

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.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode *quasy eksperimen*. Metode *quasy eksperimen* yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai permainan *bowling kampus*, sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran biasa yaitu diskusi dan tanya jawab. Kedua kelas terlebih dahulu diobservasi awal untuk melihat bagaimana keterampilan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran, setelah diketahui berapa rata-rata keterampilan komunikasi siswa dikedua kelas, maka didapatkan data yang digunakan untuk melihat pengaruh keterampilan komunikasi siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai permainan *bowling kampus* setelah diadakan perlakuan.

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu pada saat semester II tahun ajaran 2016/2017, yaitu pada bulan April tahun 2017 yang dilakukan sebanyak 3 kali tatap muka di dalam kelas.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang mendapat materi pokok tata nama senyawa dan persamaan kimia yaitu siswa kelas X tahun ajaran 2016/2017. Objek dalam penelitian ini adalah keterampilan komunikasi siswa pada materi pokok tata

nama senyawa dan persamaan kimia melalui model kooperatif tipe STAD disertai permainan *bowling kampus*.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai permainan *bowling kampus* dan variabel terikatnya adalah keterampilan komunikasi siswa.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu Kabupaten Kampar pada tahun ajaran 2016/2017.

2. Sampel

Sampel yang akan diambil dalam penelitian yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* ialah pengambilan sampel berdasarkan tujuan.⁴⁹ Berdasarkan penjelasan yang ada peneliti menggunakan dua kelas yang mempunyai keterampilan komunikasi masih rendah menurut guru mata pelajaran kimia kelas X tahun ajaran 2016/ 2017. Kelas yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas X MIPA 4 dan kelas kontrol X MIPA 6.

⁴⁹Sukandarrumidi dan Haryanto, *Dasar-Dasar Penulisan Proposal Penelitian*, Gadjah Mada University Press, 2014, hlm 30.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi atau studi documenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik.⁵⁰ Dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di sekolah. Dokumentasi dilaksanakan dengan menyertakan dokumen yang berkaitan seperti RPP, LKPD, dan lain sebagainya atau dengan mendokumentasikan dalam bentuk gambar atau foto pelaksanaan penelitian. Metode ini juga digunakan untuk mendapatkan daftar nama dan nilai keterampilan peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu Tahun Ajaran 2016/2017.

2. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.⁵¹ Pada penelitian ini, observasi dilakukan secara non partisipatif, pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan. Teknik observasi menggunakan lembar observasi keterampilan komunikasi siswa

⁵⁰Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2015, hlm. 221.

⁵¹Imas Kurniasih, Berlin Sani, *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Memahami Berbagai Aspek Dalam Kurikulum 2013*, Jakarta, Kata Pena, 2014, hlm. 219.

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.

untuk mengamati keterampilan komunikasi siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran kimia melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai permainan *bowling kampus* dilakukan setiap kali pertemuan. Lembar observasi keterampilan komunikasi siswa ini diisi oleh observer yang akan memberikan skor untuk setiap indikator keterampilan komunikasi siswa yang diukur pada setiap pertemuan. Pada penelitian ini peneliti dibantu oleh 3 orang observer. Dan masing-masing observer mengamati 12 orang siswa.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang ada sesuai dengan pendekatan penelitian atau desain yang diambil. Terkait dengan hal itu maka diperlukan adanya teknik analisis data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Observasi Komunikasi Siswa

a. Validitas Isi (Content Validity)

Validitas isi adalah ketepatan suatu alat ukur ditinjau dari isi alat ukur tersebut. Suatu alat ukur dikatakan memiliki validitas isi apabila isi/ materi/ bahan alat ukur tersebut betul-betul merupakan bahan yang representatif terhadap bahan pembelajaran yang diberikan.⁵²

Data evaluasi yang sesuai dengan kenyataan disebut data valid.⁵³ Evaluasi pada penelitian ini menggunakan lembar observasi komunikasi siswa. Lembar observasi komunikasi siswa yang valid adalah lembar

⁵²Sri Wahyuni dan Syukur Ibrahim, *Assesmen Pembelajaran Bahasa*, Bandung, PT Refika Aditama, 2012, hlm. 86-87.

⁵³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Proyek LPTK Dikjendikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1995, hlm. 64.

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.

observasi yang di dalamnya terdapat indikator komunikasi siswa yang dapat mengukur cakupan substansi keterampilan komunikasi siswa yang ingin diukur. Untuk itu perlu dilakukan validitas lembar observasi komunikasi siswa yang merupakan alat pengumpul data pada penelitian ini. Validitas dilakukan agar indikator komunikasi siswa yang terdapat di dalam lembar observasi dapat mengukur cakupan substansi komunikasi siswa yang ingin diukur. Dalam hal ini dosen yang membantu peneliti dalam validitas indikator lembar observasi adalah Ibu Miterianifa, M.Pd dan Bapak Dr. Rian Vebrianto M.Ed.

b. Validitas Empiris

Salah satu cara untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan rumus *Korelasi Pearson Product Moment* dengan rumus:

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = koefisien korelasi skor butir soal dan skor total.

n = jumlah responden

X = skor butir

Y = skor total

c. Reliabilitas

Reliabilitas ialah mengukur instrumen terhadap ketepatan (konsisten).⁵⁴ Untuk menguji reliabilitas instrumen yang item-itemnya dalam bentuk esai digunakan rumus *Cronbach Alpha* (α).

⁵⁴Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, Jakarta, PT Bumi Aksara, 2009, hlm. 291.

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.

Rumusnya ialah:

$$r_{tt} = \frac{M}{M-1} \left\{ 1 - \frac{V_x}{V_t} \right\}$$

Keterangan:

r_{tt} = Koefisien reliabilitas.

M = Jumlah butir soal yang valid.

V_x = Jumlah varians skor butir yang valid.

V_t = Varians skor total butir valid.

d. Pengolahan Data Observasi

Observasi komunikasi siswa dapat dinilai melalui aktivitas siswa pada setiap pembelajaran berlangsung yang merupakan indikator dari komunikasi siswa. Lembar komunikasi siswa terdiri dari 10 kegiatan yang merupakan indikator dari komunikasi siswa, dengan pilihan skor 1-4.

1) Rumus untuk menghitung rata-rata setiap indikator

$$\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor setiap indikator}}{\text{jumlah siswa}}$$

Adapun kriteria penilaian:

0 - 0,8	: komunikasi siswa kurang sekali
0,8 - 1,6	: komunikasi siswa kurang
1,6 - 2,4	: komunikasi siswa cukup
2,4 - 3,2	: komunikasi siswa baik
3,2 - 4	: komunikasi siswa baik sekali

2) Rumus untuk menghitung rata-rata observasi setiap pertemuan

$$\text{rata-rata} = \frac{SP\ 1 + SP\ 2 + SP\ 3}{3}$$

Dimana: SP 1 = Skor pertemuan pertama

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.

SP 2 = Skor pertemuan kedua

SP 3 = Skor pertemuan ketiga

Adapun kriteria penilaian:

0 - 0,8 : komunikasi siswa kurang sekali

0,8 - 1,6 : komunikasi siswa kurang

1,6 - 2,4 : komunikasi siswa cukup

2,4 - 3,2 : komunikasi siswa baik

3,2 - 4 : komunikasi siswa baik sekali

3) Rumus untuk menghitung rata-rata komunikasi siswa.

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor seluruh siswa}}{\text{jumlah siswa} \times \text{banyaknya indikator} \times \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian menurut Anas Sudjiono:

0 % - 20% : kurang sekali

21% - 40% : kurang

41% - 60% : cukup

61% - 80% : baik

81% - 100%: baik sekali⁵⁵

Maka peneliti mengambil kriteria penilaian di atas sebagai acuan dalam kriteria penilaian keterampilan komunikasi:

0 % - 20% : komunikasi siswa kurang sekali

21% - 40% : komunikasi siswa kurang

41% - 60% : komunikasi siswa cukup

⁵⁵Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta, PT. Raja Grafindo, 2006, hlm. 193.

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.

61% - 80% : komunikasi siswa baik

81% - 100%: komunikasi siswa baik sekali

2. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji “t” karena jenis data pada penelitian ini dalam bentuk interval. Sebelum melakukan analisis data dengan uji “t” ada syarat yang harus dilakukan, yaitu:

a. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan uji “t” maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, adapun harga chi kuadrat dapat diketahui atau dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁶

$$\chi^2 = \frac{\sum(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

f_o = frekuensi observasi

f_h = frekuensi harapan

Apabila dalam perhitungan diperoleh $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka dinyatakan data normal, dan bila lebih dari ($>$) dinyatakan tidak normal.⁵⁷

Apabila syarat telah dilaksanakan maka data tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan rumus uji ”t”

Adapun rumus uji ”t” adalah:⁵⁸

⁵⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung, Alfabeta Bandung, 2014, hlm. 172.

⁵⁷Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2008, hlm. 207.

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.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

s_1 = Varians kelas eksperimen

s_2 = Varians kelas kontrol

n_1 = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah anggota sampel kelas kontrol.

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka hipotesis nol ditolak dan sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis nol diterima.⁵⁹

Untuk mengetahui derajat peningkatan keterampilan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran dilakukan dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{sehingga menjadi:} \quad r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Selanjutnya, untuk besarnya peningkatan (koefisien penentu) didapat dari:

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

⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 180.

Keterangan:

K_p = koefesien pengaruh

r^2 = koefesien determinasi

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.

