

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

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Januari sampai dengan Februari 2017 tahun ajaran 2016/2017. Pemilihan lokasi ini didasari atas alasan bahwa persoalan-persoalan yang dikaji oleh peneliti ada di lokasi tersebut.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi Ikasari Pekanbaru di kelas X jurusan kimia farmasi semester genap tahun ajaran 2016/2017.

B. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *SFAE* menggunakan peta konsep terhadap prestasi belajar kimia siswa pada pokok bahasan ikatan kimia di Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi Ikasari Pekanbaru.

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas X jurusan kimia farmasi di Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi Ikasari Pekanbaru pada semester genap 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.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi kelas X jurusan kimia farmasi semester genap Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi Ikasari Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti) yaitu kelas yang siswa-siswinya homogen yang sebelumnya telah diberikan uji homogenitas. Setelah didapat yang homogen kemudian diambil 2 kelas untuk dijadikan sampel penelitian, dari kedua kelas tersebut untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas X.1 Farmasi dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol yaitu kelas X.2 Farmasi. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. *Simple random sampling* dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.⁷⁴

⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 120.

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.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest* yang dilakukan terhadap dua kelompok kelas. Pada kelompok kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *SFAE* menggunakan peta konsep, sedangkan pada kelompok kontrol diterapkan model pembelajaran biasa yaitu dengan menggunakan metode ceramah. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest* sebelum diberikan perlakuan, setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda selama empat kali pertemuan, selanjutnya diberikan *posttest*. Selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol merupakan data yang digunakan untuk melihat pengaruh prestasi belajar siswa setelah diadakan perlakuan.

Tabel. III.1. Rancangan Penelitian *Pretest* dan *Posttest*⁷⁵

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

- T₁ = *Pretest* (Tes yang dilakukan sebelum diberikan pembelajaran ikatan kimia).
 X₁ = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *SFAE*.
 T₂ = *Posttest* (Tes yang dilakukan setelah diberikan pembelajaran ikatan kimia).
 - = Pembelajaran biasa (metode ceramah)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ialah teknik atau cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁷⁶ Pada penelitian ini teknik pengumpulan data diperoleh dengan cara sebagai berikut:

⁷⁵ Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 185.

⁷⁶ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 51.

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.

1. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan⁷⁷. Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan berupa pengamatan secara langsung kegiatan guru dan siswa di dalam kelas ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Observasi juga dilakukan pada saat penelitian berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diamati secara langsung oleh ibu Yulia Andriana, S.Si (salah satu guru kimia yang mengajar di kelas X SMKF Ikasari Pekanbaru) sebagai observer dengan memberi tanda *checklist* (√) pada lembar observasi.

2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.⁷⁸ Pada penelitian ini ada tiga macam tes yang dilakukan yaitu:

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa kelas-kelas yang dibandingkan merupakan kelas yang mempunyai nilai varians homogen (kemampuan yang sama). Bila varians tidak homogen maka perbedaan hasil setelah perlakuan tidak dapat dikatakan sebagai akibat dari perlakuan, kelas yang memiliki kemampuan sama ini akan dijadikan sampel pada

⁷⁷ Trianto, *Op. Cit.*, hlm. 76.

⁷⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2001), hlm.



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.

penelitian. Materi yang dijadikan soal-soal untuk uji homogenitas adalah materi sebelum materi penelitian berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal tentang struktur atom dan sistem periodik unsur.

b. *Pretest*

Pretest (tes awal) dilakukan sebelum masuk materi penelitian.

Pretest ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa pada materi yang akan dipelajari.

c. *Posttest*

Posttest (tes akhir) dilakukan setelah materi pelajaran selesai diajarkan untuk melihat pengaruh perlakuan pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE menggunakan peta konsep.

Soal *pretest* dan *posttest* adalah sama, berbentuk pilihan ganda yang berhubungan dengan ikatan kimia. Waktu yang digunakan untuk mengerjakan *pretest* maupun *posttest* adalah dua jam pelajaran atau sekitar 90 menit.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data tentang gambaran secara umum lokasi penelitian dan melihat proses pembelajaran di kelas saat penelitian. Dokumentasi meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan

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.

penelitian.⁷⁹ Dalam penelitian ini dokumentasi yang diperoleh berupa profil sekolah, nama-nama siswa, nilai siswa dan foto-foto kegiatan belajar selama penelitian berlangsung.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe SFAE menggunakan peta konsep terhadap prestasi belajar siswa SMKF Ikasari Pekanbaru adalah analisis butir soal dan analisis data penelitian.

1. Analisis Butir Soal

a. Validitas Soal

1) Validitas Isi

Validitas isi adalah validitas yang ditilik dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar, yaitu sejauh mana tes hasil belajar sebagai alat pengukur hasil belajar peserta didik, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi yang seharusnya diteskan.⁸⁰ Validitas ini dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain mencocokkan materi dengan silabus dan kisi-kisi tes, melakukan diskusi dengan sesama pendidik atau mencermati lagi dari konsep yang hendak diukur.⁸¹ Oleh karena itu, untuk memperoleh tes yang valid, maka tes yang penulis gunakan

⁷⁹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2004), hlm. 77.

⁸⁰ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 164.

⁸¹ Fatimah Depi Susanti, *Evaluasi Pembelajaran Bahasa Arab*, Edisi ke-1 ISBN: 978-602-19967-4-4, (Pekanbaru: Educationmattersmost Publishing), hlm. 62.

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.

terlebih dahulu dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas sampel di SMK Ikasari Pekanbaru.

2) Validitas Empiris

Pada penelitian ini, selain menggunakan validitas isi juga menggunakan validitas empiris. Validitas empiris yaitu ketepatan mengukur yang didasarkan pada dasar pengamatan di lapangan.⁸²

Rumus yang digunakan adalah:⁸³

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad r_{bis(t)} = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_1}{q_1}}$$

Keterangan:

- \bar{x}_i : Rata-rata skor total responden yang menjawab butir nomor i
- \bar{x}_t : Rata-rata skor total semua responden
- S_t : Standar deviasi skor total semua responden
- p_i : Proporsi jawaban yang benar untuk butir soal bernomor i
- q_i : Proporsi jawaban yang salah untuk butir soal bernomor i

Soal dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

b. Reliabilitas Soal

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.⁸⁴ Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena

⁸² Anas Sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 167.

⁸³ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 57.

⁸⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 16.

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.

instrumen tersebut sudah baik. Untuk menentukan reliabilitas soal digunakan rumus:⁸⁵

$$r_b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_b : Koefisien korelasi.
 $\sum X$: Jumlah Skor Ganjil
 $\sum Y$: Jumlah Skor Genap.
 n : Banyaknya item.

Harga r_b menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{ganjil-genap}}$. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.⁸⁶

$$r_{11} = \frac{2 \times r_b}{1 + r_b}$$

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk $\alpha=0,05$ dengan derajat kebebasan ($dk=n-2$).⁸⁷ Kemudian membuat keputusan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Adapun kaidah keputusannya adalah sebagai berikut: ” jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel”.

Interpretasi koefisien korelasi nilai r:

- 0,800 - 1,00 : Sangat kuat
 0,600 - 0,799 : Kuat
 0,400 - 0,599 : Sedang
 0,200 - 0,399 : Rendah
 0,00 - 0,199 : Sangat rendah.⁸⁸

⁸⁵ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 103.

⁸⁶ *Ibid.*, hlm. 104.

⁸⁷ *Ibid.*, hlm. 214.

⁸⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 257.

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.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.⁸⁹ Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indek kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indek kesukaran (P) antara 0,00 sampai 1,00. Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar biasa dibuat 3-4-3 artinya 30% soal mudah, 40% soal sedang, dan 30% soal sukar. Perbandingan yang lain yang termasuk sejenis dengan proporsi diatas misalnya 3-5-2, artinya 30% soal mudah, 50% soal sedang, dan 20% soal sukar.⁹⁰ Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal peneliti menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- P : Indeks kesukaran
 B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
 JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut:

- 0,00 - 0,30 : Sukar
 0,30 - 0,70 : Sedang
 0,70 - 1,00 : Mudah⁹¹

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan suatu ukuran apakah butir soal mampu membedakan murid pandai (kelompok *Supper*) dengan murid tidak pandai (kelompok *lower*). Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus:

⁸⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 207.

⁹⁰ Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 134-135.

⁹¹ *Ibid*, hlm. 137.

Hak Cipta Dilindungi 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.

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

Keterangan:

- J** : Jumlah peserta tes
J_A : Banyaknya peserta kelompok atas
J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah
B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
B_B : Banyaknya 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 benar.

Kriteria yang digunakan:

- DB = < 0 : Daya beda soal sangat jelek
 DB = 0,00 - 0,20 : Daya beda soal jelek
 DB = 0,20 - 0,40 : Daya beda soal cukup
 DB = 0,40 - 0,70 : Daya beda soal baik
 DB = 0,70 - 1,00 : Daya beda soal sangat baik
 D = Negatif : Tidak baik, dibuang saja.⁹²

2. Analisis Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk menganalisa data dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus t-test, data yang dianalisa adalah:

a. Analisa Data Awal (Uji Homogenitas)

Pada penelitian ini populasi sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut:⁹³

$$x_{hitung}^2 = (\log 10) \times (B - \sum (dk) \text{Log} S)$$

Keterangan:

$$S = \frac{((n_1 - 1)s_1) + ((n_2 - 1)s_2) + \dots + ((n_x - 1)s_x)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + \dots + (n_x - 1)}$$

$$B = (\text{Log} S) \times \sum (n_i - 1)$$

⁹² Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm, 218.

⁹³ Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 119.

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.

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ berarti data tidak homogen, tetapi jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ berarti data homogen.

Langkah – langkah pengujian:

- 1) Menghitung standar deviasi dan varians
 - 2) Menghitung varians gabungan
 - 3) Menghitung harga B
 - 4) Menghitung x^2
 - 5) Melihat tabel
 - 6) Kesimpulan
- b. Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)

Teknik analisa data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes-t. Test-t merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan.⁹⁴ Sebelum melakukan analisa dengan menggunakan tes “t”, ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak.

⁹⁴ Hartono, *Statistik untuk Penelitian* (Yogyakarta, 2010), hlm. 178.

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.

Uji yang digunakan adalah uji chi kuadrat. Rumus yang digunakan yaitu: ⁹⁵

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Dimana:

- x^2 : Chi kuadrat yang dicari
 f_o : Frekuensi dari hasil pengamatan
 f_e : Frekuensi yang diharapkan

Bila $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$, distribusi data tidak normal

Bila $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, data berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data yang dilakukan peneliti adalah dari hasil *postest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan uji F dengan rumus: ⁹⁶

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

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

⁹⁵ Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 124.

⁹⁶ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 140.

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.

3) Uji Hipotesis

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan tes “t”. yaitu rumus tes “t” *polled varians*.⁹⁷

Polled varians

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y} \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}}$$

Keterangan:

- M_x = Rata-rata kelas eksperimen
 M_y = Rata-rata kelas kontrol
 x^2 = Varians kelas eksperimen
 y^2 = Varians kelas kontrol
 N_x = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen
 N_y = Jumlah anggota sampel kelas kontrol

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara

membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan ketentuan:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Sedangkan untuk menentukan besarnya pengaruh dari perlakuan digunakan dengan rumus:⁹⁸

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

Keterangan:

- T : Lambang statistik untuk menguji hipotesis
 r^2 : Koefisien determinasi
 Kp : Koefisien pengaruh

⁹⁷ *Ibid.*, hlm. 138.

⁹⁸ Riduwan, *Op. Cit.*, hlm. 22.