

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional yang dimaksud yaitu untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul skripsi. Sesuai dengan judul penelitian yaitu “*Perbedaan Penerapan Model Contextual Teaching And Learning Dengan Model Konvensional Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Program Diklat Pekerjaan Dasar Perbaikan Motor Listrik Di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP)*”. Maka operasional yang perlu dijelaskan, yaitu :

1. *Contextual Teaching And Learning (CTL)* adalah sebuah proses belajar yang menghubungkan topik yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membuat koneksi antara pengetahuan dan penerapannya sebagai anggota keluarga, warga negara, pekerja sehingga mendorong motivasi untuk bekerja keras menerapkan hasil belajar.
2. Metode Konvensional adalah suatu pola umum yang masih digunakan dalam proses pembelajaran yang menekankan pada peran aktif dari guru sebagai satu-satunya sumber informasi.
3. Hasil belajar yang dimaksud yaitu perubahan pengetahuan yang diperoleh setelah mempelajari program diklat pekerjaan perbaikan motor listrik yang diukur melalui tes.

4. Program Diklat Pekerjaan Dasar Perbaikan Motor Listrik adalah program diklat produktif yang wajib diikuti oleh siswa tingkat 2 di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu langkah awal yang harus dilakukan terlebih dahulu oleh seorang peneliti, hal ini dimaksudkan untuk mengarahkan dan menjadi pedoman bagi seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian. Pemilihan metode penelitian pun harus tepat supaya analisis penelitiannya mendapatkan hasil yang akurat. Sugiyono (2001 : 1) mengemukakan bahwa : "Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu".

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini bermaksud menyelidiki kemungkinan sebab akibat dengan menunjukkan salah satu kelompok atau lebih dalam kondisi yang cukup, kemudian dibandingkan hasil dari satu kelompok kepada kelompok lain yang sebagai kontrol, dalam hal ini eksperimen diharapkan dapat mengungkapkan perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan oleh guru dengan model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dibandingkan (komparatif) dengan model konvensional.

3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

Berdasarkan anggapan dasar dan hipotesis, maka dapat ditentukan variabel dan paradigma penelitian, sehingga memudahkan untuk menentukan jenis dan sumber data yang digunakan.

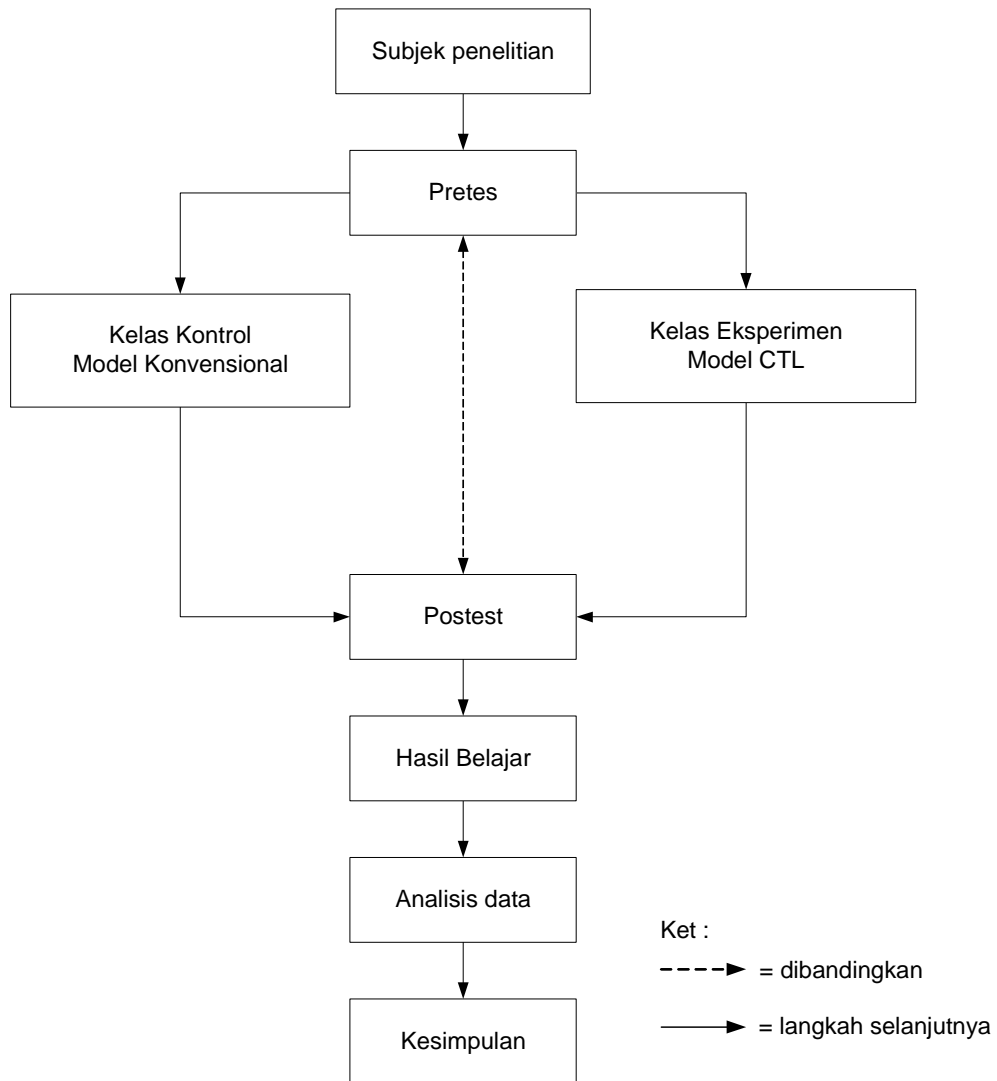
Pengertian variabel menurut Nana Sudjana (2001: 10), “ bahwa variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang nilainya bisa berubah-ubah”.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas adalah faktor stimulus atau input yaitu faktor yang dipilih oleh peneliti untuk melihat pengaruh terhadap gejala yang diamati. Variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk mengetahui efek variabel bebas.

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, penulis menetapkan :

- a. Variabel bebas (X) : Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL).
- b. Variabel terikat (Y) : Hasil belajar pada program diklat Pekerjaan Dasar Perbaikan Motor Listrik.

Paradigma penelitian yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

3.4 Data dan Sumber Data

3.4.1 Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 96) : “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.” Berdasarkan definisi tersebut, data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data langsung berupa jawaban-jawaban yang diperoleh melalui test obyektif yang diberikan kepada sejumlah siswa kelas 2 Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik.

3.4.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 107), yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis atau lisan. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen atau catatan yang menjadi sumber data, sedang isi catatan adalah obyek penelitian atau variabel penelitian.

Berdasarkan pengertian di atas, maka sumber data dalam penelitian ini adalah siswa BPTP Bandung tingkat dua Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik 2006 – 2007. Data yang ada disini adalah data kuantitatif yang berbentuk angka-angka yang diperoleh dari skor prestasi belajar siswa yang

diambil dari nilai test tes tertulis pada Program Diklat Pekerjaan Dasar Perbaikan Motor Listrik.

3.5 Populasi dan sampel

3.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian, Nana Sudjana (1989: 161) mengemukakan :Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif, daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas.

Sesuai dengan lingkup penelitian, populasi atau wilayah data yang menjadi subyek penelitian ini adalah siswa tingkat dua Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik yang mengambil program diklat Melakukan Pekerjaan Dasar Perbaikan Motor Listrik di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Bandung Tahun ajaran 2006– 2007 yang terbagi dalam 3 kelas yaitu kelas 2D, 2E, 2F.

3.5.2 Sampel

Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi. Dalam penelitian ini penarikan sampel dilakukan dengan teknik cluster sampling. Teknik cluster sampling adalah teknik penarikan sampel dari populasi yang cukup besar sehingga dibuat beberapa kelas atau kelompok. Teknik tersebut sangat cocok untuk digunakan dalam penelitian ini, karena populasi yang ada telah dikelompok-kelompokkan berdasarkan kelas.

Dengan demikian, analisis sampel ini bukan individu, tetapi kelompok, yaitu berupa kelas yang terdiri dari beberapa individu. Dalam penentuan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara acak dan diundi. Adapun sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 orang yang terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas 2D sebanyak 30 orang sebagai kelompok eksperimen yang akan diajar dengan menggunakan metode CTL dan 2F sebanyak 30 orang yang diperlakukan sebagai kelompok kontrol yang akan diajar dengan menggunakan metode konvensional.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data mengacu pada, dengan cara apa data yang diperlukan dalam penelitian dapat diperoleh. Kaitannya dalam hal tersebut, serta dengan melihat konsep analitis dalam penelitian ini, maka sumber data yang diperoleh didapatkan dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Teknik Dokumentasi, berguna untuk mengetahui data-data yang tertulis.
2. Tes, yaitu cara pengumpulan data melalui sejumlah soal mengenai materi yang telah dipelajari oleh siswa dan disampaikan kepada siswa selaku responden secara tertulis.
3. Metode Observasi langsung, yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Observasi dilakukan oleh penulis di BPTP Bandung.
4. Studi kepustakaan, dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan penelitian ini yaitu dengan cara

membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, diktat, skripsi, internet, surat kabar, dan sumber lainnya.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat untuk mengumpulkan informasi atau mengukur (Sumanto, 1995 : 54). Dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa tes tertulis. Instrumen harus mengukur/menilai secara obyektif, ini berarti bahwa nilai atau informasi yang diberikan individu tidak dipengaruhi oleh orang yang menilai.

Langkah pengujian perlu ditempuh mengingat instrumen yang digunakan belum merupakan alat ukur yang baku. Hal ini sejalan dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2002 : 134) yang mengatakan bahwa bagi instrumen yang belum ada persediaan di Lembaga Pengukuran dan Penelitian, maka peneliti yang menyusun sendiri mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba dan merevisi.

Setelah diujicobakan instrumen penelitian tersebut diolah untuk menentukan validitas instrumen penelitian, realibilitas instrumen penelitian, daya pembeda dan indeks atau tingkat kesukaran.

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan agar alat ukur atau instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur dengan tepat apa yang diukur. Suatu alat ukur dikatakan sebagai alat ukur yang valid apabila alat ukur tersebut dapat mengukur

dengan tepat apa yang hendak diukur, sehingga dengan melakukan uji validitas maka item-item akan mempunyai validitas dalam mengukur apa yang akan diukur.

Dalam penelitian ini, untuk menghitung validitas instrumen yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas, menggunakan rumus Korelasi Product Moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2002: 146)

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y

X = Skor tiap item dari responden uji coba variabel X

Y = Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y

N = Jumlah responden

Setelah diketahui koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi korelasi dengan menggunakan rumus distribusi t_{student} , yaitu :

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

(Suharsimi Arikunto, 2002: 263)

dimana : r = koefisien korelasi

n = jumlah responden yang diujicoba

Kemudian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan item soal tersebut valid pada taraf yang ditentukan.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji realibilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau keajegan alat dalam mengukur apa yang akan diukur. Menurut Nasution, S (1995: 104), "*Reliabilitas dari alat ukur adalah penting, karena apabila alat ukur yang digunakan tidak reliable dengan sendirinya tidak valid*".

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus (KR-20) (Suharsimi Arikunto, 2002: 171) sebagai berikut :

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

Harga varians total (V_t) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Suharsimi Arikunto, 2002: 171)

dimana : $\sum X$ = Jumlah skor total

N = Jumlah responden

Hasilnya yang diperoleh yaitu r_{11} dibandingkan dengan nilai dari tabel r-Product Moment. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel, sebaliknya $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

3.7.3 Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

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

(Suharsimi Arikunto, 2002: 208)

dimana : P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria sebagai berikut; dalam penelitian ini menggunakan pilihan ganda. Maka kriteria tingkat kesukaran menurut Nana Sudjana, 1995:137 dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Tingkat Kesukaran dan Kriteria

No.	Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1.	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2.	$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
3.	$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar

Makin rendah nilai TK suatu soal, makin sukar soal tersebut. Tingkat kesukaran suatu soal dikatakan baik jika nilai TK yang diperoleh dari soal tersebut sekitar 0,50 atau 50%. Umumnya dapat dikatakan; soal-soal yang mempunyai nilai $TK \leq 0,10$ adalah soal-soal yang sukar; dan soal-soal yang mempunyai nilai $TK \geq 0,90$ adalah soal-soal yang terlampau mudah.

3.7.4 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

(Suharsimi Arikunto, 2002: 213)

dimana : D = indeks diskriminasi (daya pembeda)

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sebagai acuan untuk mengklasifikasikan daya pembeda menurut (Sudjana, 1995:458), dapat dikelompokkan sebagai berikut :

Tabel 3.2
Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1.	$D < 0,20$	Jelek (harus diganti)
2.	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3.	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4.	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai dengan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan, sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam masalah penelitian ini dapat dipelajari dan diuji. Alat yang dipakai untuk menyederhanakan data ini adalah dengan menggunakan statistika. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data sebagai berikut :

3.8.1 Uji Deskripsi Data

Uji deskripsi ini menggunakan menu *Descriptive Statistic* pada *SPSS v12*. Uji ini dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu data dalam variabel. Secara umum, menu ini berisi sub-submenu *frequencies*, *descriptives*, *explore*, *crosstabs*, dan *ratio*. Submenu yang sering digunakan adalah *descriptive*. Menu ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai nilai *mean*, *sum*, *standard deviasi*, *variance*, *range*, *minimum* dan *maximum*. Namun, tidak semua nilai deskripsi diperlukan dalam suatu pengujian. Sebaiknya, dipilih sesuai dengan kebutuhan analisis. Langkah-langkah pada *descriptive statistics*, sebagai berikut :

1. Siapkan data sesuai nama variabel-variabel yang dibutuhkan pada *worksheet SPSS*.
2. Klik *command windows* : *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Descriptives*.
3. Klik atau blok nama-nama variabel yang akan dideskripsikan.

4. Klik tanda panah sehingga nama-nama variabel masuk ke dalam kolom *Variables*.
5. Klik *Options*
6. Klik nilai-nilai deskripsi dan sesuaikan dengan kebutuhan analisis, baik itu *Mean, Sum, Standard Deviasi, Variance, Range, Minimum* maupun *Maximum*.
7. Klik *Continue*.
8. Kemudian, klik *OK* untuk melihat hasil yang diperoleh dari uji deskripsi data tersebut.

3.8.2 Uji Normalitas distribusi

Uji normalitas data ini sebaiknya dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametrik dan jika berdistribusi tidak normal, maka digunakan statistik non parametrik atau Rank Spearman. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dapat dilihat dengan beberapa cara, antara lain :

a. Nilai *Skewness*

Skewness adalah nilai kecondongan (kemiringan) suatu kurva. Data yang berdistribusi mendekati normal akan memiliki nilai *skewness* yang mendekati angka nol, sehingga memiliki kemiringan yang cenderung seimbang.

- Jika nilai *skewness* dan *standar error* berada pada interval $-2 < RS < 2$,

dimana $RS = \frac{\textit{skewness}}{\textit{error of standar}}$, maka H_0 diterima.

(Getut Pramesti, 2006:67)

b. Saphiro wilk

- Jika nilai signifikansi (*sig.*) atau probabilitas $\geq 0,05$, maka H_0 diterima.

(Getut Pramesti, 2006:67)

3.8.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk menguji apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji lavene test pada SPSS 12.0. Adapun hiopotesis dalam pengujian homogenitas data pretes, sebagai berikut :

H_0 : Rata-rata pretes kedua sampel mempunyai varians yang sama.

H_1 : Rata-rata pretes kedua sampel mempunyai varians yang berbeda.

Sedangkan, dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas data dengan *lavene test*, sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi (*sig.*) atau probabilitas $\geq 0,05$, maka H_0 diterima.

(Getut Pramesti, 2006:90)

3.8.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan program *SPSS v12* yaitu dengan Uji Beda Dua Sampel Tidak Berhubungan (*Independent-Sample T Test*). Tes ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dalam hasil belajar antara

penggunaan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning sebagai media pendidikan dengan model konvensional pada program diklat pekerjaan dasar perbaikan motor listrik di balai pengembangan teknologi pendidikan (BPTP) Bandung. Uji Beda Dua Sampel Tidak Berhubungan (*Independent-Sample T Test*) dirumuskan, sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana,

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

maka :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}} \cdot \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Secara umum langkah awal uji beda ini adalah dengan memasukkan data ke *worksheet SPSS* dengan klik menu *file, new, data* sehingga muncul *Data Editor*. Klik *command window* bagian bawah *Variabel View* dan kemudian isi sesuai kebutuhan, setelah itu klik *Data View*.

Langkah-langkah Uji Beda Dua Sampel Tidak Berhubungan (*Independent-Sample T Test*) dengan menggunakan *SPSS v12*, sebagai berikut :

1. Klik *Analyze* → *Compare Means* → *Independent-Sample T Test*, sehingga kotak dialog *Independent-Sample T Test* akan muncul.

2. Pindahkan variabel hasil belajar ke kotak *Variable(s)* dan variabel metode belajar ke kotak *Grouping* dengan menekan tombol panah.
3. Klik tombol *Define Groups*, sehingga akan muncul kotak dialog *Define Groups*.
4. Masukkan nilai variabel CTL ke *Group 1* dan Konvensional ke *Group 2*.
5. Klik tombol *Continue*, sehingga akan kembali pada kotak dialog *Independent-Sample T Test*.
6. Klik *Option*, isi *confidence interval* dan tentukan rentang keyakinan sesuai dengan kebutuhan.
7. Klik tombol *OK* maka *SPSS Viewer* akan keluar dua tabel, yaitu tabel *group Statistics* dan *Independent Sample T Test*.

Hasil uji beda dari rata-rata data dapat dilihat pada *output SPSS* pada tabel *Independent Sample T Test*. *Output* tersebut dapat dilihat dari nilai t dan *sig. (2-tailed)*. Kesimpulan dapat diambil melalui penerimaan dan penolakan hipotesis yang diusulkan. Jika sebagai acuan adalah H_0 , maka :

1. H_0 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau nilai *p-value* pada kolom *sig.(2-tailed)* $> level\ of\ significant\ (\alpha)$.
2. H_0 ditolak, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai *p-value* pada kolom *sig.(2-tailed)* $< level\ of\ significant\ (\alpha)$.

Jika, H_a dijadikan acuan sebagai penerimaan atau penolakan hipotesis, maka :

1. H_a diterima, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai $p-value$ pada kolom $sig.(2-tailed) < level\ of\ significant\ (\alpha)$.
2. H_a ditolak, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau nilai $p-value$ pada kolom $sig.(2-tailed) > level\ of\ significant\ (\alpha)$.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan *level of significant* (α) yaitu, 5 %, untuk menentukan penerimaan atau penolakan dari uji hipotesis.

3.9 Kisi-kisi Instrument

Langkah selanjutnya yaitu menyusun pertanyaan-pertanyaan setelah ada kejelasan jenis instrumen. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi memuat aspek yang akan diungkap melalui pertanyaan. Aspek yang akan diungkap bersumber dari masalah penelitian. Kisi-kisi tes untuk instrumen penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.