

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian *eksperimen* karena penelitian ini menguraikan hubungan antara suatu perlakuan variabel dengan variabel lain yang perlakuannya disebabkan oleh peneliti. Variabel penelitian terdiri atas: (1) variabel perlakuan (bebas), (2) variabel terikat. Variabel bebas (perlakuan) adalah program pelatihan *Competence Based Training (CBT)* atau disebut pelatihan berbasis kompetensi dan variabel terikat adalah kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional pendidikan jasmani adaptif pada guru pendidikan khusus. Variabel program pelatihan terdiri atas program *Competence Based Training* (pelatihan berbasis kompetensi) dan program pelatihan konvensional, variabel hasil uji kompetensi guru terdiri atas tinggi dan rendah. Desain penelitian yang digunakan adalah *factorial group design* dengan rancangan 2 x 2 dengan program *Randomized pretest-posttest control group design*. Konstelasi variabel tersebut di atas, dapat dilihat dalam desain penelitian seperti pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1. Rancangan Faktorial A x B

Program Pelatihan (A) Skor Uji Kompetensi Guru (B)	<i>Berbasis Kompetensi</i> (A1)	Konvensional (A2)
Rendah (B1)	A1B1	A2B1
Tinggi (B2)	A1B2	A2B2

Keterangan:

A1 = Program Pelatihan Berbasis Kompetensi

A2 = Program Pelatihan Konvensional

Komar Hidayat, 2019

PENGARUH PROGRAM PELATIHAN DAN SKOR UJI KOMPETENSI GURU TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI PENDIDIKAN JASMANI ADAPTIF PADA GURU PENDIDIKAN KHUSUS

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

- B1 = Skor uji kompetensi guru rendah
- B2 = Skor uji kompetensi guru tinggi
- A1B1 = Guru pendidikan khusus yang mengikuti program pelatihan berbasis kompetensi dengan skor uji kompetensi guru rendah.
- A1B2 = Guru pendidikan khusus yang mengikuti program pelatihan berbasis kompetensi dengan skor uji kompetensi guru tinggi.
- A2B1 = Guru pendidikan khusus yang mengikuti program pelatihan konvensional dengan skor uji kompetensi guru rendah.
- A2B2 = Guru pendidikan khusus yang mengikuti program pelatihan konvensional dengan skor uji kompetensi guru tinggi

Untuk memperjelas desain penelitian *Factorial 2X2* dengan *Randomized pretest-posttest control group design* dengan empat kelompok (dua kelompok pada program pelatihan berbasis kompetensi dan dua kelompok pada program pelatihan konvensional) ini dapat terlihat pada gambar di bawah ini :

DESAIN FAKTORAL

<i>Treatment</i>	<u>R₁ : O X₁ Y₁ O</u>
<i>Moderator</i>	<u>R₂ : O X₂ Y₁ O</u>
Perlakuan	<u>R₃ : O X₁ Y₂ O</u>
Kontrol	<u>R₄ : O X₂ Y₂ O</u>

Gambar 3.2 *Randomized posttest-only control group design*.

Keterangan:

X : *Treatment variables with two levels*

R : *Random*

Y : *Moderator variables with two levels*

O : *Measurement / Observation*

Sumber: (Fraenkel & Wallen, 1993)

3.2 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-Kanak dan Pendidikan Luar Biasa (PPPPTK TK dan PLB) Bandung. Pemilihan lokasi didasarkan atas pertimbangan bahwa PPPPTK TK dan PLB Bandung merupakan unit pelaksana teknik (UPT) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan di bidang pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan Taman Kanak-kanak dan Pendidikan Luar Biasa/ Pendidikan Khusus yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.

Adapun waktu pelaksanaan pemberian diklat dalam penelitian ini dilaksanakan selama 6 hari dengan pola 60 Jam Pelajaran, dari tanggal 19 s.d 24 Nopember 2017, (untuk jadwal dan skenario pelatihan terlampir).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru pendidikan khusus Tunagrahita di Provinsi Jawa Barat yang dijadikan sebagai populasi target. Dipilihnya guru pendidikan khusus Tunagrahita di Provinsi Jawa Barat karena guru pendidikan khusus tidak memiliki latar belakang pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan. Adapun sebagai populasi akses adalah guru pendidikan khusus Tunagrahita di kota Bandung yang berjumlah 334 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Dari jumlah populasi target (terjangkau) di atas, maka dilakukan penarikan sampel dengan teknik random klaster berstrata (*stratified cluster random sampling*). Pengambilan sampel dilakukan melalui prosedur sebagai berikut:

- a. Menentukan sekolah-sekolah luar biasa di Dinas Pendidikan Provinsi Jawa barat Kota Bandung sebagai populasi target yang akan menjadi kerangka sampel.
- b. Menghitung jumlah seluruh guru pendidikan khusus Tunagrahita di Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat Kota Bandung yang akan dipilih mengikuti program pelatihan berbasis kompetensi dan pelatihan konvensional, kemudian ditentukan jumlah sampel guru pendidikan khusus Tunagrahita sebanyak 60 orang guru pendidikan khusus sebagai sampel uji coba untuk menguji validitas

dan reliabilitas instrumen pengumpulan data yang dipergunakan sebagai alat ukur dan kompetensi pedagogi dan profesional guru pendidikan khusus Tunagrahita.

- c. Untuk masing-masing kelompok baik kelompok program pelatihan berbasis kompetensi dan pelatihan konvensional ditentukan sampel sejumlah 30 orang, sehingga total sampel adalah 60 orang. Dari masing-masing kelompok program pelatihan terbagi lagi menjadi dua yaitu 15 orang dari hasil Uji kompetensi guru dengan skor tinggi dan 15 orang untuk hasil Uji kompetensi guru dengan skor rendah. Mengenai jumlah sampel yang diperlukan pada suatu penelitian dari populasi tertentu, (Syaodih, 2008) berpendapat:

“Secara umum, untuk penelitian korelasional jumlah sampel (n) sebanyak 30 individu telah dipandang cukup besar, sedang dalam penelitian Kausal-Komparatif dan eksperimental 15 individu untuk setiap kelompok yang dibandingkan dipandang sudah cukup memadai, sedang untuk kelompok-kelompok sampel berkisar antara 20 sampai 50 individu”.

Dengan demikian, komposisi masing-masing subjek sebagai sampel penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3. Sampel Penelitian

Skor uji kompetensi Guru	Program Pelatihan		Jumlah
	<i>Berbasis Kompetensi</i>	Konvensional	
Tinggi	15	15	30
Rendah	15	15	30
Jumlah	30	30	60

3.4 Instrumen penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa nilai hasil tes pengetahuan yang merupakan data peningkatan kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional pendidikan jasmani adaptif pada guru pendidikan khusus.

Data nilai hasil tes pengetahuan kompetensi pendidikan jasmani adaptif pada guru pendidikan khusus meliputi kompetensi pedagogi dan kompetensi

profesional dengan mengembangkan instrumen dari kedua variabel tersebut.

Berikut ini disampaikan tabel kisi-kisi Instrumen kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional pendidikan jasmani adaptif. Pada tabel tersebut dideskripsikan tentang sub kompetensi, indikator esensial dan deskriptor untuk kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional.

Tabel 3.4. Kisi kisi Instrumen Kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional

Kompetensi	Sub Kompetensi	Indikator Esensial	Deskriptor
A. Kompetensi Pedagogik	1. Memahami jenis-jenis dan karakteristik anak berkebutuhan khusus serta dasar-dasar dan prinsip-prinsip pendidikan khusus	Mampu mengidentifikasi karakteristik anak tunagrahita	1) Mengidentifikasi keadaan yang harus dipenuhi dalam menentukan anak tunagrahita 2) Mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi anak tunagrahita
	2. Memahami konsep dan prinsip penyelenggaraan pendidikan jasmani adaptif	Mampu mengidentifikasi konsep pembelajaran penjas	1) Menguraikan pengertian penjas adaptif 2) Menguraikan tujuan penjas adaptif 3) Menguraikan ruang lingkup penjas adaptif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Indikator Esensial	Deskriptor
B. Kompetensi Profesional	1. Memahami materi ajar penjas adaptif	Mampu mengidentifikasi materi ajar penjas adaptif	1) Mengidentifikasi gerak dasar berjalan, lompat dan loncat dan lempar 2) Mengidentifikasi keterampilan dasar permainan bola besar
	2. Merencanakan program rekreasi dan pendidikan jasmani adaptif	Mampu mengidentifikasi perencanaan program penjas adaptif	3.3.1.1 Mengidentifikasi langkah-langkah perencanaan pembelajaran 3.3.1.2 Mengidentifikasi prinsip pengembangan silabus. 3.3.1.3 Mengidentifikasi prinsip dan langkah-langkah dalam penyusunan RPP
	3. Melaksanakan program rekreasi dan pendidikan jasmani adaptif	Mampu mengidentifikasi pelaksanaan pembelajaran penjas adaptif	1) Mengidentifikasi proses pelaksanaan pembelajaran 2) Mengidentifikasi tahap proses pembelajaran 3) Mengidentifikasi

Kompetensi	Sub Kompetensi	Indikator Esensial	Deskriptor
			pendekatan saintifik pada proses pembelajaran 4) Mengidentifikasi pola komunikasi dalam pembelajaran 5) Mengidentifikasi umpan balik dalam pembelajaran
	4. Mengevaluasi program rekreasi dan pendidikan jasmani adaptif	Mampu mengidentifikasi evaluasi hasil belajar penjas adaptif	1) Menguraikan konsep evaluasi pembelajaran 2) Mengidentifikasi bentuk penilaian 3) Mengidentifikasi teknik penilaian 4) Mengidentifikasi hasil belajar pada penilaian sikap 5) Mengidentifikasi hasil belajar pada penilaian keterampilan

3.5 Definisi Konseptual dan Operasional

3.5.1 Definisi Konseptual

- 1) **Pelatihan** adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan oleh manajemen pendidik dan kependidikan dalam rangka meningkatkan pengetahuan, kecakapan, keterampilan, keahlian dan mental para pendidik dan kependidikan dalam melaksanakan tugas dan pekerjaannya. (Wursanto, 1989).
- 2) **Pelatihan Berbasis Kompetensi** adalah pelatihan yang berorientasi untuk

mempersiapkan guru dan menyediakan mereka dengan kompetensi yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam pekerjaan mereka (Hoogveld, Pass, & Jochems, 2005).

- 3) **Pelatihan Konvensional atau Tradisional** adalah kegiatan pelatihan yang bertujuan mengembangkan kemampuan guru terbatas pada berbagai program dan/atau kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan guru yang telah ditetapkan oleh lembaga pendidikan formal dalam bentuk kurikulum yang wajib dikuasai.
- 4) **Kompetensi Guru (UKG)** adalah sebuah kegiatan ujian untuk mengukur kompetensi dasar tentang bidang studi (*subject matter*) dan pedagogik dalam domain content guru. kompetensi dasar yang diujikan sesuai bidang studi sertifikasi (bagi guru yang sudah sertifikasi pendidik) dan sesuai dengan kualifikasi akademik guru (bagi guru yang belum bersertifikasi pendidik).
- 5) **Kompetensi pedagogi dan profesional** adalah hasil pemahaman pengetahuan dan ketrampilan yang dicapai seseorang guru pendidikan khusus mata pelajaran pendidikan jasmani adaptif dalam melaksanakan tugas dan hasil pembelajaran yang dibebankan kepadanya. Adapun peningkatan kompetensi pedagogi dan profesional dapat diidentifikasi melalui hasil pembelajaran.

3.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah “suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau mempersepsikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut.

Untuk menghindari terjadinya kesalahan persepsi dan kesamaan konsep dalam mengartikan istilah dan memudahkan dalam menganalisis berkaitan dengan judul penelitian tentang pengaruh program pelatihan dan skor uji kompetensi guru terhadap peningkatan kompetensi pendidikan jasmani adaptif pada guru pendidikan khusus antara peneliti dengan pembaca maka perlu dirumuskan definisi operasional dari penelitian ini.

Bedasarkan definisi konseptual di atas, secara operasional pelatihan ini bertujuan untuk menyediakan guru dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap

yang memungkinkan mereka untuk mengenali dan memecahkan masalah kompleks dalam domain mereka belajar atau bekerja di masa depan. Adapun pelatihan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pelatihan berbasis kompetensi dan pelatihan konvensional.

Pelatihan berbasis kompetensi yaitu program pelatihan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan seorang guru pendidikan khusus berdasarkan kompetensi yang diperlukan, tidak hanya mempelajari program dan/atau kegiatan yang ditetapkan oleh lembaga pendidikan formal dalam bentuk kurikulum yang wajib dikuasai. Pelatihan Konvensional atau Tradisional adalah kegiatan pelatihan yang bertujuan mengembangkan kemampuan guru melalui berbagai program dan/atau kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan guru yang telah ditetapkan oleh lembaga pendidikan formal dalam bentuk kurikulum yang wajib dikuasai.

Uji Kompetensi Guru (UKG) adalah jumlah skor UKG yang diperoleh guru pendidikan khusus Tunagrahita di Kota Bandung, dan skor UKG tersebut merupakan hasil dari uji kompetensi guru tahun 2015.

Kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional dapat didefinisikan sebagai penilaian terhadap hasil pelatihan untuk mengukur tingkat kompetensi pedagogi dan profesional pendidikan jasmani adaptif pada guru pendidikan khusus maka peneliti menggunakan tes pengetahuan yang terdiri atas 30 item pertanyaan dengan bentuk soal pilihan ganda dengan banyak pilihan jawaban empat pilihan untuk setiap soalnya, dan bila menjawab benar maka mendapatkan skor satu, sedang penentuan skor akhir adalah hasil dari jumlah jawaban benar dibagi jumlah soal dikalikan seratus. Penghitungan skor akhir uji kompetensi yang dilaksanakan pada pretest maupun posttest tersebut adalah menggunakan penghitungan analisis item/butir soal pilihan ganda dengan rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100 = \text{Skor Akhir} \text{ atau } Sc = \frac{B}{N} \times 100$$

3.6 Uji Coba Instrumen

3.6.1 Pengujian Validitas Instrumen Tes Pengetahuan

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara butir satu dengan yang lain dari variabel A atau B, apakah ada keselarasan antara butir?.

Selanjutnya, butir tersebut valid atau tidak dapat diketahui dengan cara mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total. Bila harga korelasi di bawah 0,361 (skor r_{tabel} dari $N=30$), maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid sehingga perlu diperbaiki atau dibuang karena tidak selaras dengan butir yang lain. Dan sebaliknya jika harga korelasi di atas 0,361 maka butir instrumen tersebut valid. Hasil uji coba instrumen $r_{hitung} > r_{tabel}$, artinya instrumen dinyatakan valid.

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat terhadap apa yang hendak diukur. Uji validitas instrumen dilakukan untuk menguji ketepatan (validitas) tiap item instrumen. Untuk menghitung validitas butir instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment*.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi tiap item

N = Banyaknya jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tentang kompetensi guru pendidikan jasmani adaptif diketahui bahwa dari 30 item soal, semua item menunjukkan valid (dapat dilihat dalam lampiran).

3.6.2 Pengujian Reliabilitas Instrumen Tes Pengetahuan

Pengujian reliabilitas dimaksudkan untuk mengukur derajat ketepatan alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini. Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik *alpha Cronbach*. Untuk keperluan tersebut maka butir-butir instrumen penelitian yang telah valid dibelah menjadi dua kelompok

yaitu kelompok awal (sampel ujicoba 1-15) dan kelompok akhir (sampel ujicoba 1-15). Hasil perhitungan reliabilitas kemudian dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai reliabilitas di bawah ini.

Tabel 3.5. Interpretasi Nilai Reliabilitas

NILAI ALPHA	KRITERIA
Alpha < 0.7	kurang meyakinkan (<i>inadequate</i>)
Alpha > 0.7	baik (<i>good</i>)
Alpha > 0.8	istimewa (<i>excellent</i>)

Sumber: Singgih Santoso, 2009

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur. Sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Uji reliabilitas instrumen angket dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha dari Cronbach. Adapun rumus Alpha adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

N = Banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstan

$\sum s_i^2$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

s_t^2 = Varian total

Nilai r_{hitung} yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga *product moment* pada tabel dengan taraf signifikan 5%. Jika r_{hitung} lebih besar dari nilai *tabel* r_{tabel} maka instrument dikatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrument tentang kompetensi guru dengan menggunakan teknik belah dua, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,813$ untuk kelompok awal dan $r_{hitung} = 0,723$ untuk kelompok akhir. Maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir instrumen penelitian tersebut reliabel sebagaimana terlampir dalam lampiran.

3.6.3 Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal

3.6.3.1 Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Butir-butir soal tes hasil kompetensi guru pendidikan jasmani adaptif dapat dinyatakan sebagai butir soal yang baik, apabila butir-butir soal tersebut tidak terlalu sukar ataupun terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran soal itu adalah sedang atau cukup. Adapun perolehan hasil perhitungan tingkat kesukaran diperoleh kategori sukar sebanyak 6 orang, sedangkan 14 orang termasuk kategori 14 cukup atau sedang. (lihat lampiran)

Rumus yang digunakan menganalisis tingkat kesukaran untuk soal objektif adalah sebagai berikut:

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan :

IK = Indeks Kesukaran

JB_A = Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

JB_B = Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

JS_A = Banyaknya siswa pada kelompok atas

JS_B = Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Klasifikasi tingkat kesukaran soal:

IK = 0,00 = Terlalu sukar

0,00 < IK ≤ 0,30 = Sukar

0,30 < IK ≤ 0,70 = Sedang

0,70 < IK < 1,00 = Mudah

IK = 1,00 = Terlalu mudah

3.6.3 2 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta pelatihan yang berkemampuan tinggi dengan peserta pelatihan yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Langkah pertama untuk menentukan indeks diskriminasi adalah seluruh siswa yang mengikuti tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu peserta tes untuk kelompok atas dan peserta tes untuk kelompok bawah.

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi untuk butir soal pilihan ganda adalah:²⁴

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

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

J_A = Jumlah peserta tes kelompok atas

J_B = Jumlah peserta tes kelompok bawah

B_A = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

B_B = Jumlah peserta didik kelompok bawah yang menjawab Soal benar

P = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$$P_A = \frac{B_A}{J_A} = \text{Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.}$$

(P = indeks kesukaran).

$$P_B = \frac{B_B}{J_B} = \text{Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.}$$

Klasifikasi daya pembeda soal:

$DP \leq 0,00$ = Sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ = Jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ = Cukup

$0,40 < DP \leq 0,70 =$ Baik

$0,70 < DP \leq 1,00 =$ Sangat baik

Adapun hasil perhitungan uji coba instrumen tes tentang kompetensi guru pendidikan jasmani adaptif, dari 30 item soal bernilai cukup, dan jelek sebagaimana terlampir dalam lampiran.

3.7 Analisis data

Data yang sudah diperoleh dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan perhitungan mean, dari masing-masing variabel. Selanjutnya dilakukan analisis inferensial untuk menguji hipotesis melalui analisis varian (anava) dengan dua faktor. Anava yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menguji hipotesis (1) *main effect* yaitu efek A dan B, (2) *interaction effect* yakni efek interaksi A-B dan (3) *simple effect*.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka perlu diuji persyaratan analisis data, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data penelitian yang telah dikumpulkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk menguji normalitas data digunakan rumus uji *Lilliefors*, dan untuk menguji homogenitas data digunakan rumus uji Barlett.

Untuk mengambil kesimpulan penelitian menggunakan SPSS 17 dengan uji hipotesis menggunakan :

- 1) uji *paired sample t-test* menggunakan SPSS 17 ini adalah sebagai berikut :
 - a) Buka file data yaitu file (yang berisi data penelitian yang sebelumnya telah kita buat).
 - b) Pilih menu *Analyze* lalu pilih *Compare-Means* selanjutnya pilih *paired Sample t-test*
 - c) Isi kotak dialog *Paired Sample t-test* sebagai berikut :
 - d) Variabel 1 = masukan tes awal dalam penelitian ini yaitu hasil tes awal hasil uji kompetensi pembelajaran.
 - e) Variabel 2 = masukan tes akhir penelitian ini yaitu hasil tes akhir hasil uji

kompetensi pembelajaran setelah mendapatkan pelatihan *CBET* atau konvensional.

- f) Selanjutnya klik tombol *options*, untuk *statistics* di abaikan, pada pilihan *Missing Values* pilih *Exclude cases pairwise*.
- g) Klik *Continue* untuk kembali ke kotak dialog
- h) Terakhir tekan *OK*.

2) Uji *Independent Sample t-test*

- a) Masukkan Data melalui *Data View* untuk semua responden (X1), dan identitas responden (x2)
- b) Klik *Varibel View*, untuk memberi nama variabel pada X1 dan X2, klik *Values* untuk memberi label nilai.
- c) Klik *Data View*, Klik *Analyze*, Klik *Independent Samples t-test*
- d) Klik Variabel (X1) untuk dipindahkan ke kolom Tes Variabel (s), dan Klik *Variable* untuk dipindahkan ke *Grouping Variable*, Klik *Options*
- e) Klik *Define Groups*, isi *Group 1*: 1 dan *Group 2*: 2, Klik *Continue*, Klik *Options*, Klik *Oke*.

3) Uji *Anova (Two-Way Anova dengan Main Effect dan Interaction Effect)*, adapun langkah-langkah penghitungan sebagai berikut :

- a) Untuk menganalisis *ANOVA* dengan *SPSS* terlebih dahulu siapkan data yang akan digunakan. Pastikan kita mempunyai *variabel Dependen* dan *Variabel* untuk *Faktor*.
- b) Buka aplikasi *SPSS*, lalu masukkan semua data ke dalam *SPSS*
- c) Pilih *Analyze* → *General Linear Program Univariate*
- d) Masukkan variabel dependen dan juga faktornya ke dalam kolom yang disediakan untuk masing-masing. Lalu klik *Program* di bagian kanan atas.
- e) Pilih tipe yang diinginkan pada *Sum of Square*. memilih tipe *III*, bila ingin mengetahui interaksi antara X1 dan X2. Lalu klik *continue*.
- f) Kemudian pilih *Post Hoc Multiple Comparisons*. Centang *Benferroni* dan *Tukey*. Atau boleh memilih yang lain. *Post Hoc Multiple Comparisons* ini berguna untuk uji perbandingan berganda.
- g) Setelah itu klik *continue*. Lalu pilih *Options*.

- h) Centang *Homogeneity Test*. Ini berguna untuk uji Homogenitas.
- i) Setelah itu klik OK.

Seluruh hasil analisis akan disajikan dan dibahas lebih lanjut pada Bab IV berikut.

