

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Populasi Dan Sampel Penelitian

Dibutuhkannya pemahaman mengenai populasi dan sampel yang akan diteliti oleh peneliti sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2012: 80) bahwa “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”. Dikemukakan pula oleh Arikunto (2010: 173) bahwa “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian” sehingga dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 6 Bandung.

Sampel adalah bagian dari populasi sebagaimana yang dikemukakan Arikunto (2010: 174) bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” Sugiyono (2012: 81). Sampel yang diambil dari populasi harus dapat mewakili atau sampel harus bersifat representatif. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Cluster Sampling*, pada penelitian ini sampel yang diambil adalah kelas binaan Astra yaitu XI TKR 2 sebanyak 35 responden dan kelas reguler yaitu XI TKR 4 sebanyak 34 responden.

#### B. Metode dan Desain Penelitian

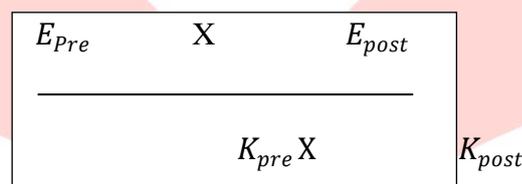
Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang di ditempuh dalam mendapatkan menganalisa, dan mendapatkan data tertentu sebagai tujuan penelitian sebagaimana dikemukakan Sugiyono (2012: 2) bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Sesuai dengan permasalahan dan objek yang akan diteliti maka, metode yang digunakan adalah metode eksperimen *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Menurut

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

Sugiyono (2012: 77) bahwa “Desain *quasi experimental design* lebih baik dari *pre experimental design* karena, pada kenyataannya sulit untuk mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian”. Metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan pada kondisi yang terkendalikan (Sugiyono 2012: 72). Kelas binaan Astra sebagai kelompok eksperimen dan kelas reguler sebagai kelompok kontrol dimana kedua kelas mendapatkan perlakuan/*treatment* sebagai kelompok eksperimen dan kontrol. Pada gambar 3.1 menggambarkan desain penelitian *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design* dengan adanya *pretest* sebelum *treatment* dan *posttest*.



Gambar 3.1 *Nonequivalent control group design*  
(Sumber: Emzir, 2007)

Keterangan:

$E_{pre}$  : Kelompok Eksperimen *pretest*

$E_{post}$  : Kelompok Eksperimen *posttest*

$K_{pre}$  : Kelompok kontrol *pretest*

$K_{post}$  : Kelompok kontrol *posttest*

X : Perlakuan/*treatment*

### C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesimpangsiuran dan salah pengertian terhadap istilah yang terdapat dalam judul, maka terlebih dahulu peneliti akan mencoba menjelaskan pengertian serta maksud yang terdapat dalam judul maka, terlebih dahulu peneliti akan mencoba menjelaskan serta maksud yang terdapat dalam

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

judul tersebut. Hal ini diharapkan terdapat keseragaman landasan berfikir atau pemahaman antara peneliti dan pembaca. Sesuai dengan judul yang diteliti, maka pengertian dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

#### 1. Studi Komparasi

Menurut Arikunto (2010:6) “Studi komparasi adalah perbandingan yaitu pada penelitian komparasi bermaksud mengadakan perbandingan kondisi yang ada di dua tempat, apakah kondisi tersebut sama, atau ada perbedaan dan kalau ada perbedaan kondisi ditempat mana yang lebih baik”. Studi komparasi dalam penelitian ini yaitu perbandingan hasil belajar antara kelas binaan Astra dengankelas reguler.

#### 2. Hasil Belajar

Hasil Belajar adalah segala sesuatu yang yang dapat dilakukan atau dikuasai siswa sebagai hasil pembelajaran (Nasution 1999).“Seluruh efisiensi dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai berdasarkan tes hasil belajar” (Briggs, 1979: 147). Gagne dan Briggs (1979: 52) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan internal (*capability*) yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan memungkinkan orang itu melakukan sesuatu”. Hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan lembar soal test pada aspek kognitif, serta lembar observasi hasil belajar pada aspek psikomotor.

#### 3. Kelas Binaan Astra

Kelas binaan Astra adalah kelas unggulan yang menggunakan prosedur pembelajaran menggunakan kurikulum yang disusun dan disepakati sekolah dan pihak astra dengan menggunakan sistem *week release* yaitu satu minggu di sekolah dan satu minggu di industri (KTSP OT 2011: 41).

#### 4. Kelas Reguler

Kelas reguler adalah kelas yang dibentuk tidak menggunakan serangkaian tes terlebih dahulu dimana pelaksanaan pembelajarannya secara reguler artinya melaksanakan praktek kerja industri secara reguler (KTSP OT 2011: 41).

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

5. Kompetensi Memelihara Unit *Final Drive* Poros Penggerak Roda belakang

Kompetensi Memelihara Unit *Final Drive* Poros Penggerak Roda Belakang adalah salah satu kompetensi pada program keahlian otomotif jurusan teknik kendaraan ringan di SMK Negeri 6 Bandung, sebagai mata pelajaran produktif chasis 2 yang diberikan di tingkat XI. Memelihara Unit *Final Drive* Poros Penggerak Roda Belakang memiliki beberapa indikator yang telah dijabarkan dari kompetensi dasar (Cek Lampiran A-5). Berikut penjabaran kompetensi dasar menjadi indikator:

Tabel 3.1  
Penjabaran indikator  
Memelihara Unit *Final Drive* Poros Penggerak Roda Belakang

Kopetensi Dasar	Indikator
Memelihara unit final drive poros penggerak belakang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi <i>differential</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fungsi Sebagai reduksi moment</li> <li>b. Fungsi sebagai pembeda putaran</li> <li>c. Fungsi sebagai pengubah arah putaran 90°</li> </ol> </li> <li>2. Prinsip kerja <i>differential</i></li> <li>3. Komponen-komponen unit <i>differential</i></li> <li>4. Komponen-komponen unit <i>differential</i>:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Fungsi <i>differential carrier</i></li> <li>b) Fungsi <i>differential case</i></li> <li>c) Fungsi <i>flange yoke/flens</i> penyambung</li> <li>d) Fungsi <i>drive pinion</i></li> </ol> </li> </ol>

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Fungsi <i>ring gear</i></li> <li>f) Fungsi <i>pinion gear</i></li> <li>g) Fungsi <i>side gear</i></li> <li>h) Fungsi bantalan</li> <li>i) Fungsi stud</li> </ul> <p>5. Cara kerja <i>differential</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cara kerja <i>differential</i> Pada saat berjalan lurus.</li> <li>b) Cara kerja <i>differential</i> pada saat berbelok</li> </ul> <p>6. Cara melepas komponen <i>differential</i></p> <p>7. Cara memeriksa gear <i>contact</i></p> <p>8. Cara memeriksa <i>preload drive pinion</i></p> <p>9. Cara memeriksa <i>runout ring gear</i></p> <p>10. Cara memeriksa <i>backlash ring gear</i></p> <p>11. Cara memeriksa <i>backlash side gear</i></p> <p>12. Cara merakit komponen-komponen <i>differential</i></p>
--	--

#### D. Instrumen Penelitian

Proses penelitian pada dasarnya adalah melakukan pengukuran dan alat ukur yang digunakan itu dinamakan instrumen. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2012: 102) bahwa “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Arikunto (2010: 203) mengemukakan bahwa “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dalam bentuk lembar tes dan lembar observasi.

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

### E. Pengujian Instrumen

Pengujian instrumen penelitian dilakukan dengan dua cara yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Jika instrument tersebut telah *valid* dan *reliable* diharapkan hasil penelitian yang didapatkan menjadi *valid* dan *reliabel*. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2010: 121) bahwa:

“Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur... instrumen yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”.

Pengujian validitas dikemukakan oleh Sugiyono (2012: 125) bahwa “ Untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat para ahli (*judgement experts*)”. Maka, dalam penelitian ini *judgement* dilakukan dengan penimbang Dosen pembimbing skripsi dan oleh Guru mata pelajaran produktif yaitu oleh Asep Rochman Somara, S.Pd., M.Si., sebagai Guru mata pelajaran produktif serta Asep Saepudin, S.ST., sebagai Ketua Jurusan Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 6 Bandung. Instrumen penelitian yang reliabel memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi artinya instrumen tersebut memiliki tingkat konsistensi yang tinggi. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan *dengan test-retest (stability)*, *equivalent*, dan gabungan keduanya Sugiyono (2012: 130). Dalam penelitian ini dilakukan uji reliabilitas secara eksternal dengan *test-retest*.

### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang tepat dan sesuai akan menghasilkan kualitas data hasil penelitian yang baik. Sebagaimana dikemukakan Sugiyono (2012: 137) bahwa :

“Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrument penelitian, dan kualitas pengumpulan data . . .

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data”.

Dalam penelitian ini digunakan dengan lembar tes/soal tes dan lembar observasi. Dikemukakan oleh Arikunto (2010: 274) bahwa “Metode observasi cara paling efektif adalah dengan melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi”. Lembar tes dengan jenis *multiple choice*/pilihan ganda dalam bentuk *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mendapatkan perkiraan hasil pencapaian belajar siswa pada aspek kognitif sedangkan pada aspek psikomotor diukur dengan menggunakan lembar observasi.

### G. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menganalisis data yang didapat lapangan setelah dilakukan beberapa proses pengumpulan data baik dengan lembar tes, observasi dan dokumentasi. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2012: 147) bahwa:

”Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variable dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variable dari seluruh responden, menyajikan data tiap variable yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan”.

Untuk itu ada beberapa tahap analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1. Persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam langkah persiapan antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi.
- b. Mengecek kelengkapan data, artinya melakukan pemeriksaan terhadap isi instrument pengumpulan data.

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

- c. mengecek isian data agar data yang didapatkan dari pengumpulan data melalui instrumen sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti.

## 2. Tabulasi

Berikut ini adalah kegiatan yang dilakukan yang termasuk ke dalam tabulasi diantaranya:

### a. Memberikan Skor (*Scoring*)

Memberikan skor terhadap item-item yang diperlukan untuk diberi skor yaitu lembar tes *multiple choice*/ pilihan berganda untuk mendapatkan skor aspek kognitif pada kompetensi memelihara unit *final drive* garden poros penggerak roda belakang. Skor diberikan untuk hasil tes observasi pada kompetensi memelihara unit *final drive* poros penggerak roda belakang pada aspek psikomotor.

### b. Analisis Gain Normalisasi

Analisis *gain* normalisasi dilakukan setelah hasil dari *pretest* dan *posttest* didapatkan untuk mengetahui kenaikan dari hasil belajar. Rumus indeks *gain* ternormalisasi menurut Hake (1997 :65) yaitu :

$$\text{Indeks Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Tingkat perolehan *gain* skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu :

g-tinggi	: dengan ( $\langle g \rangle$ ) > 0,7
g-sedang	: dengan $0,7 > (\langle g \rangle) > 0,3$
g-rendah	: dengan ( $\langle g \rangle$ ) < 0,3

### c. Uji Normalitas

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendapatkan data yang berdistribusi normal maka digunakan uji distribusi chi kuadrat ( $X^2$ ).

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2012:172):

- Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya.
- Menentukan jumlah Kelas Interval
- Menentukan panjang interval kelas  

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}}{3 (\text{Jumlah Kelas Interval})}$$
 (Sugiyono, 2010:172)
- Menyusun tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat. Berikut ini tabel distribusi frekuensi dan tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat hitung pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel Penolong Menghitung Harga Chi

Interval	$f_0$	$f_h$	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
Kelas Interval-1					
Kelas Interval-2					
Kelas Interval-3					
<b>Jumlah</b>					

- Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ), dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.
- Memasukan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga  $(f_0 - f_h)^2$  dan  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ , dan menjumlahkannya. Harga  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$  adalah merupakan harga Chi Kuadrat ( $x^2$ ) hitung.
- Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat Tabel. Bila harga Chi Kuadrat lebih kecil ( $\leq$ ) dari harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar ( $>$ ) dari harga Chi Kuadrat tabel, maka dinyatakan tidak normal.

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

#### d. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah varians-variens dalam sampel tersebut homogen atau tidak. Adapun langkah-langkah pengolahan uji homogenitas data sebagai berikut (Sugiyono, 2012) :

1. Mencari nilai F dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2013:199})$$

2. Menentukan derajat kebebasan

$$dk_1 = n_1 - 1 ; dk_2 = n_2 - 1$$

3. Menentukan nilai  $F_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5% dari responden.
4. Kriteria pengujian.

Varians dianggap homogen bila  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ . Pada taraf kepercayaan 0,95 dengan derajat kebebasan  $dk_1 = n_1 - 1$  dan  $dk_2 = n_2 - 1$ , maka kedua varians dianggap sama (homogen).

#### e. Uji Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis statistik menggunakan uji dua pihak. Uji dua pihak digunakan bila hipotesis nol ( $H_0$ ) berbunyi “ sama dengan” dan hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) berbunyi “tidak sama dengan” ( $H_0 = ; H_a \neq$ ) Uji dua pihak digunakan untuk melihat adanya perbedaan. Penelitian ini, jumlah sampel antara kedua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak sama jumlahnya, sehingga jika varian antara kedua kelas tersebut homogen, maka dapat digunakan rumus t-test dengan persamaan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \quad (\text{Sudjana, 2005:239})$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok kontrol

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

$s$  = Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$n_1$  = Jumlah responden kontrol

$n_2$  = Jumlah responden eksperimen

Setelah melakukan perhitungan uji t, selanjutnya dibandingkan dengan nilai t tabel dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ ).

Jika :  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  Ho ditolak

$t_{hitung} < t_{tabel}$  Ho diterima

#### f. Uji Keberartian (Signifikansi)

Pengujian keberartian dilakukan dengan menggunakan menggunakan uji pihak kanan (*One Tail Test*). Uji pihak kanan digunakan bila hipotesis nol ( $H_0$ ) berbunyi “ lebih kecil sama dengan” ( $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ ) dan hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) berbunyi “lebih besar dari” ( $H_a : \mu_1 > \mu_2$ ). Uji keberartian dilakukan untuk mendapatkan perbedaan yang signifikan/berarti antara dua rata-rata. Pengujian dilakukan menggunakan uji t-test pihak kanan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s^2 \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 244})$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Skor rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = skor rata-rata kelompok kontrol

$s^2$  = varians gabungan

$n_1$  = Jumlah responden kontrol

$n_2$  = Jumlah responden eksperimen

$s^2$  didapatkan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

Ridwan Nopandi, 2014

STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG

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

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2} \quad (\text{Sudjana, 2005: 243})$$

Setelah melakukan perhitungan uji t, selanjutnya dibandingkan dengan nilai t pada taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) pada jumlah sampel yang berbeda dan varian yang homogen yaitu,  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .



**Ridwan Nopandi, 2014**

*STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR ANTARA KELAS BINAAN ASTRA DENGAN KELAS T-TEP NON OJT (REGULER) PADA KOMPETENSI MEMELIHARA UNIT FINAL DRIVE POROS PENGGERAK RODA BELAKANG SISWA SMK NEGERI 6 BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)