

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penulis dalam penelitian ini mengambil lokasi di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri di Kabupaten Cianjur tepatnya di SMK Negeri 1 Tanggeung Kabupaten Cianjur, yang beralamat di Jl. Bojongsirna, Kel. Tanggeung, Kec. Tanggeung, Kabupaten Cianjur 43267. Sampel penelitian yang didapatkan dari sumber data berasal dari sampel populasi. Sukardi (2003: 53) mengemukakan bahwa populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Tanggeung Kabupaten Cianjur.

Adapun alasan mengapa SMK Negeri 1 Tanggeung dijadikan sebagai lokasi penelitian adalah sekolah tersebut termasuk dalam sekolah baru. Pada saat penelitian ini dilakukan, SMK Negeri 1 Tanggeung baru berdiri enam tahun. Pada umumnya sekolah baru belum memiliki prasarana dan sarana sekolah yang memadai, begitu pula tenaga pengajar dan manajemen sekolahnya.

Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis tidak meneliti populasi, melainkan mengambil sampel dari populasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. "*Purposive sampling* ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya, atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu” (Akdon, 2005: 105). Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas X TMO 1 dan X TMO 2 SMKN 1 Tanggeung Kabupaten Cianjur. Sampel tersebut akan digunakan oleh penulis sebanyak satu kelas untuk kelompok yang mendapatkan model pembelajaran latihan (*drill*) dan sebanyak satu kelas untuk kelompok yang mendapatkan model pembelajaran ceramah.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi “sebelum – sesudah” dengan kelompok kontrol, subjek diobservasi dua kali (sebelum/*pretest* dan sesudah/*posttest*). Kelompok eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran latihan (*drill*) dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran ceramah.

Tabel 3.1
Desain penelitian studi “sebelum – sesudah”

Kelas	<i>Pre Test</i>	KBM	<i>Pos Test</i>
Kelas Eksperimen	T ₁	P ₁	T ₂
Kelas Kontrol	T ₁	P ₂	T ₂

Keterangan: T₁ = Tes awal
 T₂ = Tes akhir
 P₁ = Pembelajaran metode latihan (*drill*)
 P₂ = Pembelajaran metode ceramah

Yogi Ramdhani, 2012

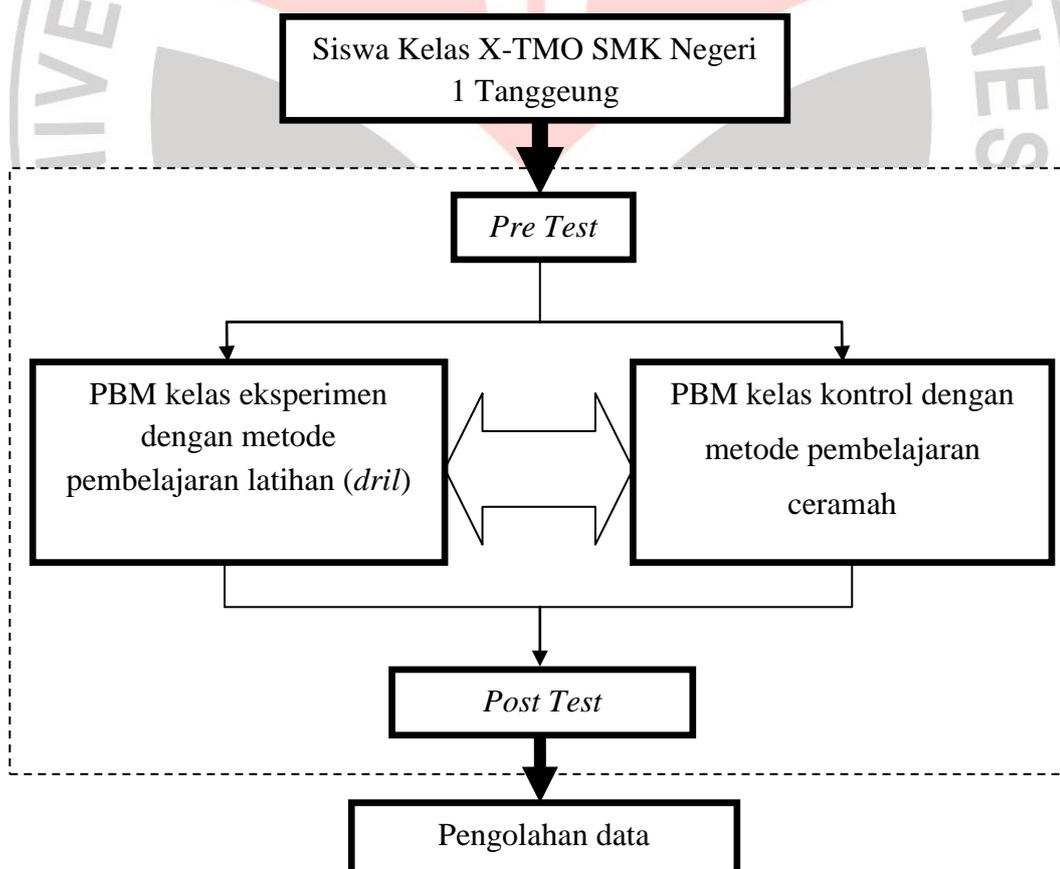
Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Langkah-langkah yang dilakukan dengan menggunakan desain ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan (P_1) dan kelas kontrol yaitu kelas yang diberi perlakuan (P_2).
2. Kepada kedua kelas diberikan tes awal (T_1) untuk mengetahui kemampuan awal.
3. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran latihan (*drill*), sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran ceramah.

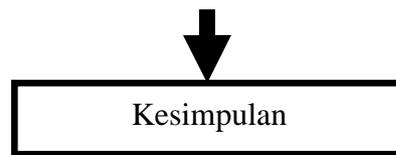


Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

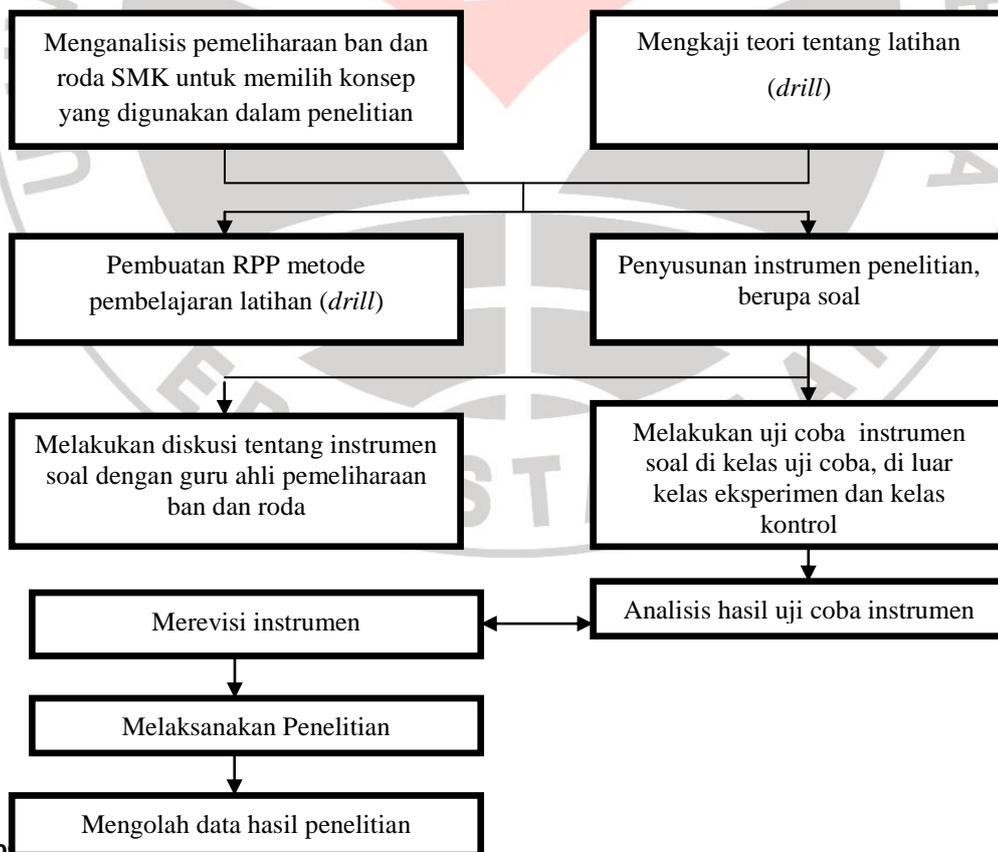
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Keterangan:  Ruang lingkup penelitian

Gambar 3.1 Desain Penelitian

4. Kedua kelas diberikan tes akhir (T_2), untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.
5. Menguji kesamaan hasil tes awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Menguji perbedaan hasil tes akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

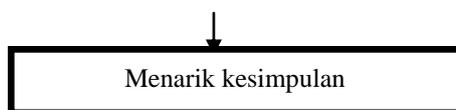


Yo

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Siswa pertama kali melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dengan uji homogenitas, yaitu untuk mengetahui bahwa prestasi belajar awal dari siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen (tidak ada perbedaan). Setelah melakukan *pretest* pada kedua kelas, untuk kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran metode ceramah dan kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan metode pembelajaran lathan (*drill*). Akhir observasi dilakukan evaluasi atau *posttest* dengan tipe soal yang sama untuk mengetahui apakah ada perbedaan prestasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

C. Metode Penelitian

Suatu pendekatan metode penelitian digunakan untuk memecahkan masalah yang akan diselidiki. Metode merupakan cara yang dilakukan oleh seseorang dalam mencapai tujuan. Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data penelitian (Arikunto S, 1998: 151).

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki seberapa besar

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

hubungan sebab akibat dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol untuk perbandingan. Penelitian eksperimen semu dikembangkan dari *true eksperimental*, di mana eksperimen semu memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, penentuan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara random. Hal ini dikarenakan untuk mengambil data studi komparasi hasil belajar pada kelompok *Drill Method* diperlukan perlakuan kepada kelompok tersebut. Karakteristik pertama yang selalu ada dalam penelitian eksperimen adalah adanya tindakan manipulasi secara terencana (Sukardi, 2003: 181).

Terdapat 3 metode penelitian dalam penelitian eksperimen, yaitu:

1. *Pre-experimental design*

Metode ini adalah metode penelitian yang masih sederhana karena hanya menggunakan variabel tunggal. Sukardi (2003: 184) menyatakan:

Mungkin peneliti akan berpendapat bahwa desain ini tidak perlu karena dengan pemahaman selintas, para peneliti dapat mengetahui tindakan apa yang hendak dilakukan dan implikasi apa yang perlu untuk mendapatkan data yang diperlukan di lapangan.

2. *Quasi experimental design*

Metode ini digunakan apabila subjek tidak mungkin ditetapkan secara acak. Sevilla (1993: 121) menyatakan “Bila tidak mungkin subjek ditetapkan secara

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

acak kepada kelompok, maka rancangan yang digunakan adalah rancangan eksperimen semu”

3. *True experiments design*

Metode ini merupakan salah satu bentuk penelitian yang memerlukan syarat yang relatif lebih ketat jika dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya. Sevilla (1993: 119 . 120) menyatakan “Semua rancangan eksperimental sungguhan memiliki satu karakteristik yang biasa yaitu semua subjek kelompok dipilih melalui pengacakan, dan semua rancangan eksperimental sungguhan mempunyai kelompok kontrol”.

Model penelitian kuasi eksperimen dinilai cocok untuk penelitian ini, dikarenakan pada penelitian ini kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masing-masing akan mendapatkan perlakuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukardi (2003: 16) yang menyatakan:

Bentuk penelitian ini banyak digunakan di bidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia, dimana mereka tidak boleh dibedakan antara satu dengan yang lain misalnya mendapatkan perlakuan karena berstatus sebagai grup kontrol.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional, yaitu sebagai berikut:

1. Pengaruh dalam penelitian ini dapat diartikan data yang ada akibat adanya suatu perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran latihan (*drill*).
2. Metode pembelajaran latihan (*drill*) adalah suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

latihan, siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. (Roesiyah N.K, 1985: 126)

3. Prestasi belajar adalah sebagai tingkat penguasaan keterampilan dan pengetahuan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, dan ditunjukkan oleh nilai tes atau skor yang diperoleh oleh siswa.
4. Mata pelajaran Pemeliharaan Ban dan Roda adalah suatu mata pelajaran yang didalamnya membahas dan menyampaikan materi keterampilan siswa dalam melakukan pemeliharaan ban dan roda pada kendaraan bermotor.

E. Instrumen Penelitian

Data yang dikumpulkan didapat dari hasil tes evaluasi siswa dan isian dari angket kreativitas, pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa soal tes yang berbentuk objektif, yaitu pilihan ganda biasa dengan lima pilihan jawaban (a,b,c,d dan e). Soal yang dibuat mengacu pada kisi-kisi yang telah disusun, setelah itu dibuat lembaran soal pilihan ganda yang terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa SMK Negeri 1 Tanggeung yang bukan merupakan anggota dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dipergunakan pada *posttest*.

Pretest digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran, data ini digunakan sebagai data untuk uji homogenitas kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Posttest* digunakan untuk mengukur kemajuan siswa dan membandingkan peningkatan

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

penguasaan materi siswa setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan metode pembelajaran latihan (*drill*) pada mata pelajaran Pemeliharaan Ban dan Roda.

F. Proses Pengembangan Instrumen

Pengujian instrumen penelitian ditujukan untuk mengetahui ketepatan instrumen ketika melakukan penelitian, untuk memenuhi ketepatan data yang diperoleh, maka instrumen penelitian harus valid dan reliabel. Oleh karena itu instrumen perlu dilakukan pengujian yang meliputi pengujian validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda untuk soal pilihan ganda.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan suatu instrumen uji coba, Arikunto (2007: 65) mengungkapkan bahwa “validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran (validitas logis) dari hasil pengalaman (validitas empiris)”. Perhitungan validitas item diperoleh dengan menggunakan rumus γ_{pbi} atau rumus korelasi poin biseral, sebagai berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{m_p - m_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (\text{Arikunto, 2007:79})$$

Keterangan :

- γ_{pbi} : koefesien Korelasi Biseral
- m_p : Rata-rata skor dari siswa yang menjawab betul untuk butir soal yang dicari validitasnya
- m_t : Rata-rata skor total
- s_t : Standar deviasi dari skor total
- p : Proporsi siswa yang menjawab benar

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

q : Proposi siswa yang menjawab salah

Koefisien validitas yang didapatkan dari hasil perhitungan dibandingkan dengan kriteria indeks validitas (Arikunto S, 2007: 75):

$0,81 \leq r_{xy} < 1,00$ = sangat tinggi

$0,61 \leq r_{xy} < 0,80$ = tinggi

$0,41 \leq r_{xy} < 0,60$ = cukup

$0,21 \leq r_{xy} < 0,40$ = rendah

$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$ = sangat rendah

Untuk mengetahui taraf signifikansi r_{xy} dilakukan uji t dengan rumus:

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

(Arikunto S, 2007: 294)

Dimana: r = Koefisien Korelasi

n = jumlah responden

Taraf signifikansi dibandingkan dengan kriteria taraf signifikansi untuk $t_{hitung} > t_{tabel}$, pada taraf signifikansi 95%, dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$. Ini berarti item tersebut signifikan, dan jika tidak memenuhi, maka dianggap tidak signifikan.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketetapan dari instrumen, uji reliabilitas yang digunakan adalah menghitung reliabilitas dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{v_t - \sum pq}{v_t} \right]$$

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(Arikunto S, 2007: 100)

Dimana: r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan
 p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
 $(q=1-p)$
 $\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 k = Banyaknya item
 v_t = Varian total

Hasil yang diperoleh r_{11} dibandingkan dengan nilai tabel *r-product moment*.

Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel, sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel. Besar kalsifikasi reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Menurut Arikunto S, (2007: 75) kriterianya adalah:

$0,81 \leq r < 1,00$ = reliabilitas sangat tinggi
 $0,61 \leq r < 0,80$ = reliabilitas tinggi
 $0,41 \leq r < 0,50$ = reliabilitas cukup
 $0,21 \leq r < 0,40$ = reliabilitas rendah
 $0,00 \leq r < 0,20$ = reliabilitas sangat rendah

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Pembuatan soal ditujukan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Soal yang dibuat terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam pemecahan masalah, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa, karena siswa merasa soal tersebut berada diluar jangkauannya. Suatu parameter menyebutkan bahwa item soal dibuat mencakup soal mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran soal dihitung dengan tumus:

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

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(Arikunto S, 2007: 208)

Dimana: P = Indeks kesukaran
 B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar
 JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Interpretasi nilai P menurut Arikunto (2007: 210):

$0,00 \leq P < 0,30$ adalah soal sukar
 $0,31 \leq P < 0,70$ adalah soal sedang
 $0,71 \leq P < 1,00$ adalah soal mudah

4. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal bertujuan untuk menguji kemampuan item soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab dan siswa yang tidak dapat menjawab. Cara menentukan daya pembeda dihitung dengan rumus:

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

(Arikunto S, 2007: 213)

Dimana: J = Jumlah peserta tes
 J_A = Banyaknya peserta tingkat atas
 J_B = Banyaknya peserta tingkat bawah
 B_A = Banyaknya peserta tingkat atas yang menjawab benar
 B_B = Banyaknya peserta tingkat bawah yang menjawab benar
 P_A = Proporsi peserta tingkat atas yang menjawab benar
 P_B = Proporsi peserta tingkat bawah yang menjawab benar

Batas klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto S, (2007: 218):

$0,00 \leq D < 0,20$ adalah Jelek
 $0,21 \leq P < 0,40$ adalah Cukup
 $0,41 \leq P < 0,70$ adalah Baik
 $0,71 \leq P < 1,00$ adalah Baik sekali

G. Teknik Pengumpulan Data

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Teknik pengumpulan data, yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian, karena pada umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Format Tes Tertulis

Soal tes tertulis digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi sebelum dan sesudah proses pembelajaran, maka tes ini disusun dengan indikator yang dikembangkan. Sebelum digunakan soal tes tersebut dikonsultasikan kepada dosen dan kepada guru, kemudian diujicobakan kepada siswa SMK Negeri 1 Tanggeung yang bukan merupakan anggota dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu soal tersebut dianalisis tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

2. Teknik Observasi Langsung

Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap subjek penelitian dalam kondisi sebenarnya, dalam hal ini penulis langsung dan terlibat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

H. Teknik Analisis Data

Pengolahan data bertujuan untuk menyederhanakan data agar data yang diperoleh dari penelitian dapat diberi arti dan berguna dalam pemecahan masalah penelitian. Data yang diperoleh dari penelitian berupa nilai *pretest*, nilai *posttest*

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen yang akan dianalisis dengan beberapa pengujian menggunakan statistika. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendapatkan data yang normal maka digunakan uji distribusi chi kuadrat. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang dengan rumus:

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

dimana : Xa = data terbesar

Xb = data terkecil

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

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

dimana : n = jumlah sampel

- c. Menghitung jumlah kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K} \quad (\text{Siregar, 2004: 26})$$

dimana : R = rentang

K = banyak kelas

- d. Menghitung rata-rata (\bar{x}) dengan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Siregar, 2004: 26})$$

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dimana : f_i = jumlah frekuensi

x_i = data tengah-tengah dalam interval

e. Menghitung standar deviasi (S) dengan rumus:

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

f. 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

g. Hitung nilai Z_i untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

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

h. 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.

Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom l_i , contoh $l_1 = l_{o1} - l_{o2}$

(Siregar, 2004: 87)

i. Hitung frekuensi harapan

$$e_i = l_i \cdot \sum f_i \quad (\text{Siregar, 2004: 87})$$

j. Hitung nilai χ^2 untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

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

k. Lakukan interpolasi pada tabel χ^2 untuk menghitung p -value.

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

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah varian–varian dalam populasi tersebut homogen atau tidak yaitu mencari nilai F (*Fisher test*) dengan rumus, sebagai berikut:

$$F = \frac{S^2 A}{S^2 B} \quad (\text{Siregar 2004: 50})$$

Keterangan : $S^2 A$ = Varian terbesar
 $S^2 B$ = Varian terkecil

Dengan derajat kebebasan : $v = (n_i - 1)$

n = Jumlah Anggota Sampel

kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah variansi homogen atau tidak ialah : Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi dikatakan homogen.

3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis penelitian menggunakan statistik uji *t-test* syaratnya data harus normal, maka data harus uji normalitas dengan menggunakan aturan *Sturges*.

Berdasarkan pertimbangan memilih rumus *t-test*, yaitu bila $n_1 \neq n_2$ maka:

$$t = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2009 : 230})$$

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Keterangan:

t = Uji keberartian korelasi.

r = Koefisien korelasi.

n = Jumlah responden uji coba.

Selanjutnya nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$, pada taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria pengujian hipotesisnya yaitu:

$p\text{-}v > \alpha = 0,05$: H_a diterima

$p\text{-}v < \alpha = 0,05$: H_o ditolak

Tingkat signifikansi (*Level of Significant*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0.05$, artinya kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai probabilitas 95% atau toleransi kemelesetan 5%. Dalam ilmu-ilmu sosial, tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$ sudah lazim digunakan karena dinilai cukup ketat untuk mewakili perbedaan antara variabel-variabel yang diuji.

Hipotesis penelitian akan disimbolkan dengan hipotesis alternatif (H_A) dan hipotesis nol (H_o). Supaya tampak ada dua pilihan, hipotesis ini perlu oleh pernyataan lain yang isinya berlawanan. Pernyataan ini merupakan hipotesis tandingan antara (H_A) terhadap (H_o). Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_o : $\mu_{As} = \mu_T$

Tidak terdapat peningkatan prestasi belajar pada siswa yang mendapat pembelajaran mata pelajaran pemeliharaan ban dan roda dengan penerapan metode pembelajaran latihan (*drill*).

H_A : $\mu_{As} \neq \mu_T$

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Terdapat peningkatan prestasi belajar yang signifikan pada siswa yang mendapat pembelajaran mata pelajaran pemeliharaan ban dan roda dengan penerapan metode pembelajaran latihan (*drill*).

4. Perhitungan *N-Gain*

Nilai gain yang dinormalisasi merupakan perbandingan antara skor gain yang diperoleh siswa dengan skor gain maksimum yang dapat diperoleh, secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$g = \frac{T_2 - T_1}{I_s - T_1} \quad (\text{Hake, 1998})$$

keterangan :

g = Nilai Gain yang dinormalisasi
 T_1 = Skor Pre-tes
 T_2 = Skor Post-test
 I_s = Skor Ideal

- Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari nilai gain yang dinormalisasi.
- Menginterpretasikan nilai rata-rata gain yang dinormalisasi dengan menggunakan Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Gain yang Dinormalisasi

Nilai Rata-rata yang Dinormalisasi	Keterangan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

(Hake, 1998)

Yogi Ramdhani, 2012

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* Terhadap Prestasi Siswa

: Studi *Quasi* Eksperimen Untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Rem pada Siswa Kelas XI SMK N 1 Pagelaran Kabupaten Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu