

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.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy* eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran *cooperative script* , sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan tidak menggunakan model pembelajaran *cooperative script*. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest*, setelah dilakukan perlakuan selanjutnya diberikan *posttest*. Selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang digunakan untuk melihat pengaruh terhadap hasil belajar siswa setelah diadakan perlakuan.

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 28 april 2016 di SMA Negeri 1 XIII Koto Kampar kelas X semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa di SMA Negeri 1 XIII Koto Kampar.

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMANegeri 1 XIII Koto Kampar.

C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 XIII Koto Kampar yang berjumlah 108 Orang, sedangkan sampelnya

Hak Cipta Dilindungi 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.

adalah 2 kelas yang mempunyai tingkat homogenitas yang hampir sama. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. Dipilih kelas X4 (kontrol) dan X 2 (eksperimen).

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi jenis non tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung. Pada penelitian ini wawancara dilakukan langsung dengan guru kimia di SMAN 1 XIII Koto Kampar yaitu ibu Vira Hardiani, S,Si.

2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Dalam dunia evaluasi pendidikan, yang dimaksud dengan tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas (baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh testee, sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee, nilai mana dapat

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.

dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.³³

a. Tes uji homogenitas

Tes uji homogenitas dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar kedua kelas, uji homogenitas berisi soal-soal tentang materi sebelum pokok Hidrokarbon.

b. Pretest

Pretest diberikan sebelum penelitian dimulai, test ini digunakan untuk menentukan kemampuan dasar siswa sebelum perlakuan, soal yang digunakan adalah soal hidrokarbon.

c. Posttest

Posttest yaitu pemberian tes hasil belajar pada saat setelah pertemuan materi pelajaran pokok bahasan hidrokarbon.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen penelitian yang menggunakan bahan-bahan tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, dokumen, foto-foto, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, serta data penelitian. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan catatan lapangan. Data yang diperoleh studi dokumentasi berupa hasil jawaban peserta didik setelah digunakan model pembelajaran *cooperative script*.

³³Anas sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011), Hlm. 66



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 diujicobakan tersebut kemudian di analisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda (DP) soal.

a. Validitas tes

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai.³⁴ Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana skor dalam tes berhubungan dengan penguasaan peserta tes dalam bidang studi yang diujikan melalui perangkat tes tersebut.³⁵ Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas dasar pengamatan di lapangan.³⁶ Untuk validitas empiris dapat di carikorelasi yang diberi lambang r_{pbi} dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:³⁷

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_T}{SD_T} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

³⁴ Nana Sudjana, *Op. Cit*, hlm. 12

³⁵ Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 99

³⁶ Anas sudijono, *Op. Cit*, hlm. 167

³⁷ *Ibid*, h. 184-185

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.

Keterangan:

- r_{pbi} : Koefisien korelasi point biserial.
 M_P : Skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.
 M_T : Skor rata-rata dari skor total.
 SD_T : Standar deviasi dari skor total.
 P : Proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.
 Q : Proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

Selanjutnya membandingkan nilai r_{pbi} dengan nilai r_{tabel} . Distribusi r_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n$. Dengan kaidah keputusan; jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya jika $r_{pbi} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Tes hasil belajar dikatakan ajeng apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat yang berlainan waktunya terhadap siswa yang sama.³⁸ Untuk menentukan reliabilitas tes dapat menggunakan rumus Pearson Product Moment, yaitu:³⁹

$$r_{xy} = \frac{N \times \sum XY - (\sum X \times \sum Y)}{\sqrt{(N \times \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \times \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi
 $\sum X$: Jumlah Skor ganjil
 $\sum Y$: Jumlah Skor Genap
 N : Banyaknya item

³⁸Nana Sudjana, *Op. Cit*, hlm. 16

³⁹Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 104

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.

Harga r_{xy} menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{ganjil-genap}}$. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.⁴⁰

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

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi (tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)⁴¹. 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".

Tabel III.1. Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi.⁴²

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

c. Tingkat kesukaran soal

Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar bisa dibuat 3-4-3. Artinya, 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi diatas misalnya 3-5-2. Artinya, 30% soal

⁴⁰*Ibid*, h. 104

⁴¹*Ibid*, h. 214

⁴²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hlm. 257

Hak Cipta Dilindungi 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.

kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sukar.⁴³

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah⁴⁴:

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

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :

0,00 < IK ≤ 0,30 : Sukar

0,30 < IK ≤ 0,70 : Sedang

0,70 < IK ≤ 1,00 : Mudah⁴⁵

d. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).⁴⁶ Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks kesukaran, indeks diskriminasi (daya pembeda) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00.

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

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

⁴³ Nana Sudjana, *Op. Cit.*, h. 135-136.

⁴⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2012), h.

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h.

⁴⁶ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 183

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.

Keterangan:

D = Daya pembeda

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria yang digunakan:

DB < 0: Daya pembeda soal sangat jelek

DB = 0,00- 0,20: Daya pembeda soal jelek

DB = 0,20-0,40 : Daya pembeda soal cukup

DB = 0,40- 0,70: Daya pembeda soal baik

DB = 0,70- 1,00: Daya pembeda soal sangat baik.

2. Analisis Data Penelitian

a. Analisis data awal (uji homogenitas)

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas. Soal yang diujikan adalah soal-soal mengenai pokok bahasan struktur atom.

Uji Bartlet digunakan apabila kelompok-kelompok yang dibandingkan mempunyai jumlah sampel yang tidak sama besar.

Homogenitas varians diuji dengan menggunakan rumus:⁴⁷

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}$$

$$\ln 10 = 2,303$$

Kelompok-kelompok yang dibandingkan dinyatakan mempunyai varians yang homogen apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf kesalahan tertentu.

⁴⁷ Purwanto, *Statistika untuk Penelitian* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), hlm. 180

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.

Untuk mencari standar deviasi gabungan dari kedua kelas menggunakan rumus:

$$S_{gab}^2 = \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)}$$

Untuk menghitung harga B dengan rumus:

$$B = \log s_{gab}^2 \sum (n_i - 1).^{48}$$

Jika pada perhitungan awal didapat $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

b. Uji normalitas

Test't' termasuk salah satu uji statistik parametris. Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akandianalisis harus berdistribusi normal.⁴⁹ Uji ini bertujuan untuk menguji apakah sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa apakah sampel yang diambil mempunyai kesesuaian dengan populasi uji. Adapun rumus normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah chi kuadrat, yaitu:

$$\chi^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}.^{50}$$

Keterangan :

- χ^2 = chi kuadrat yang dicari.
 f_o = frekuensi dari hasil pengamatan.
 f_e = frekuensi yang diharapkan

⁴⁸*Ibid*, hlm. 181

⁴⁹ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 241

⁵⁰ Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 124.

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.

c. Analisis data akhir (uji hipotesis)

Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t. Rumus yang digunakan untuk uji t:⁵¹

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

Keterangan:

M_x = mean variabel X

M_y = mean variabel Y

N = jumlah sampel

Untuk menentukan derajat peningkatan hasil belajar kimia siswa dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Untuk menentukan besarnya pengaruh dari perlakuan digunakan rumus:

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Sedangkan untuk menentukan persentase peningkatan (koefisien pengaruh) dari perlakuan digunakan rumus:

$$Kp = r^2 \times 100 \%^{52}$$

Keterangan:

t : Lambang statistik menguji hipotesa

n : Jumlah anggota kelas eksperimen dan kelas kontrol

r^2 : Koefisien determinasi

Kp : Koefisien pengaruh

⁵¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm 354

⁵²Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 139.