

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experiment* dengan sampel yang terdiri atas 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan desain sebagai berikut:

Kelompok	Data Awal	Perlakuan	Data Akhir
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

- T₁ : *Pretest* (tes yang dilakukan sebelum diberikan pembelajaran hidrolisis garam).
- T₂ : *Posttest* (tes yang dilakukan setelah diberikan pembelajaran hidrolisis garam).
- X : Perlakuan yang diberikan di kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dilengkapi *handout*.
- : Tidak diberikan perlakuan.

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2017. Penelitian ini berlokasi di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang Kelas XI IPA Semester 2 Tahun Ajaran 2016/2017.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas XI IPA di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dilengkapi *handout* terhadap prestasi belajar kimia pada siswa kelas XI IPA di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 122 orang di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang tahun ajaran 2016/2017.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁸ Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang mempunyai tingkat homogenitas hampir sama. Kelas XI IPA 2

⁴⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Jakarta, 2011, h. 117.

⁴⁸*Ibid.*, h. 118.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 3 yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang semester genap tahun ajaran 2016/2017. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik sampling ini adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁴⁹ Satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dilengkapi *handout*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode ceramah dilengkapi *handout*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan peserta didik.⁵⁰

2. Tes

a. Soal Uji Homogenitas

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas, dan soal yang diberikan adalah soal-soal tentang materi prasyarat yaitu materi larutan penyangga.

⁴⁹*Ibid.*, h. 124.

⁵⁰Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2009, h. 157.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Soal Uji Hipotesis

- 1) Data awal yaitu hasil *pre-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum penelitian dimulai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dikuasai oleh siswa. Soal yang diberikan adalah soal materi hidrolisis garam.
- 2) Data akhir yaitu hasil *post-test*. *Post-test* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah perlakuan. *Post-test* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pembelajaran yang diajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa. Soal yang diberikan sama dengan soal *pre-test*, yaitu soal materi hidrolisis garam.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu instrument penelitian yang menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, majalah, dokumen, jurnal, peraturan-peraturan dan lain-lain.⁵¹

E. Teknik Analisis Data**1. Analisis Butir Soal**

Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul data pada penelitian ini, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal yang di uji cobakan tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal yaitu:

⁵¹Hartono, *Metodologi Penelitian*, Zanafa, Pekanbaru, 2011, h. 62.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Validitas

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Ada dua jenis validitas yang digunakan dalam penelitian, yaitu validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi sering digunakan dalam penilaian hasil belajar. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan, dan perubahan psikologis apa yang timbul pada diri peserta didik tersebut setelah mengalami proses pembelajaran tertentu.⁵² Sedangkan validitas empiris biasanya menggunakan teknik statistik, yaitu analisis korelasi. Hal ini disebabkan validitas empiris mencari hubungan antara suatu skor tes yang bersangkutan. Namun, kriteria itu harus relevan dengan apa yang diukur.⁵³ Untuk menentukan validitas tes dalam penelitian ini digunakan rumus :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana:

- r_{pbi} : koefisien korelasi biserial
- M_p : rerata skor dari subjek yang menjawab betul
- M_t : rerata skor total
- S_t : standar deviasi dari skor total proporsi
- p : proporsi siswa yang menjawab benar
- q : proporsi siswa yang menjawab salah ($q=1-p$)⁵⁴

⁵²*Ibid.*, h. 248.

⁵³*Ibid.*, h. 249.

⁵⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Bumi Aksara, Jakarta, 2013, h. 93.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrument.⁵⁵ Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes harus digunakan rumus *Kuder Richardson* (KR-20) sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi siswa yang menjawab salah ($q=1-p$)

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

n : banyaknya item

S : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)⁵⁶

Interpretasi koefisien korelasi

$0,80 < r \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,60 < r \leq 0,80$: tinggi

$0,40 < r \leq 0,60$: cukup

$0,20 < r \leq 0,40$: rendah

$r \leq 0,20$: sangat rendah⁵⁷

c. Tingkat kesukaran soal

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa suatu

⁵⁵Zainal Arifin, *Op. Cit.*, h. 258.

⁵⁶Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 115.

⁵⁷Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Daulat Riau, Pekanbaru, 2012, h. 64.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.⁵⁸

Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar biasa dibuat 3-4-3. Artinya, 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, 30% lagi soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi di atas misalnya 3-5-2. Artinya, 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sukar.⁵⁹

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes⁶⁰

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, semakin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut.

Kriteria indeks kesulitan soal itu adalah sebagai berikut:⁶¹

0 – 0,30 = soal kategori sukar

0,31 – 0,70 = soal kategori sedang

0,71 – 1,00 = soal kategori mudah

⁵⁸Zainal Arifin, *Op. Cit.*, h. 266.

⁵⁹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2010, h. 135-136.

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 223.

⁶¹Nana Sudjana, *Op. Cit.*, h. 137.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Daya pembeda soal

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya.⁶²

Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

D : Daya pembeda soal

J_A : Banyaknya jumlah peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya jumlah peserta kelompok bawah

B_A : Banyaknya jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar⁶³

Sedangkan klasifikasi daya pembeda digunakan untuk mengklasifikasi baik, sedang atau jelek suatu soal. Klasifikasi daya pembeda:

D : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

D : 0,20 – 0,40 : sedang (*satisfactory*)

D : 0,40 - 0,70 : baik (*good*)

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai D negatif sebaiknya dibuang.⁶⁴

⁶²*Ibid.*, h. 141.

⁶³Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 213-214.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Analisis Data Penelitian

a. Uji homogenitas

Data dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus uji-t. Dalam menggunakan rumus uji-t, data penelitian harus homogen, maka perlu diuji dahulu varians kedua sampel homogen atau tidaknya. Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Uji homogenitas dengan menggunakan:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Untuk menghitung varians dari masing-masing kelompok dengan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)} \qquad S_2^2 = \frac{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Dimana:

S_1^2 : Varians kelas eksperimen

S_2^2 : Varians kelas kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : Jumlah sampel kelas kontrol

X_1 : Nilai kelas eksperimen

X_2 : Nilai kelas kontrol

Kemudian hasilnya dibandingkan dengan F_{tabel} . Apabila perhitungan diperoleh $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

⁶⁴*Ibid.*, h. 218.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Uji normalitas

Menganalisis data dengan menggunakan tes “t”, maka sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas, uji ini bertujuan untuk menguji apakah sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak. Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah sampel yang diambil mempunyai kesesuaian dengan populasi uji yang digunakan adalah uji *chi kuadrat*. Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan:

χ^2 = Nilai *chi kuadrat*

fo = Frekuensi yang diobservasi

fh = Frekuensi yang diharapkan⁶⁵

c. Uji hipotesis

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan test “t”. Bila pola ini dilakukan terhadap 2 kelompok, yang satu merupakan kelompok eksperimen (yang dikenal perlakuan) dan kelompok kontrol (yang tidak dikenal perlakuan), maka digunakan uji t:

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \left(\frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right)}}$$

⁶⁵Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2015, h. 107.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

M = Nilai rata-rata hasil per kelompok

N = Banyaknya subjek

X = Deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

Y = Deviasi setiap nilai y_2 dan y_1 ⁶⁶

pengujian : Hipotesis diterima $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan derajat nilai $\alpha=0,05$.

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dilengkapi *handout* terhadap prestasi belajar siswa.

H_a : Adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dilengkapi *handout* terhadap prestasi belajar siswa.

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti H_0 diterima

Penentuan nilai pengaruh (r^2) dan peningkatan Koefisien Pengaruh (Kp). Untuk mengetahui pengaruh terhadap prestasi belajar siswa, maka dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = r \frac{\sqrt{n-2}}{1-r^2} \text{ atau } r^2 = \frac{t^2}{t^2+n-2}$$

⁶⁶Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 354-355.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan untuk melihat besarnya peningkatan Koefisien Pengaruh (Kp) digunakan rumus:⁶⁷

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

r^2 = koefisien determinasi

Kp = koefisien pengaruh

⁶⁷Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian (Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula)*, Alfabeta, Bandung, 2013, h. 139.