

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 adalah penelitian quasi eksperimen, dalam penelitian ini kita tidak bisa mengontrol variabel-variabel lain atau pengaruh lain yang akan mempengaruhi variabel terikat. Dalam hal ini penelitian dilakukan terhadap dua kelas dengan kemampuan yang sama, dimana ada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan menggunakan media *molymod*, sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (ceramah).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Postest Control Group Design*. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes, setelah dilakukan perlakuan selanjutnya diberikan postes. Soal yang digunakan pada pretes dan postes sama dengan waktu pengerjaan yang sama pula. Selisih nilai pretes dan postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah diadakan perlakuan.

**Tabel III.1**  
**Rancangan Penelitian Pretes-Postes<sup>42</sup>**

Kelompok	Pretes	Variabel Terikat	Postes
Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>1</sub>	-	Y <sub>2</sub>

<sup>42</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 185.

## 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.

Keterangan:

$Y_1$  = Test awal (pretes)

$X$  = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan media *modymod*.

$Y_2$  = Test akhir (postes)

Berdasarkan tabel di atas, sebelum diberi perlakuan maka kedua kelas tersebut (eksperimen dan kontrol) dilakukan tes awal (pretes). Fungsi pretes tersebut untuk mengukur kemampuan siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Kemudian pada kegiatan pembelajaran, kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan menggunakan media *modymod*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah) tanpa model pembelajaran. Tahap terakhir dengan melakukan postes, hal ini untuk mengetahui kemampuan dan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 yaitu pada tanggal 18 April–21 Mei 2016. Penelitian dilakukan di kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasir Penyau, yang beralamat Jalan Simpang Tiga Lirik Air Molek Kecamatan Pasir Penyau Kabupaten Indragiri Hulu.

**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.

**B. Subjek Dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasir Penyau Kabupaten Indragiri Hulu tahun ajaran 2015/2016. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan menggunakan media *molymod* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

**C. Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasir Penyau pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 98 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas X yang mempunyai tingkat homogenitas yang hampir sama. Kelas  $X.3$  yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas  $X.2$  yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*.

**D. Teknik Pengumpulan Data**

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

**1. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk melakukan studi pendahuluan agar mengetahui permasalahan yang terdapat di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasir Penyau dengan guru bidang studi kimia.

## 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.

## 2. Observasi

Observasi sebagai alat penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati.<sup>43</sup> Observasi digunakan pada saat penelitian pendahuluan ketika mengidentifikasi masalah yang ada pada suatu populasi. Observasi juga dilakukan pada saat penelitian berlangsung untuk melihat aktivitas yang ada di kelas saat proses pembelajaran.

## 3. Tes

Tes merupakan metode pengumpulan data penelitian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan seseorang.<sup>44</sup>

### a. Data untuk Uji Homogenitas

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas. Soal yang diberikan adalah soal-soal tentang materi prasyarat yaitu materi reaksi reduksi dan oksidasi.

### b. Pretes

Pretes dilakukan sebelum penelitian dimulai. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai pretes. Soal yang diberikan adalah soal materi hidrokarbon.

### c. Postes

Postes diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Nilai dari

<sup>43</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 84.

<sup>44</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 25.

## 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.

tes ini digunakan sebagai nilai postes. Soal yang diberikan sama dengan soal pretes, yaitu soal materi hidrokarbon.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasir Penyau.

### E. Teknik Analisis Data

#### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara kelas yang akan dijadikan sampel. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji Bartlet karena belum tentu kelompok yang dibandingkan mempunyai jumlah sampel yang sama besar. Homogenitas varians diuji dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = (In 10)\{B - \sum(dk - LogS^2)\}$$

Dimana,  $In = 2,303$

$\chi^2 =$  Statistik dari Chi

$B = (LogS^2)\sum(n_i - 1)$

$S^2 =$  Varians masing-masing kelompok

Kelompok-kelompok yang akan dibandingkan dinyatakan mempunyai varians yang homogen apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 119.



## 2. Analisis Instrumen

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 diujikan tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda (DP) soal.

### a. Validitas Tes

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi dari suatu tes hasil belajar adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan analisis, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes hasil belajar tersebut.<sup>46</sup> Suatu tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Sehingga, untuk memperoleh tes valid, maka tes yang penulis gunakan terlebih dahulu dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pasir Penyau.

Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas dasar pengamatan di lapangan.<sup>47</sup> Untuk validitas empiris dapat dicari dengan menggunakan teknik korelasi point biserial, dimana

<sup>46</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 164.

<sup>47</sup> *Ibid.*, hlm. 167.

## 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.

angka indeks korelasi yang diberi lambang  $r_{pbi}$  dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:<sup>48</sup>

$$R_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

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 item yang sedang diuji validitas itemnya.

$q$  : Proporsi testee yang menjawab salah terhadap item yang sedang diuji validitas itemnya.

Selanjutnya membandingkan  $r_{pbi}$  dengan nilai  $r_{tabel}$ . Distribusi  $r_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = n - 2$ . Dengan kaidah keputusan; jika  $r_{pbi} > r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya jika  $r_{pbi} < r_{tabel}$  berarti tidak valid.

### b. Reliabilitas Tes

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

<sup>48</sup> *Ibid.*, hlm. 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.

sama.<sup>49</sup> Untuk menentukan reliabilitas soal digunakan rumus *Pearson Product Moment*, yaitu:<sup>50</sup>

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

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*.<sup>51</sup>

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

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak, digunakan distribusi  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ).<sup>52</sup> Kemudian membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{\text{tabel}}$ . 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  $r$ :<sup>53</sup>

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$  : Sangat tinggi

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  : Tinggi

<sup>49</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 16.

<sup>50</sup> Riduwan, *Op. Cit.*, hlm. 103.

<sup>51</sup> *Ibid*, hlm. 104.

<sup>52</sup> *Ibid*, hlm. 214.

<sup>53</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 83.



## 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.

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  : Cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  : Rendah

$r_{11} \leq 0,2$  : Sangat rendah

### c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.<sup>54</sup> Untuk menentukan tingkat kesukaran soal, digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :<sup>55</sup>

$0,00 < TK < 0,30$  : Sukar

$0,30 \leq TK \leq 0,70$  : Sedang

$0,70 \leq TK \leq 1,00$  : Mudah

Untuk memperoleh kualitas soal yang baik, perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proporsional. Artinya, soal mudah, sedang dan sukar jumlahnya seimbang.

<sup>54</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 207.

<sup>55</sup> *Ibid.*, hlm. 210.

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

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 yang telah disebutkan misalnya 3-5-2. Artinya, 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang dan 20% soal kategori sukar.<sup>56</sup>

**d. Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus :<sup>57</sup>

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

Keterangan :

J : Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

P<sub>A</sub> : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya pembeda soal yang digunakan:<sup>58</sup>

DB = < 0 : Daya pembeda soal sangat jelek

<sup>56</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 135.

<sup>57</sup> Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 211.

<sup>58</sup> *Ibid.*, hlm. 218.

## 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.

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

D : Negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal

yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

### 3. Analisis Data Penelitian

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.<sup>59</sup> Sebelum melakukan analisa dengan menggunakan tes “t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

#### a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji “t” maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan *Chi kuadrat*, maka rumus yang digunakan adalah:<sup>60</sup>

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{\sum E_i}$$

Keterangan:

$O_i$  = Frekuensi observasi.

$E_i$  = Frekuensi harapan.

$\chi^2$  = Chi kuadrat.

<sup>59</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 178.

<sup>60</sup> Purwanto, *Statistika Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.157.

## 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.

Data dikatakan berdistribusi normal apabila  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Jika kedua data mempunyai sebaran yang normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika salah satu data atau keduanya mempunyai sebaran data yang tidak normal maka pengujian hipotesis ditempuh dengan analisis tes statistik nonparametrik.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kelas kontrol dan eksperimen homogen atau tidak, melalui analisis nilai postes kedua kelas tersebut. Homogenitas varians diuji dengan menggunakan rumus:

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

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

### c. Uji Hipotesis

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan menggunakan Uji T. Adapun rumus Uji T adalah:<sup>61</sup>

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

Keterangan:

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

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

$s_1$  = Varians kelas eksperimen.

<sup>61</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*. (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 138.

## 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.

$s_2$  = Varians kelas kontrol.

$n_1$  = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen.

$n_2$  = Jumlah anggota sampel kelas kontrol.

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji hipotesis ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan sebaliknya apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima.

Jika  $H_0$  ditolak, maka terjadi peningkatan hasil belajar pada pokok bahasan hidrokarbon antara siswa kelas X yang belajar menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan menggunakan media *modymod* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

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

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

Sedangkan untuk menentukan persentase peningkatan (koefisien pengaruh) dari perlakuan digunakan rumus:<sup>62</sup>

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

Keterangan,  $t$  : Lambang statistik menguji hipotesa.

$r^2$  : Koefisien determinasi

Kp : Koefisien pengaruh

<sup>62</sup> Riduwan, *Op. Cit*, hlm. 139.