

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yang bertujuan memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan metode eksperimen yang sebenarnya (Suryabrata, 2005 : 38). Dalam penelitian ini peneliti ingin menyelidiki peningkatan literasi sains dan kepercayaan diri siswa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing pada konsep larutan asam basa dengan cara menerapkan satu kondisi perlakuan kepada satu kelompok eksperimen, yaitu dengan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dan membandingkan hasilnya dengan satu kelompok kontrol yaitu dengan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konsep dengan metode praktikum verifikatif, diskusi dan ceramah yang biasa dilakukan di sekolah tempat penelitian ini dilakukan.

Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2009 : 116).

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes Awal

O₂ = Tes akhir

R. Ahmad Zaky El Islami , 2013

Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Kepercayaan Diri Siswa Pada Konsep Larutan Asam Basa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

X_1 = Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing

X_2 = Pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional

B. Subyek Penelitian

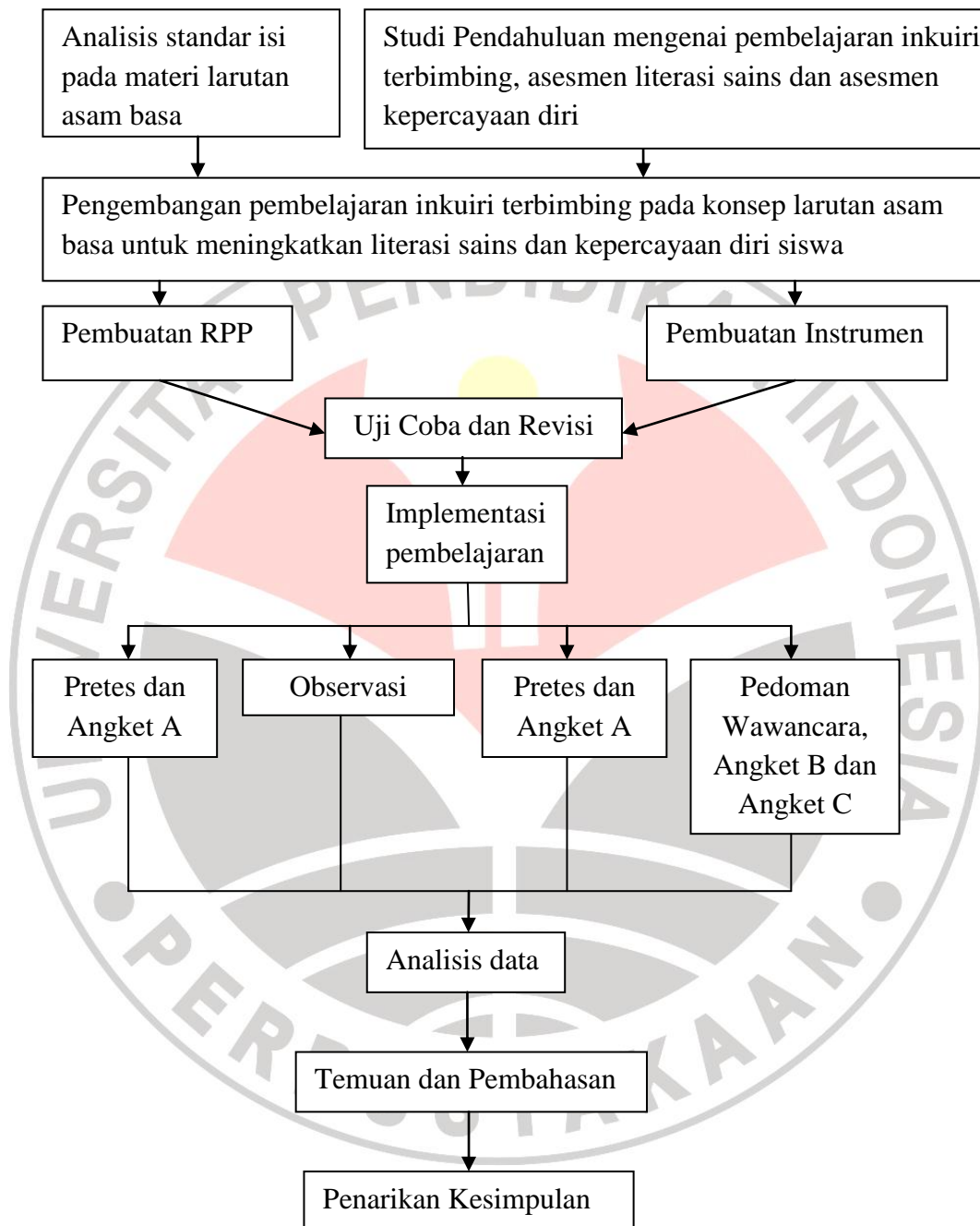
Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Negeri X Kabupaten Tangerang. Kelas XI-IPA 1 digunakan sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas XI-IPA 2 digunakan sebagai kelas kontrol.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sejak Januari hingga Juni 2013 pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 di SMA Negeri X Kabupaten Tangerang.

D. Prosedur Penelitian

Bagan alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Pada dasarnya alur penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan membaca dan mempelajari pembelajaran inkuiri terbimbing dari berbagai literatur seperti jurnal dan buku. Kemudian dianalisis kesesuaiannya dengan standar isi untuk materi larutan asam basa yang selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai dengan pertimbangan dosen pembimbing.

Langkah selanjutnya adalah pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) dan instrumen penelitian. RPP divalidasi oleh dosen pembimbing, sedangkan LKS divalidasi oleh validator ahli sebanyak satu orang. Instrumen penelitian yang berupa tes literasi sains divalidasi isi oleh dosen pembimbing dan selanjutnya dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui kelayakan dan keterbacaannya. Uji coba instrumen ini dilakukan pada kelas yang pernah mengalami pembelajaran konsep larutan asam basa yaitu pada kelas XI-IPA-1 di sebuah SMA Negeri Y di Kabupaten Bandung Barat. Setelah itu, instrumen yang valid sebanyak 6 soal digunakan sebagai instrumen dalam penelitian, sedangkan instrumen yang tidak valid sebanyak 14 soal divalidasi konstruk oleh dosen pembimbing dengan menyesuaikan item-item soal yang tidak valid tersebut dengan item-item soal yang valid, kemudian instrumen tersebut digunakan dalam penelitian. Instrumen kepercayaan diri divalidasi isi oleh dosen pembimbing dan selanjutnya dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui kelayakannya dan keterbacaannya oleh siswa. Uji coba instrumen ini dilakukan pada kelas

yang pernah mengalami pembelajaran kimia khususnya konsep larutan asam basa yaitu pada kelas XI-IPA di sebuah SMA Z di kota Jakarta Selatan. Setelah itu sebanyak 22 item instrumen yang valid, sisanya satu tidak valid diperbaiki, karena 11 item yang valid dianggap telah mencakup indikator kepercayaan diri dan dianggap telah representatif untuk mengukur kepercayaan diri siswa, maka instrumen kepercayaan diri yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 11 pertanyaan. Sedangkan instrumen berupa angket guru, angket siswa, lembar observasi, pedoman wawancara guru, dan pedoman wawancara siswa divalidasi isi dan validasi konstruk oleh dosen pembimbing.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian merupakan tahap implementasi pembelajaran di sekolah. Langkah pertama dilakukan adalah pemberian pretes dan angket A (kepercayaan diri) kepada siswa sebagai acuan awal dalam menentukan seberapa besar peranan pembelajaran inkuiri terbimbing dilakukan di kelas eksperimen terhadap peningkatan literasi sains siswa dan kepercayaan diri siswa berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Langkah selanjutnya adalah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode konvensional pada kelas kontrol. Selama pembelajaran berlangsung dilakukan observasi oleh satu orang observer yaitu guru kimia sekolah tersebut dengan menggunakan lembar observasi. Langkah selanjutnya adalah pemberian postes dan angket A (kepercayaan diri) setelah

pembelajaran selesai dilakukan. Sedangkan instrumen lain yang meliputi pedoman wawancara, angket B, angket C digunakan untuk menunjang hasil penelitian diberikan setelah pembelajaran selesai. Tahap pelaksanaan ini dilakukan mulai tanggal 26 Maret 2013 – 11 April 2013. Jadwal pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dapat dilihat pada lampiran B.1.

c. Tahap Penarikan Kesimpulan

Tahap ini adalah tahap pengolahan data dan analisis data, yaitu meliputi:

- a. Pengolahan data secara statistik
- b. Penarikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan

E. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat kesesuaian RPP dengan pembelajaran yang diterapkan di kelas dan efektivitas pembelajaran di kelas. Lembar observasi disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing yang dimuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pengamatan ini dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran. Lembar observasi dapat dilihat pada lampiran A.10.

b. Pedoman Wawancara Terstruktur

Pedoman wawancara terstruktur ini terdiri dari dua jenis yaitu, pedoman wawancara terstruktur guru dan pedoman wawancara terstruktur siswa digunakan untuk melihat tanggapan guru dan siswa

terhadap pembelajaran konsep larutan asam basa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Pedoman wawancara terstruktur guru dan murid ini masing-masing terdiri dari 9 butir soal beralasan. Kisi-kisi wawancara terstruktur guru yang digunakan ditunjukkan pada lampiran B.2, sedangkan kisi-kisi wawancara terstruktur siswa yang digunakan ditunjukkan pada lampiran B.3.

c. Tes Pilihan Ganda

Alat ukur tes yang digunakan untuk mengukur literasi sains siswa yang dibagi ke dalam dimensi literasi sains; konten sains, konteks aplikasi sains, dan proses sains dalam bentuk instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan adalah tes objektif pilihan ganda berjumlah 20 butir soal. Kriteria penskoran tes pilihan ganda yang digunakan adalah jika jawaban benar diberi skor 1 dan jika jawaban salah diberi skor 0. Kisi-kisi soal literasi sains yang digunakan ditunjukkan pada lampiran B.4.

d. Angket

Instrumen angket terdiri dari tiga jenis angket yaitu angket A, angket B dan angket C. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kepercayaan diri siswa digunakan angket skala likert 1-5 sebanyak 11 pertanyaan yang diadopsi dan dimodifikasi dari Baldwin *et al.* (1999) kemudian disebut sebagai angket A. Instrumen yang digunakan untuk melihat tanggapan guru dan siswa terhadap pembelajaran konsep larutan asam basa dengan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan instrumen angket dengan skala likert 1-4, angket guru

sebanyak 9 pernyataan, sedangkan angket siswa sebanyak 7 pernyataan, kemudian angket untuk guru disebut angket B, sedangkan angket untuk siswa disebut angket C. Kisi-kisi angket A dan penskoran data angket A yang digunakan ditunjukkan pada lampiran B.5, kisi-kisi angket B dan penskoran data angket B yang digunakan ditunjukkan pada lampiran B.6, dan kisi-kisi angket C dan penskoran data angket C yang digunakan ditunjukkan pada lampiran B.7.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Pengambilan Data	Instrumen
1	Siswa	Literasi sains siswa sebelum pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan	Pretes	Tes Pilihan Ganda dengan 5 pilihan sebanyak 20 soal
2	Siswa	Literasi sains siswa setelah pembelajaran inkuiri diterapkan	Postes	Tes Pilihan Ganda dengan 5 pilihan sebanyak 20 soal
3	Siswa	Kepercayaan diri siswa sebelum pembelajaran inkuiri diterapkan	Pengisian angket A sebelum pembelajaran	Angket dengan skala likert 1-5 sebanyak 11 pertanyaan
4	Siswa	Kepercayaan diri siswa setelah pembelajaran inkuiri diterapkan	Pengisian angket A setelah pembelajaran	Angket dengan skala likert 1-5 sebanyak 11 pertanyaan
5	Siswa	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran konsep larutan asam basa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri	Wawancara terstruktur setelah pembelajaran	Pedoman wawancara sebanyak 9 pertanyaan

		terbimbing		
6	Guru	Tanggapan guru terhadap pembelajaran konsep larutan asam basa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing	Wawancara terstruktur setelah pembelajaran	Pedoman wawancara sebanyak 9 pertanyaan
7	Siswa	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran konsep larutan asam basa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing	Pengisian angket B setelah pembelajaran	Angket dengan skala likert 1-4 sebanyak 7 pernyataan
8	Guru	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran konsep larutan asam basa dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing	Pengisian angket C setelah pembelajaran	Angket dengan skala likert 1-4 sebanyak 9 pernyataan
7	Peneliti dan Siswa Kelas Eksperimen	Kesesuaian RPP dengan penerapan di kelas dan efektivitas pembelajaran di kelas	Observasi selama pembelajaran berlangsung	Lembar Observasi

G. Teknik Analisis Data

1. Hasil Uji Coba Instrumen

a. Uji Instrumen Literasi Sains

Instrumen tes pilihan ganda berjumlah 20 butir soal. Uji coba instrumen untuk mencari validitas empiris dilakukan pada siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri Y di Kabupaten Bandung Barat sebanyak 34 siswa.

Adapun uji coba instrumen tersebut dilakukan untuk mendapatkan:

1) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen sehingga mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2006:168). Validitas instrumen literasi sains dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program Anates versi 4. Berdasarkan pengolahan data menggunakan program Anates versi 4 diperoleh 6 soal yang valid.

2) Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan tingkat keterandalan suatu instrumen dan dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data (Arikunto, 2006:178). Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan program Anates versi 4.

Adapun kriteria reliabilitas suatu tes menurut Arikunto (2006) dalam Bahriah (2012 : 57) dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3 Kategori Reliabilitas

Nilai	Kategori
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

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program Anates Versi 4 diperoleh reliabilitas sebesar 0,46 termasuk dalam kategori cukup.

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan sulit atau tidaknya suatu butir soal. Indeks kesukaran rentangannya 0,0 – 1,0. Semakin besar indeks menunjukkan semakin mudah butir soal. Tingkat kesukaran yang baik adalah: $P = 0,5$

Ketentuan:

$P = 0-0,25$ (sukar)

$P = 0,26-0,75$ (sedang)

$P = 0,76- 1$ (mudah)

(Sofyan dkk, 2006: 103-104)

Tingkat kesukaran instrumen dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan program Anates versi 4. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program Anates versi 4 diperoleh 12 soal dengan kategori sukar, 6 soal dengan kategori sedang dan 2 soal dengan kategori mudah.

4) Daya Beda

Daya beda digunakan untuk mengetahui kemampuan butir dalam membedakan kelompok siswa antara kelompok siswa pandai dengan kelompok siswa kurang pandai. Daya beda yang baik adalah $D > 0,3$ (Sofyan dkk, 2006: 104). Daya beda instrumen dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan program Anates versi 4. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program Anates versi 4 diperoleh 8 soal yang memiliki daya beda yang baik.

Secara keseluruhan hasil analisis uji coba dirangkum dalam Tabel

3.4 berikut ini dengan realibilitas sebesar 0,46 (kategori cukup):

Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Instrumen Literasi Sains

No Pokok Uji	Daya Beda (%)	Taraf Kesukaran (%)	Validitas	Tindak Lanjut
1	11,11	Sangat Mudah	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
2	22,22	Sangat Mudah	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
3	0,00	Sangat Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
4	88,89	Sedang	Valid	Digunakan
5	-22,22	Sedang	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
6	-22,22	Sedang	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
7	11,11	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
8	88,89	Sedang	Valid	Digunakan
9	88,89	Sedang	Valid	Digunakan
10	33,33	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
11	-11,11	Sangat Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
12	66,67	Sukar	Valid	Digunakan
13	33,33	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
14	66,67	Sukar	Valid	Digunakan
15	33,33	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
16	11,11	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
17	22,22	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
18	11,11	Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan
19	77,78	Sedang	Valid	Digunakan
20	0,00	Sangat Sukar	Tidak Valid	Diperbaiki dan digunakan

Berdasarkan hasil uji coba instrumen literasi sains terdapat 6 soal yang valid, sementara itu sebanyak 14 soal yang tidak valid diperbaiki dan dapat digunakan dengan menyesuaikannya terhadap 6 item soal yang valid, sehingga ke-14 soal tersebut layak digunakan dalam penelitian ini. Pada akhirnya, dalam penelitian ini digunakan sebanyak 20 soal literasi sains.

b. Uji Instrumen Kepercayaan Diri

Instrumen untuk mengukur kepercayaan diri berupa angket dengan skala likert 1-5. Digunakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kepercayaan diri siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran diterapkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dan dimodifikasi dari Baldwin *et al.* (1999) sebanyak 23 pertanyaan yang disesuaikan dengan konsep kimia, kemudian dilakukan validasi isi dan validasi konstruk oleh dosen pembimbing dan dicari validitas empirisnya. Uji coba instrumen untuk mencari validitas empiris dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMA Z di kota Jakarta Selatan sebanyak 33 siswa. Adapun uji coba instrumen tersebut dilakukan untuk mendapatkan:

1) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen sehingga mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2006:168). Validitas instrumen kepercayaan diri dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS versi 16.

Sugiyono (2011:126) mengemukakan, bila harga korelasi dibawah 0,3 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid sehingga harus diperbaiki atau dibuang. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program SPSS versi 16 diperoleh 22 soal yang valid.

2) Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan tingkat keterandalan suatu instrumen dan dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data (Arikunto, 2006:178). Reliabilitas instrumen kepercayaan diri dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 16. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS versi 16 diperoleh reliabilitas sebesar 0,864 termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Secara keseluruhan hasil analisis uji coba dirangkum dalam Tabel 3.5 berikut ini dengan realibilitas sebesar 0,864 (kategori sangat tinggi (kategori sangat tinggi):

Tabel 3.5 Hasil Uji Coba Instrumen Kepercayaan Diri

No. Pokok Uji	r_{hitung}	Syarat	Validitas	Tindak Lanjut
1	0,285	< 0.3	Item soal tidak valid	Diperbaiki dan tidak digunakan
2	0,466	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
3	0,374	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
4	0,409	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
5	0,668	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
6	0,373	> 0.3	Item soal	Digunakan

No. Pokok Uji	r_{hitung}	Syarat	Validitas	Tindak Lanjut
			valid	
7	0,673	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
8	0,648	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
9	0,666	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
10	0,673	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
11	0,781	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
12	0,799	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
13	0,785	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
14	0.812	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
15	0.739	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
16	0.611	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
17	0.347	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
18	0.647	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
19	0.629	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
20	0.734	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
21	0.684	> 0.3	Item soal valid	Tidak digunakan
22	0.596	> 0.3	Item soal valid	Digunakan
23	0,522	> 0.3	Item soal valid	Digunakan

Berdasarkan hasil uji coba instrumen kepercayaan diri siswa dan perbaikannya, maka pada penelitian ini digunakan sebanyak 11 pertanyaan untuk mengukur kepercayaan diri siswa. 11 pertanyaan yang

digunakan dalam penelitian ini telah mewakili tiga indikator kepercayaan diri siswa dan dianggap telah representatif untuk mengukur kepercayaan diri siswa.

c. Pedoman Wawancara, Lembar Observasi, Angket B dan Angket C

Instrumen untuk melihat tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan pedoman wawancara terstruktur guru, pedoman wawancara terstruktur siswa, angket guru (B), angket siswa (C). Instrumen ini kemudian divalidasi isi dan validasi konstruk oleh dosen pembimbing.

Sedangkan lembar observasi digunakan untuk melihat kesesuaian RPP dengan pembelajaran yang dilakukan di kelas serta efektivitas proses pembelajaran. Instrumen ini divalidasi isi dan validasi konstruk oleh dosen pembimbing.

2. Analisis Data Penelitian

a. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa hasil angket A, hasil angket B, hasil angket C, hasil observasi dan hasil wawancara siswa dan guru.

Angket B dan angket C berupa skala Likert 1-4. Setelah diskor kemudian data diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh kemudian ditafsirkan dalam bentuk kalimat seperti yang terdapat pada Tabel 3.6 berikut ini (Arikunto, 2006 : 245):

Tabel 3.6 Tafsiran Persentase Data Kualitatif

Nilai	Kategori
80 – 100	Baik sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
0 – 39	Kurang sekali

Hasil pengolahan data angket B dan angket C kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Adapun hasil observasi diperoleh setelah pembelajaran. Data ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana RPP yang telah disusun diterapkan di kelas dan sejauh mana efektivitas pembelajaran di kelas, sedangkan hasil wawancara didapatkan setelah pembelajaran dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada konsep larutan asam basa.

Pengolahan data kualitatif sebelum dan setelah pembelajaran untuk angket A (kepercayaan diri) dilakukan melalui uji normalitas dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov, uji homogenitas, serta uji signifikansi untuk melihat perbedaan kepercayaan diri siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk data normal dan homogen maka digunakan uji statistik parametrik yakni uji-t sampel tidak berpasangan, sedangkan untuk data tidak normal dan homogen digunakan uji statistik nonparametrik yakni uji Mann-Whitney. Uji normalitas, uji homogenitas

dan uji signifikansi dalam penelitian ini akan diolah dengan bantuan SPSS versi 16.

Untuk melihat besarnya peningkatan kepercayaan diri siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dicari gain ternormalisasi dengan rumus (Meltzer, 2002: 1260):

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Akhir} - \text{Skor Awal}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Awal}}$$

Kategorisasi perolehan skor N-Gain dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut ini (Hake, 1998: 65):

Tabel 3.7 Kategori Gain Ternormalisasi

Gain ternormalisasi (g)	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

Untuk melihat hubungan kepercayaan diri siswa dan literasi sains, maka data kepercayaan diri siswa setelah pembelajaran diterapkan diolah dengan menggunakan uji korelasi *product moment* dengan bantuan program SPSS versi 16.

Kategorisasi perolehan koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut ini (Sugiyono, 2009: 231):

Tabel 3.8 Kategori Koefisien Korelasi

Nilai	Kategori
0,80 - 1,00	Sangat Kuat
0,60 - 0,799	Kuat
0,40 - 0,599	Sedang
0,20 - 0,399	Rendah
0,00 - 0,199	Sangat rendah

b. Data Kuantitatif

Pengolahan data pretes dan postes literasi sains (konten sains, konteks aplikasi sains dan proses sains) dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji signifikansi untuk melihat perbedaan literasi sains kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk data yang normal dan homogen digunakan uji statistik parametrik yakni *independent-t-test*, sedangkan untuk data yang tidak normal dan homogen digunakan uji statistik nonparametrik yakni uji Mann-Whitney. Dalam uji normalitas, homogenitas dan uji signifikansi dalam penelitian ini diolah dengan bantuan SPSS versi 16.

Sedangkan untuk melihat besarnya peningkatan kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing, maka dicari gain ternormalisasi dengan rumus (Meltzer, 2002: 1260):

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Akhir} - \text{Skor Awal}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Awal}}$$

Kategorisasi perolehan skor N-Gain dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut ini (Hake, 1998: 65):

Tabel 3.9 Kategori Gain Ternormalisasi

Gain ternormalisasi (g)	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

Untuk melihat hubungan literasi sains dan kepercayaan diri siswa, maka data postes literasi sains akan diolah dengan menggunakan uji korelasi *product moment* dengan bantuan program SPSS versi 16.

Kategorisasi perolehan koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini (Sugiyono, 2009: 231):

Tabel 3.10 Kategori Koefisien Korelasi

Nilai	Kategori
0,80 - 1,00	Sangat Kuat
0,60 - 0,799	Kuat
0,40 - 0,599	Sedang
0,20 - 0,399	Rendah
0,00 - 0,199	Sangat rendah