,00	Sangat Mudah

Berdasarkan uji coba instrumen tes yang dilakukan sebelum penelitian didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.9 Tingkat Kesukaran Soal Penguasaan Konsep

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
------------	-------------------	----------

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

1	0,73	Mudah
2	0,70	Sedang
3	0,57	Sedang
4	0,53	Sedang
5	0,57	Sedang
6	0,80	Mudah
7	0,53	Sedang
8	0,27	Sukar
9	0,47	Sedang
10	0,30	Sukar

Tabel 3.10Tingkat Soal Kemampuan Berinkuiri

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,67	Sedang
2	0,57	Sedang
3	0,40	Sedang
4	0,67	Sedang
5	0,37	Sedang
6	0,60	Sedang

2. Analisis Hasil Pengambilan Data

a. Tes Tertulis

Data hasil tes tertulis didapatkan dari data hasil pretes dan postes mengenai penguasaan konsep siswa dan juga pretes dan postes mengenai kemampuan berinkuiri siswa. Instrumen yang digunakan dalam kedua jenis tes adalah soal pilihan ganda. Pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a) Memberi skor siswa

Pemberian skor siswa yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = R$$

Keterangan:

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

S = Skor yang diperoleh siswa

R = Jawaban yang betul

b) Mengubah skor menjadi nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{SkorSiswa}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$$

c) Mengitung rata-rata dan simpangan baku

d) Memberi persentase pencapaian siswa

Persentase pencapaian siswa yang dicari adalah persentase penguasaan konsep dan persentase kemampuan berinkuiri siswa di setiap indikator penguasaan konsep serta tiap tahap berinkuiri. Berikut cara perhitungan persentase pencapaian siswa secara lebih jelas.

$$\text{Pencapaian Siswa} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Menjawab Benar}}{\text{Jumlah Total Siswa}} \times 100\%$$

e) Menghitung nilai % N-Gain

Perhitungan nilai gain ternormalisasi dilakukan untuk melihat besarnya peningkatan dari aspek yang diteliti setelah dilakukannya proses pembelajaran dengan cara sebagai berikut.

$$\% \text{ N-Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Tabel 3.11 Interpretasi Nilai Gain yang Terinormalisasi

Nilai %N-Gain	Kategori
$\geq 70\%$	Tinggi
$70\% > \geq 30\%$	Sedang
$< 30\%$	Rendah

Setelah nilai N-Gain didapat, analisis statistik dilakukan pada skor yang telah diperoleh meliputi rata-rata, standar deviasi, normalitas, homogenitas dan uji signifikansi yang bertujuan untuk menguji hipotesis. Berikut penjelasan mengenai uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini.

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

1) Melakukan Uji Normalitas

Pada hasil penelitian ini, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (uji K-S). Uji normalitas dilakukan untuk melihat seberapa besar kecenderungan populasi dari suatu data sampel mendekati normal. Konsep dasar uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov adalah dengan membandingkan distribusi data dengan distribusi yang dipilih. dalam pengujian terhadap pendekatan distribusi normal (uji normalitas) dari suatu data yang mewakili populasi tertentu, dapat dilakukan dengan persamaan:

$$Z = \frac{X_i + \bar{X}}{S}$$

$$Fr = 0,5 - P(z)$$

$$Fs = \frac{\text{Frekuensi kumulatif}}{\sum \text{Frekuensi}}$$

$$D = Fr - Fs$$

Dimana:

Z = nilai statistik pengujian

X_i = data ke i

z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

Fr = Probabilitas kumulatif normal standar

Fs = Probabilitas kumulatif normal empiris

Dalam uji pendekatan terhadap distribusi normal, menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov, berlaku hipotesis:

H_0 : Data berasal dari populasi distribusi normal.

H_1 : Data berasal dari populasi tidak distribusi normal.

Hipotesis tersebut selanjutnya akan diuji menggunakan statistik pengujian sebagai berikut.

a) Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

b) Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

Apabila uji Kolmogorov-Smirnov dilakukan pada SPSS, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a) Pilih menu *Analyze* → *Non Parametric Test* → *Legacy Dialogs* → *1-Sampel K-S*.
- b) Pada dialog box, masukan variabel yang dianalisis dan pilih distribusi normal.
- c) Setelah pengaturan selesai, kemudian pilihlah *Ok*.

Pada hasil SPSS, terlihat nilai signifikansi yang selanjutnya disebut dengan D_{hitung} . Kemudian bandingkan dengan harga D_{tabel} . Pengujian ini dilakukan pada taraf kepercayaan 95% (Nugroho, 2011).

2) Melakukan Uji Homogenitas

Menurut Nugroho (2011) pengujian homogenitas dapat menggunakan Anova satu jalur. Asumsi yang digunakan yaitu variansi populasi harus homogen. Homogen atau tidaknya suatu data, dapat dilihat dari signifikansi hasil homogenitas variansi. Adapun kriteria pengujiannya adalah:

- a) Jika tingkat signifikansi $> 0,05$, maka data dapat dinyatakan homogen.
- b) Jika tingkat signifikansi $< 0,05$, maka data dapat dinyatakan tidak homogen.

Langkah-langkah analisis Anova satu jalur menggunakan SPSS dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a) Pilihlah menu *Analyze* → *Compare Means* → *One Way Anova*.
- b) Lakukan pengaturan pada *dialog box*.
- c) Tingkat signifikansi standar SPSS adalah 5%.
- d) Lakukan pengaturan pada *Option*, tampilkan *Homogeneity of variance test*. Kemudian pilih *Ok*.

3) Uji hipotesis penelitian

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data nilai *pretest* dan data *Normalized Gain* (N-Gain). Menurut Sugiyono (2006), untuk sampel independen (tidak berkorelasi) mempunyai ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika kedua data terdistribusi normal dan variansinya homogen maka dilanjutkan dengan uji t (test t).

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

- b) Jika kedua data terdistribusi normal dan variansinya tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji t' (test t').
- c) Jika salah satu atau kedua data terdistribusi tidak normal maka langkah selanjutnya digunakan test Mann-Whitney. Tes ini dipilih karena kajian menggunakan dua sampel independen dan bila data tidak terdistribusi normal (Sugiyono 2006).

b. Lembar Observasi Pembelajaran

Data yang didapatkan berupa data hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup pembelajaran yang di dalamnya terdapat tahap-tahap berinkuiri dan konten pembelajaran yang berkenaan dengan konsep yang diteliti. Lembar observasi pembelajaran berupa lembaran yang berisi aspek-aspek yang diamati dan cara melakukan penilaiannya dengan membubuhkan tanda *checklist* dalam kolom “ya” atau “tidak”. Pembubuhan *checklist* disesuaikan dengan pengamatan. Apabila aspek yang diteliti tampak pada kegiatan pembelajaran tanda *checklist* dibubuhkan pada kolom ya dan juga sebaliknya. Pilihan jawaban “ya” diberi skor 1, sedangkan pilihan jawaban “tidak” diberi skor 0.

Pengolahan data yang diperoleh dari lembar observasi pembelajaran adalah sebagai berikut.

- 1) Penentuan skor untuk setiap indikator

Skor = Jumlah responden yang menjawab ‘ya’ + Jumlah responden yang menjawab ‘tidak’

- 2) Penentuan skor maksimal untuk setiap indikator

Skor maksimal = bobot maksimal x jumlah responden

- 3) Penentuan rata-rata skor untuk setiap indikator

$$\text{Rata – rata} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}}$$

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

- 4) Penentuan persentase skor untuk setiap indikator

$$\text{Persentase} = \text{Rata-rata} \times 100\%$$

- 5) Penentuan rata-rata persentase skor untuk setiap tahap kegiatan pembelajaran

$$\text{Rata – rata Persentase} = \frac{\text{Jumlah Persentase Setiap Indikator}}{\text{Banyaknya Indikator}} \times 100\%$$

- 6) Penentuan rata-rata persentase untuk setiap kegiatan berinkuiri

$$\text{Rata – rata Persentase} = \frac{\text{Jumlah Persentase Setiap Indikator}}{\text{Banyaknya Indikator}} \times 100\%$$

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi pokok-pokok pertanyaan yang diajukan kepada narasumber saat proses wawancara dilakukan. Narasumber pada penelitian ini adalah guru dan siswa yang berasal dari tiap-tiap kelompok siswa yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah yang masing-masing kelompok diwakili oleh dua orang siswa. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada guru seputar kemudahan dan kesulitan mengajar dengan model inkuiri sedangkan pertanyaan-pertanyaan pengalaman siswa selama proses pembelajaran serta kesulitan yang dihadapi selama pembelajaran berlangsung yang berkaitan dengan penguasaan kosep dan kemampuan berinkuiri mereka.

G. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan disesuaikan dengan jam pelajaran kimia di sekolah tempat dilakukannya penelitian. Pembelajaran pada masing-masing kelas dilakukan selama tiga kali pertemuan (6 x 45 menit) termasuk untuk tes kemampuan awal dan akhir siswa.

H. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009).

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu

Ada tiga jenis variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel bebas dan variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor yang diteliti.

Variabel-variabel dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran dalam masing-masing kelas. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen menggunakan pembelajaran inkuiri.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung berupa penguasaan konsep dan kemampuan berinkuiri.
3. Variabel kontrol adalah materi pelajaran, jumlah jam pelajaran, kemampuan awal siswa di kedua kelas, guru yang menyampaikan materi, media serta sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Raniutami Widiyanti, 2014

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan

Berinkuiri Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu