

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian dan Variabel Penelitian

#### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental*, dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. “Melalui desain ini subyek dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas pertama diberi perlakuan (X) sebagai kelas eksperimen dan kelas yang lain tidak diberi perlakuan sebagai kelas kontrol (Sugiyono, 2015, hlm. 140).” Lebih lanjut “pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015, hlm. 148).” Alasan peneliti memilih desain penelitian ini, untuk mengetahui apakah ada pengaruh positif penerapan metode pembelajaran *drill* dengan melihat dari perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melihat peningkatan hasil belajar siswa. Proses belajar mengajar di kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *drill*, dan proses belajar mengajar di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah tersebut yaitu metode pembelajaran ceramah. Berikut adalah tabel metode penelitian quasi eksperimen bentuk rancangan *Nonequivalent Control Group Design*.

Tabel 3.1  
Rancangan *Nonequivalent Control Group Design*

<b>Group</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Treatment</b>	<b><i>Posttest</i></b>
<b>Eksperimen</b>	$O_E^1$	X	$O_E^2$
<b>Kontrol</b>	$O_K^3$	-	$O_K^4$

*Time*

(Sumber: Sugiyono, 2015, hlm. 148)

Keterangan :

$O_E^1$  = Tes awal pada kelas eksperimen sebelum pembelajaran.

X = Pembelajaran dengan menggunakan metode *drill*.

$O_E^2$  = Tes akhir pada kelas eksperimen setelah pembelajaran.

$O_K^3$  = Tes awal pada kelas kontrol sebelum pembelajaran.

$O_K^4$  = Tes akhir pada kelas kontrol setelah pembelajaran.

## 2. Variabel Penelitian

Peneliti dapat uraikan variabel penelitian dan definisi oprasional variabel pada penelitian ini adalah:

### 1. Variabel Penelitian

“Variabel penelitian adalah objek penelitian yang bervariasi” (Arikunto, S, 2010, hlm. 159). Sejalan dengan pengertian tersebut, penelitian ini terdapat dua variabel yaitu. Metode pembelajaran *drill* sebagai variabel bebas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif sebagai variabel terikat.

### 2. Defenisi Operasional Variabel

Defenisi operasional variabel dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- a. Metode pembelajaran *drill* adalah suatu metode pembelajaran yang bisa membantu siswa lebih memahami materi belajar, meningkatkan keterampilan, mengembangkan sikap dan kebiasaan dengan latihan, sehingga hasil belajar siswa lebih baik. Pengaruhnya dilihat dari perbandingan hasil belajar siswa dari penerapan metode *drill* dengan metode pembelajaran yang sering digunakan guru yaitu metode ceramah.
- b. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar yang berupa aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini, adalah skor yang diperoleh siswa melalui tes awal, tes akhir dan peningkatan hasil belajar (*pretest*, *posttest* dan *N-Gain*) pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif, kompetensi dasar memahami dasar-dasar mesin dengan pokok bahasan momen.

## B. Tempat Penelitian dan Partisipan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 6 Bandung. Jl. Soekarno Hatta (Riung Bandung) Telp/Fax. (022)7563293 Bandung 40295. Penelitian ini berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 6 Bandung, sehingga partisipan dalam penelitian ini adalah Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah

Syirojuddin Zikri, 2016

PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN LATIHAN (DRILL) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bidang Kurikulum, Ketua Jurusan TKR, Dewan Guru Produktif di Jurusan TKR khususnya Guru Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif, serta siswa kelas X TKR SMK Negeri 6 Bandung Tahun Pelajaran 2016/2017 berjumlah 72 siswa. Rincian 36 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 36 siswa lagi sebagai kelompok kontrol. Karakteristik siswa kelas X TKR SMK Negeri 6 Bandung berada pada rentang usia 15-16 tahun merupakan masa remaja menuju dewasa dan berada ditahap pertama sekolah kejuruan, perlu pengenalan dan pembiasaan terhadap lingkungan sekolah dan perlu banyak latihan-latihan terhadap mata pelajaran dasar produktif khususnya pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

“Populasi adalah objek atau subjek yang berbeda pada suatu wilayah dan memenuhi syarat – syarat tertentu berkaitan dengan masalah atau objek penelitian” (Supardi, 2013, hlm. 25). Lebih lanjut “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 (Sugiyono, 2012, hlm. 117). Sesuai dengan pendapat di atas populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKR tahun ajaran 2016/2017 di SMK Negeri 6 Bandung. Populasi penelitian ini dirincikan oleh Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.2  
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa		Jumlah
		Laki – laki	Perempuan	
1	X TKR 1	37	-	37
2	X TKR 2	36	-	36
3	X TKR 3	36	-	36
4	X TKR 4	36	-	36
5	X TKR 5	35	2	37
6	X TKR 6	33	3	36

<b>Jumlah Keseluruhan Siswa X TKR</b>	<b>218</b>
---------------------------------------	------------

(Sumber: Wakil kepala sekolah bidang kurikulum SMKN 6 Bandung)

## 2. Sampel Penelitian

“Sampel adalah bagian atau wakil populasi yang diteliti” (Arikunto, S, 2010, hlm, 174). Peneliti menyimpulkan dari pendapat tersebut, sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti. Peneliti hanya membutuhkan dua kelas sebagai sampel penelitian. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara random, pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster sampling*. “Teknik *cluster sampling* digunakan untuk menentukan sampel apabila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas” (Sugiyono, 2012, hlm. 121). Ditentukan kelas X TKR 2 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X TKR 3 sebagai kelas kontrol.

## D. Instrumen

Instrumen yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian. Instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Instrumen penelitian berupa tes dan lembar observasi. Pengujian untuk mengetahui kelayakan instrumen adalah dengan melakukan validitas ahli (*expert judgment*) dibidangnya atau pada mata pelajaran tersebut, yaitu *judgment* ahli RPP dan *judgment* ahli mata pelajaran teknologi dasar otomotif.

### 1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan adalah :

#### a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP berguna sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran di setiap pertemuan. RPP harus dibuat se jelas mungkin. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam membuat RPP, diantaranya adalah metode yang akan digunakan guru selama proses pembelajaran. Metode pembelajaran pada penelitian ini, kelas eksperimen

menggunakan metode pembelajaran *drill* dan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah.

b) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas-tugas atau pertanyaan-pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa secara berkelompok/individu. LKS ini digunakan pada kedua kelas, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

a) Tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Sunhaji (2008, hlm. 5) mengemukakan bahwa “serangkaian tes umumnya digunakan oleh guru untuk mengetahui: (1) apakah tujuan pembelajaran khusus telah tercapai atau belum, dan (2) apakah pengetahuan sikap dan keterampilan telah benar-benar dimiliki oleh peserta didik atau belum. Pelaksanaan tes biasanya dilakukan diakhir kegiatan pembelajaran setelah peserta didik melalui berbagai proses pembelajaran dan penyampaian informasi berupa materi pelajaran pelaksanaan tes juga dilakukan setelah peserta didik melakukan latihan atau praktik.”

Instrumen tes, dibuat oleh peneliti berupa tes tertulis dalam bentuk *essay* berjumlah 11 soal, disesuaikan dengan jumlah indikator dan tujuan pembelajaran dalam RPP. Tes ini akan diberikan dua kali, yaitu saat *pretest* untuk memastikan kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) memiliki kemampuan awal yang sama, dan saat *posttes* untuk melihat kondisi setelah diberi perlakuan dan untuk perhitungan melihat ada tidaknya pengaruh positif penerapan metode pembelajaran *drill* terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran teknologi dasar otomotif dibandingkan dengan metode ceramah.

b) Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui

berapa banyak siswa yang dapat melakukan perhitungan, baik secara

Syirojuddin Zikri, 2016

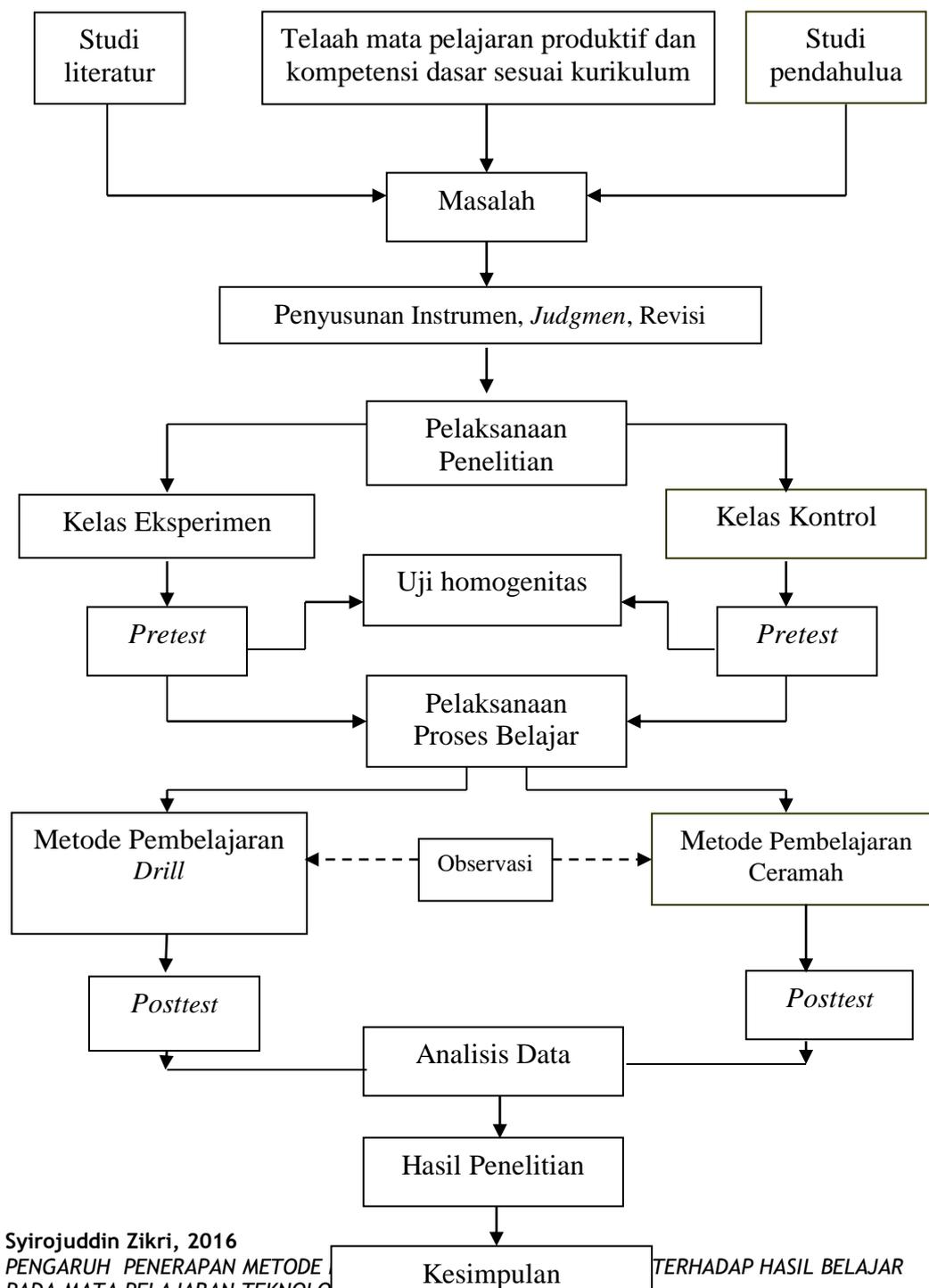
PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN LATIHAN (DRILL) TERHADAP HASIL BELAJAR  
PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

matematis maupun secara grafis dalam belajar momen sesuai *opration manual* secara benar dan tepat waktu. Lembar observasi ini diisi oleh peneliti selama pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada saat siswa melakukan latihan dalam bentuk LKS.

### E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengikuti alur yang digambarkan sebagai berikut:



### Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

Bagan di atas, menunjukkan alur kegiatan penelitian yang menjelaskan tentang prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan mulai dari latar belakang masalah, pelaksanaan eksperimen, pengumpulan dan pengolahan data hingga sampai pada hasil penelitian. Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaannya dapat diuraikan dalam 6 (enam) tahap sebagai berikut:

1. Tahap pertama, pemberian tes awal (*pretest*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum pembelajaran mata pelajaran teknologi dasar otomotif materi memahami dasar-dasar mesin pokok bahasan tentang momen, dan untuk uji homogenitas.
2. Tahap kedua, pemberian perlakuan (kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *drill*, sedangkan untuk kelas kontrol digunakan metode ceramah) pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif materi memahami dasar-dasar mesin pokok bahasan tentang momen. Melihat kegiatan siswa dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol digunakan lembar observasi.
3. Tahap ketiga, pemberian tes akhir (*posttest*) kepada kelas eksperimen, dan kelas kontrol, untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif materi memahami dasar-dasar mesin pokok bahasan tentang momen.
4. Tahap keempat, mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan metode pembelajaran ceramah pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung (kelas kontrol) dilihat dari hasil belajar siswa melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).
5. Tahap kelima, mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan metode pembelajaran *drill* pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung (kelas eksperimen) dilihat dari hasil belajar siswa melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

6. Tahap keenam, mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan metode pembelajaran *drill* pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif materi memahami dasar-dasar mesin pokok bahasan tentang momen dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah.

## F. Teknik Analisis Data

Menganalisis data hasil belajar dalam penelitian ini, yaitu dengan memeriksa jawaban *pretest*, *posttest*, peningkatan hasil belajar (*N-Gain*) siswa dan memeriksa lembar observasi aktivitas siswa. Data yang sudah dikumpulkan akan dianalisis secara deskriptif. Dilanjutkan dengan uji homogenitas data, uji normalitas, serta uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan dengan langkah-langkah yang harus dipenuhi sebagai berikut.

### 1. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan sampel dari populasi dari dua kelas yang homogen. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_A^2}{S_B^2} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 50})$$

Keterangan:

$$S_A^2 = \text{Variansi terbesar}$$

$$S_B^2 = \text{Variansi terkecil}$$

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak sehingga data dapat dianalisa menggunakan statistik uji-t. Uji normalitas data dapat menggunakan aturan *Sturges* dengan memperhatikan tabel berikut ini.

- a) Menentukan rentang dengan rumus:

$$R = Xa - Xb \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm.: 24})$$

dimana :  $Xa$  = data terbesar

$X_b$  = data terkecil

- b) Menentukan banyaknya kelas interval ( $i$ ) dengan rumus:

$$i = 1 + 3,3 \cdot \log n \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 24})$$

dimana :  $n$  = jumlah sampel

- c) Menghitung jumlah kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 24})$$

dimana :  $R$  = rentang dan  $K$  = banyak kelas

Data tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi.

- d) Membuat tabel berdistribusi frekuensi

Interval	$f$	$X_i$	$X_i^2$	$f \cdot X_i$	$f \cdot X_i^2$

- e) Menghitung rata-rata ( $\bar{x}$ ) dengan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 86})$$

dimana :  $f_i$  = jumlah frekuensi

$x_i$  = data tengah-tengah dalam interval

- f) Menghitung standar deviasi ( $S$ ) dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 86})$$

- g) Tentukan batas bawah kelas interval ( $x_{in}$ ) dengan rumus:

$$(x_{in}) = Bb - 0,5 \text{ kali desimal yang digunakan interval kelas.}$$

dimana :  $Bb$  = batas bawah interval

- h) Hitung nilai  $Z_i$  untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{S} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 86})$$

- i) Lihat nilai peluang  $Z_i$  pada tabel statistik, isikan pada kolom  $l_o$ . Harga  $x_1$  dan  $x_n$  selalu diambil nilai peluang 0,5000.

j) Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom  $l_i$ ,

$$l_i = l_{o1} - l_{o2} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 87})$$

k) Hitung frekuensi harapan

$$e_i = l_i \cdot \sum f_i \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 86})$$

l) Hitung nilai  $\chi^2$  untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i} \quad (\text{Siregar, S, 2004, hlm. 87})$$

m) Lakukan interpolasi pada tabel  $\chi^2$  untuk menghitung  $p$ -value.

n) Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika  $p$ -value  $> \alpha = 0,05$ .

### 3. Uji N-Gain

Dipergunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Rumus yang digunakan untuk uji N-Gain menurut Hake, R.R (2002, hlm. 4) adalah sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \quad (\text{Hake, R.R, 2002, hlm. 4})$$

Tabel 3.3 Kriteria N-Gain

Batasan	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, R.R, 2002, hlm. 4)

### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis diperlukan setelah selesai mengumpulkan data, sampel yang digunakan mempunyai varians yang homogen dan berdistribusi normal. Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data hasil belajar, yaitu data selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Pengujian *t-test* yang dilakukan menurut Sugiyono (2012, hlm. 273) adalah sebagai berikut.

Syirojuddin Zikri, 2016

PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN LATIHAN (DRILL) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \quad (\text{Sugiyono, 2012, hlm. 273})$$

dengan  $dk = (n_1 + n_2) - 2$

Keterangan:

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

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

$S_1^2$  = varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = varians kelas kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

Hasil  $t_{hitung}$  di atas, kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_a$  diterima, menunjukkan ada pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa yang signifikan pada kelas eksperimen (kelas yang menggunakan metode pembelajaran *drill*) dibandingkan dengan kelas kontrol (kelas tanpa menggunakan metode pembelajaran *drill*/ kelas dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah).