

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam pada Semester Genap pada tanggal 11 – 22 Februari Tahun Ajaran 2018/2019.

B. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental Design* yaitu *Nonequivalent Control Grup Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih dengan teknik *sampling purposive* (Sugiyono, 2011). Berikut ini disajikan Tabel desain penelitian:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Sampel	Sebelum	Perlakuan	Sesudah
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

X : Perlakuan Kelompok (kelompok yang diberi perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing)

O₁ dan O₃ : Kedua kelompok dilakukan *pretest* untuk mengetahui hasil belajar

O₂ : Hasil belajar *posttest* setelah mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing

O₄ : Hasil belajar *posttest* setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

Pada penelitian ini terdapat dua kelompok subjek penelitian yaitu kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan metode ceramah. Kedua kelompok diberikan *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan instrumen yang sama. Untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan dengan kerangka prosedur penelitian sebagai berikut.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan observasi di SMA N 1 Pangkalan Lampam.
2. Memberikan *pretest* kepada kedua kelompok untuk mengetahui penguasaan awal terhadap materi tersebut, kemudian menentukan nilai rata-rata dan standar deviasi dari tiap-tiap kelompok untuk mengetahui kesamaan tingkat penguasaan materi.
3. Memberikan perlakuan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kelompok eksperimen dan tanpa perlakuan pada kelompok kontrol.
4. Melakukan *posttest* kepada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa.
5. Menggunakan uji t untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa antara yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan tanpa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

C. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran, maka dalam penelitian ini dua istilah yang didefinisikan yaitu: (1) Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing; (2) Hasil Belajar Siswa ranah kognitif.

1. Model pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik. Tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing; 1). Identifikasi masalah dan melakukan pengamatan disini guru menyajikan fenomena dan siswa mengamati untuk menemukan suatu masalah; 2). Mengajukan pertanyaan dimana siswa mengajukan pertanyaan dari fenomena yang disajikan guru; 3). merencanakan penyelidikan dimana siswa merencanakan penyelidikan dengan menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan percobaan; 4). Mengumpulkan data dan melaksanakan penyelidikan dimana siswa melakukan penyelidikan dan mengumpulkan data; 5). Menganalisis data dimana siswa menganalisis data dengan berdiskusi kepada teman sekelompok; 6). Membuat kesimpulan dimana siswa membuat kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan. Dalam penelitian ini model pembelajaran inkuiri diterapkan pada kelas X.
2. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diakibatkan dari adanya proses belajar. Perubahan perilaku yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan aspek kognitif/perubahan pengetahuan, akibat dilakukannya proses belajar. Hasil belajar meliputi kemampuan mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis dan menyimpulkan (C1 sampai C5).

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Pangkalan Lampam. Jumlah siswa kelas X yang ada di SMA N 1 Pangkalan Lampam tahun 2018/2019 adalah sebanyak 106 siswa yang berada dalam tiga kelas.

Tabel 3.2 Data Siswa Kelas X SMA N 1 Pangkalan Lampam Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X IPA 1	36
2.	X IPA 2	35
3.	X IPA 3	35
Jumlah		106

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2011), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Lebih lanjut menurut Arikunto (2006), menyebutkan bahwa untuk sekedar pedoman, apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, tetapi jika jumlah subjeknya besar, dapat dilakukan penelitian sampel. Karena jumlah populasi ini lebih dari 100 maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian sampel.

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Teknik *sampling purposive* adalah teknik penentuan

sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011). Sampel yang akan digunakan yaitu siswa kelas X IPA 2 dan X IPA 3 sesuai dengan pertimbangan hasil ujian semester siswa kelas X Semester Ganjil. Berikut ini tabel hasil ujian siswa kelas X SMA N 1 Pangkalan Lampam:

Tabel 3.3 Hasil Ujian Semester Mata Pelajaran Kimia Kelas X Semester Ganjil

No	Nilai	Kelas			jumlah
		X IPA 1	X IPA 2	X IPA 3	
1	>67 (Tuntas)	8	6	6	20
2	<67 (Tidak Tuntas)	28	29	29	86
3	Nilai Ujian Semester Ganjil	1728	1532	1544	4804

Sumber: Guru Mata Pelajaran Kimia SMA N 1 Pangkalan Lampam

Dari Tabel 3.3 dapat diketahui bahwa kelas X IPA 2 dan X IPA 3 mempunyai jumlah siswa yang sama dalam ketuntasan nilai pada hasil ujian Semester ganjil yaitu 6 orang siswa dengan jumlah hasil ujian dimana kelas X IPA sebesar 1532 dan 1544. Hal inilah yang menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk memilih kelas X IPA 2 dan X IPA 3 untuk menjadi sampel pada penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Menurut Arikunto (2013), wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan cara tanya-jawab sepihak. Pada penelitian ini peneliti menggunakan wawancara terstruktur yaitu responden mempunyai kebebasan dalam mengutarakan

pendapatnya tanpa dibatasi oleh patokan-patokan yang telah dibuat oleh subjek evaluasi.

2. Tes

Pelitian ini menggunakan tes sebagai instrumen. Tes yang digunakan berupa PG (pilihan ganda) sebanyak 10 butir soal, karena peneliti ingin mengetahui informasi yang lebih akurat mengenai kemampuan kognitif siswa. Tes dilaksanakan sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Hasil tes yang dikerjakan siswa selanjutnya diberi skor agar diperoleh data kuantitatif. Jawaban tes objektif apabila bernilai benar maka diberikan skor = 1, untuk jawaban bernilai salah maka diberikan skor = 0.

Tabel 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Keterangan
Siswa	Melaksanakan tes awal (<i>pretest</i>)	Tes	Sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing
Siswa	Melaksanakan tes akhir (<i>posttest</i>)	Tes	Sesudah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing
Guru	Wawancara	Pedoman Wawancara	Melakukan wawancara kepada guru kimia di SMA N 1 Pangkalan Lampam
Siswa	Wawancara	Pedoman wawancara	Melakukan wawancara kepada siswa kelas X IPA di SMA N 1 Pangkalan Lampam

F. Teknik Analisa Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial karena data akan digeneralisasikan untuk populasi. Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2011). Analisis data dilakukan dengan dua cara yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial, namun sebelum dilakukan pengujian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis untuk mengetahui normalitas dan homogenitas Varians.

1. Statistik Deskriptif

Analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar kimia yang diperoleh siswa baik pada kelas eksperimen maupun kontrol. Guna mendapatkan gambaran yang jelas tentang hasil belajar kimia siswa, maka dilakukan pengelompokan. Tersebut dilakukan kedalam 5 kategori: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, Sangat rendah. Pedoman pengkategorian hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian adalah analisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan program *SPSS versi 24*.

Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Depdiknas (Khoiruddin, 2014) yaitu:

Tabel 3.5 Tingkat Penguasaan Materi

Tingkat Penguasaan (%)	Kategori Hasil Belajar
0 – 20	Sangat Rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Sedang

61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat Tinggi

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (sugiyono, 2014). Inferensial dalam hal ini digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian yang diajukan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA N 1 Pangkalan Lampam.

3. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Data yang akan diujikan merupakan data hasil *post test*. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS* versi 24 menggunakan rumus statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria yang digunakan adalah apabila hasil perhitungan $KS > 0,05$ maka data terdistribusi normal (Sugiyono, 2011).

b. Uji Homogenitas

Menurut Seniyati dalam Riadi (2016), Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang sama atau tidak. Apabila hasilnya homogen, maka kedua kelompok berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan uji Levene

menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* versi 24. Jika nilai Signifikansi *Levene's Test* $> 0,05$ berarti varian kedua kelompok sama atau homogen.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T Test* dengan berbantuan *SPSS*. *Independent Sample T Test* digunakan untuk menguji pengaruh variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Adapun untuk rumus Independent t-test sebagai berikut: (Sugiyono,2011).

$$t \text{ hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Analisis data dilakukan menggunakan *SPSS* dengan *Independent Sample T Test* pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$. Dasar pengambilan keputusan pada uji-t berpasangan ini yaitu:

- a) Jika nilai sig (ρ) $< 0,05$, maka H_a di terima dimana terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa SMA N 1 Pangkalan Lampam.
- b) Jika nilai sig (ρ) $> 0,05$, maka H_a ditolak dimana tidak terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa SMA N 1 Pangkalan Lampam.

5. *N-gain Score*

N-gain adalah sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah proses

pembelajaran (Sundayana dalam Nismalasari, Santiani dan Rohmadi, 2016). Untuk menunjukkan kualitas peningkatan hasil belajar digunakan rumus rata-rata *gain* ternormalisasi. Menurut Sundayana dalam Nirmalasari dan Rohmadi (2016), *N-gain* digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar antara sebelum dan setelah pembelajaran. Dalam penelitian ini uji *N-gain* ternormalisasi akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Untuk mengetahui *N-gain* digunakan rumus berikut:

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Nilai Indeks-*Gain* dikelaskan dalam kategori tinggi, sedang dan rendah seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks-*Gain*

Perolehan Indeks-<i>Gain</i>	Keterangan
> 0,70	Tinggi
0,70 > g > 0,30	Sedang
<0,30	Rendah