

BAB III METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Metode adalah salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan tujuan dari suatu penelitian adalah mengungkapkan, menggambarkan, menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitiannya. Menurut Sugiono (2009, hlm. 2) menyatakan bahwa :“metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian, hal ini dilakukan untuk memperoleh, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil penelitian.

Penggunaan metode penelitian tergantung pada permasalahan yang akan dibahas. Metode penelitian dapat dikatakan efektif apabila selama proses penelitian dapat terlihat kemajuan positif dan mengarah kepada pencapaian hasil. Metode penelitian dikatakan efisien apabila waktu, biaya, fasilitas, dan tenaga dapat dilaksanakan sehemat mungkin, namun dengan hasil yang maksimal. Metode dikatakan relevan apabila waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang hendak dicapai tidak terjadi penyimpangan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Arikunto (2005, hlm. 207) bahwa : “penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek selidiki”.

Oleh karena itu, penelitian eksperimen erat kaitannya dalam menguji suatu hipotesis dalam rangka mencari pengaruh, hubungan, maupun perbedaan perubahan terhadap kelompok yang dikenakan perlakuan.

3.2 Desain Penelitian

Desain eksperimen mempunyai beberapa macam desain. Penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Atas dasar hal tersebut , maka penulis menggunakan *pre-test post-test control group design* sebagai desain penelitiannya.

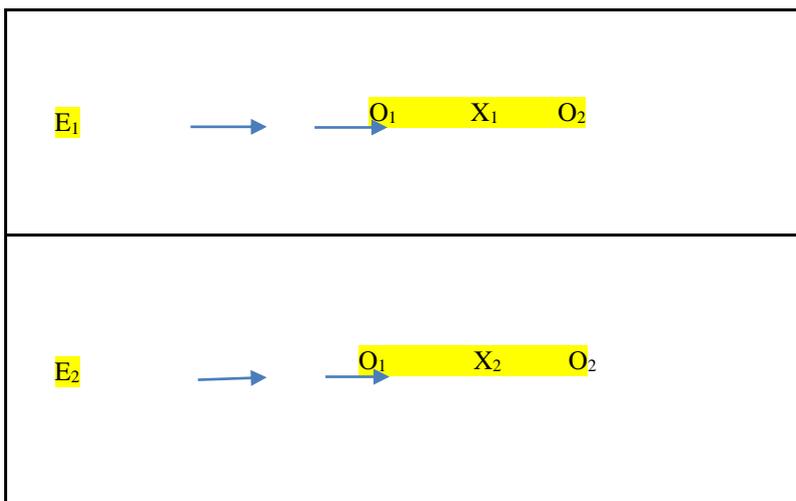
Ridwan Fauzani, 2018

*PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK
JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI*

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

Dalam desain sampel diperoleh sebesar jumlah populasi, kemudian diadakan tes awal atau *pre-test*. Data dari tes awal disusun

berdasarkan ranking yang selanjutnya dibagi dua kelompok yaitu kelompok ranking ganjil dan kelompok ranking genap. Setiap kelompok mendapatkan *treatment* yang berbeda. Setelah masa perlakuan berakhir yaitu selama satu bulan maka dilakukan tes akhir. Setelah tes awal dan tes akhir terkumpul maka tes tersebut disusun, diolah dan dianalisis secara statistik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui prestasi atau hasil perlakuan dan perbedaannya. Mengenai desain penelitian ini menggambarkan dalam pola sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain penelitian penulis
Sugiyono (2015, hlm.111)

Keterangan:

- E1 : Kelompok eksperimen latihan *plyometric Jump to Box*
- E2 : Kelompok eksperimen latihan *plyometric Knee Tuck Jump*
- O1 : *Pretest* menggunakan *3 Hop Jump Tes*
- X1 : *Treatment* berupa latihan *plyometric Jump to Box*

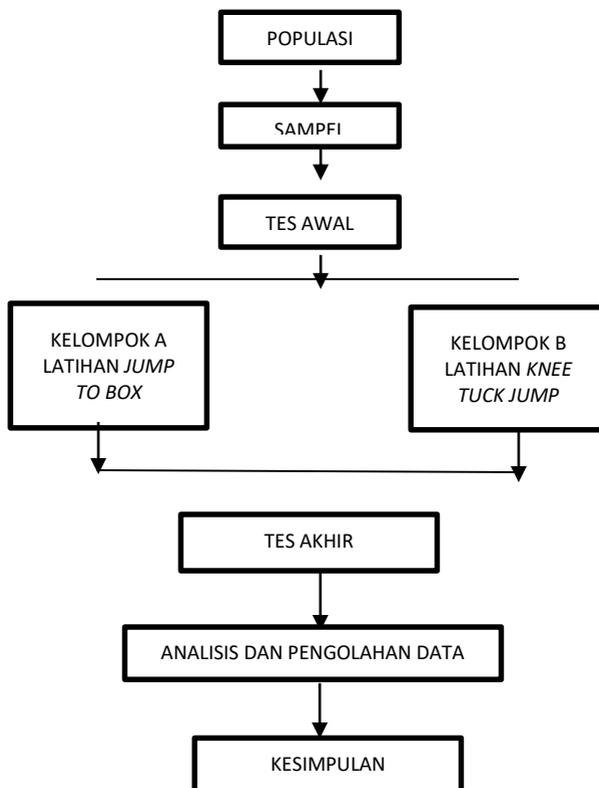
Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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

X2 :Treatment berupa latihan *plyometric Knee Tuck Jump*
O2 :*post test 3 Hop Jump Test*

Adapun langkah-langkah penelitian yang dideskripsikan dalam bentuk gambar dibawah ini :



Tabel 3.1 Langkah-Langkah penelitian

3.3 Populasi dan Sampel

Ridwan Fauzani, 2018
PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk memecahkan masalah penelitian, maka diperlukan suatu data yang diperoleh dari tes dan pengukuran terhadap suatu objek penelitian, atau sering kali disebut populasi. Keberadaan populasi dalam suatu penelitian merupakan sekumpulan suatu objek yang mempunyai sifat-sifat umum.

3.3.1 Populasi

Dalam suatu penelitian, populasi merupakan kumpulan individu atau objek yang akan di teliti. Sebagaimana telah dijelaskan Lutan (2014, hlm. 82) “populasi itu adalah sekelompok subyek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggeneralisasikan temuan penelitiannya”, lalu menurut Arikunto (2013, hlm. 173) adalah “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Futsal di Sekolah SMAN 1 Bandung yang berjumlah 30 orang yang aktif mengikuti ekstrakurikuler. Populasi ini dipilih karena pemberian latihan plyometric belum diberikan, sehingga *power* tungkai siswa yang mengikuti ekstrakurikuler masih kurang dan belum maksimal selain itu alasan mengapa penulis memutuskan untuk pengambilan tim tersebut untuk dijadikan bahan penelitian karena sesuai dengan datangnya suatu permasalahan dari peneliti yang muncul pada saat pengalaman peneliti dalam mengajar eskul futsal di SMAN 1 Bandung.

3.3.2 Sampel

Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya. Seperti yang dijelaskan Sugiyono (2015, hlm. 118) menjelaskan bahwa: “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang di miliki oleh populasi tersebut”, lalu menurut Lutan (2014, hlm. 84) “sampel dalam penelitian berarti sekelompok subyek dimana informasi diperoleh”. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan sampel adalah

Ridwan Fauzani, 2018

*PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK
JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI*

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

kelompok yang digunakan dalam penelitian dimana data atau informasi itu diperoleh, diteliti.

Untuk menentukan jumlah sampel yang akan diambil penulis berpedoman pada pendapat Arikunto (1997, hlm. 120) “apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Seluruh populasi yang ada dalam penelitian ini berjumlah 30 orang, yang berarti kurang dari 100. Berdasarkan pendapat tersebut, maka seluruh anggota populasi harus diambil, dengan demikian teknik pengambilan sampel atau *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat penulis uraikan mewakili atau tidaknya suatu sampel terhadap populasi bergantung pada metode pemilihan yang digunakan untuk sampel. Sampel yang digunakan penulis adalah *Sample Random Sampling*. Dikarenakan dalam seluruh atlet ekskul putra terdapat 30 orang atlet dan yang akan penulis teliti terdapat dua kelompok yaitu kelompok *jump to box* berjumlah 15 orang atlet dan kelompok *knee tuck jump* berjumlah 15 orang atlet maka peneliti menggunakan *Random Sampling Sample* agar seluruh atlet berkesempatan dan berpeluang yang sama untuk dipilih. Maka sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu berjumlah 30 orang atlet.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Robert Wood (2001). Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dari sejumlah subjek. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari yaitu : Tes *3 hop jump*

Tujuan : mengukur daya ledak (tenaga eksplosif) otot tungkai
Alat/fasilitas :

1. Lapangan yang rata dan lantai yang rata cukup luas
2. Meteran 50 meter
3. Serbuk kapur dan alat penghapus
4. Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis Pelaksanaan :

Subyek berdiri tegak di ujung meteran, kedua kaki, ujung meteran di titik 0cm berada di ujung kedua kaki, lalu subyek melakukan tolakan *3hop jump* kaki kanan terlebih dahulu, setelah itu subyek melakukan kembali *3hop jump*

Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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

dengan kaki kiri, Subyek diberi kesempatan melakukan sebanyak tiga kali.

Skor :

Ambil skor raihan yang terjauh dari ketiga lompatan tersebut, sebagai hasil tes *3hop jump*. Hasil tes *3hop jump* diperoleh dengan cara hasil raihan terjauh dari salah satu lompatan tersebut.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di GOR Futsal Puzzle Bandung, waktu penelitian dilaksanakan dari tanggal 03 Mei sampai 28 Juni 2018 selama enam minggu dengan perlakuan eksperimen selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi pertemuan tiga kali dalam seminggu. Dengan demikian dalam pemberian treatment sebanyak 6 minggu, hal ini untuk memberikan perubahan terhadap proses latihan, apalagi latihan dengan menggunakan pliometrik yang bukan cara instan dalam memperoleh hasilnya. Seperti yang dijelaskan Harsono (1988, hlm. 208) bahwa : “Latihan bukanlah aktifitas yang dapat kita harapkan cepat perolehan hasilnya. Baru setelah kira-kira satu bulan latihan biasanya akan nampak perubahan pada tubuh kita”.

Mengenai jangka waktu latihan menurut Kosasih (1995, hlm. 28) mengatakan bahwa : “Latihan empat kali setiap seminggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis”

Mengenai intensitas latihan yang diperlukan adalah selama empat minggu, dengan urutan jadwal pertemuan selama seminggunya adalah :

- a. Selasa, pukul 15.30-17.30 WIB di Gor Futsal Puzzle.
- b. Kamis, pukul 15.30-17.30 WIB di Gor Futsal Puzzle.
- c. Sabtu, pukul 15.30-17.30 WIB di Gor Futsal Puzzle.

Pre test dilaksanakan pada tanggal 03 Mei 2018 dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan power otot tungkai, sedangkan *post test* dilaksanakan pada tanggal 28 Juni 2018. Untuk memudahkan dalam penyusunan program latihan dapat dilihat dalam lampiran. Kemudian untuk latihannya dibagi ke dalam tiga bagian, yakni latihan pemanasan, latihan inti dan latihan pendinginan.

Berikut adalah uraian dari tiga latihan di atas :

Ridwan Fauzani, 2018

**PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK
JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI**

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

1. Latihan pemanasan

Sebelum melakukan latihan, sampel diberikan latihan pemanasan terlebih dahulu, hal ini berkenaan dengan mempersiapkan kondisi tubuh sampel agar nantinya melakukan latihan/ treatment sampel siap secara fisiologis. Menurut Santosa (2012, hlm.156) menjelaskan bahwa : “latihan pemanasan dimaksudkan untuk mempersiapkan raga dalam menjalani latihan ini atau pertandingan”.Latihan pemanasan yang diberikan berupa peregangan statis, yaitu meregangkan secara sistematis anggota tubuh yang dimulai dari bagian atas sampai dengan bagian bawah. Selanjutnya diberikan peregangan dinamis yaitu lari mengelilingi lapangan Gor Futsal Puzzle selama 20 menit.

2. Latihan inti

Sebelum melakukan latihan inti, sampel diharuskan untuk mengecek denyut nadi, karena denyut nadi sampel harus berada dalam daerah latihan, sehingga nanti dapat mengontrol kondisi sampel.

Prosedur yang dilakukan dalam latihan plyometrics jump to box yaitu latihan ini meloncat ke atas kotak balok kemudian meloncat turun kembali ke belakang seperti sikap awal dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama. Sedangkan latihan knee tuck jump yaitu latihan ini dilakukan pada permukaan yang rata dan bergegas seperti rumput, 25 matras, atau keset. Latihan ini dilakukan dalam suatu loncatan eksplosif yang cepat. Disaat kedua kelompok akan melakukan latihan, peneliti memberitahukan prosedur berapa lama sampel harus melakukan (15”). Peneliti melakukan aba-aba untuk mulainya lihat dengan durasi yang telah peneliti tentukan menggunakan stopwatch.

Pada latihan *plyometrics jump to box* dan *knee tuck jump*, pelaksanaan latihannya dilakukan di lapang Gor Futsal Puzzle.

3. Latihan pendinginan

Setelah melakukan latihan inti sampel diberikan latihan pendinginan atau peregangan yang dibimbing oleh peneliti tujuannya adalah untuk mengurangi dan mencegah terjadinya kelelahan otot akibat latihan. Bentuk latihan yang diberikan adalah lari kecil selama 10 menit dan diikuti yang digunakan selama pemberian latihan.

3.6 Langkah-langkah Penelitian

Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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

Langkah- langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini (Lutan R., Berliana, dan Sunaryadi Y., 2014, hlm. 21-27), yaitu:

1. Pengembangan Masalah(Perumusan dan Pembatasannya)

Dalam langkah pertama ini adalah bagian untuk mengenal konsep atau variable yang termasuk ke dalam penelitian. Penelitian ini memiliki dua variabel, dengan *Jump to Box* dan *Knee Tuck Jump* sebagai variabel bebas dan Power otot tungkai sebagai variabel terikatnya.

2. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis merupakan kesimpulan yang diharapkan. Jika kita berhadapan dengan suatu masalah, biasanya kita mengajukan dugaan-dugaan atau kesimpulan sementara sebagai jawaban terhadap masalah tersebut. Perkiraan tentang cara memecahkan masalah tersebut, mungkin bersumber dari hasil penelaahan teori atau dari pengalaman dan bahkan penelitian terdahulu.

Syarat utama hipotesis ialah dapat diuji kebenarannya. Karena itu penelitian ilmiah yang akan dikerjakan oleh peneliti harus dirancang sehingga berdasarkan data yang diperoleh, hipotesis akan teruji, yakni diterima atau ditolak.

3. Pengumpulan Data

Sebelum langkah ini dilaksanakan, peneliti telah memutuskan metode dan instrumen yang tepat untuk mengumpulkan data. Dalam

Pertemuan	Jenis latihan	Intensitas	Volume	Istirahat
Tes Awal / Pre Test 3Hop Jump 1x Repetisi				
Minggu 1 1, 2, dan 3	<i>Jump To Box</i>	Maksimal	5 set	8 – 10 menit / set
	<i>Knee Tuck</i>		Repetisi 15x setiap bentuk latihan berlanjut (tanpa jeda)	

penelitian ini, peneliti melakukan 2x pengambilan data yaitu *pretest* dan *post test* karena menggunakan metode penelitian eksperimental yang ingin mengetahui perbedaan antara sebelum dan setelah diberikan sebuah *treatment*. Instrumen yang digunakan adalah *3 Hop Jump Test* karena dianggap memiliki validitas dan reliabilitas serta objektif juga dengan variabel terikat, yaitu Power otot tungkai.

4. Pemberian Latihan *Jump to Box dan Knee Tuck Jump*

Dalam latihan pliometrik, intensitas sangat tinggi karena banyak melakukan gerakan – gerakan eksplosif. Berkenaan dengan ini Bompa (1994, hlm. 44) yang di kutip endhine9685.wordpress.com menjelaskan “ *the level of intensity is directly proportional to the height or leght of and exercise can be devided into five level of intensity*”. Dalam pelaksanaan peningkatan power yaitu :

- Jumlah bentuk latihan 4 – 5 buah
- Jumlah repetisi per set 15 – 30 repetisi
- Jumlah set per sesi latihan 5 – 15 set
- Frekuensi per minggu 2 – 3 kali per minggu
- Istirahat interval 5 – 7 menit

Tabel 3.2 Program Latihan *Plyometrics Jump to Box dan Knee Tuck Jump*

Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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

Pertemuan				Jenis latihan	Intensitas	Volume	Istirahat
Minggu 4	Jump To Box			5 set			8 – 10
10, 11, dan 12	Tes Awal / Knee Tuck Jump	Maksimal Pre Test 3Hop	Repetisi 20x setiap bentuk latihan	1x	Repetisi		menit / set
Minggu 4	Jump To Box			5 set	Maksimal	Repetisi 15x setiap	8 – 10
10, 11, dan 12	Knee Tuck Jump		berlanjut (tanpa jeda)				menit / set
Minggu 4	Jump To Box			5 set	Maksimal	Repetisi 15x setiap	8 – 10
10, 11, dan 12	Knee Tuck Jump		berlanjut (tanpa jeda)				menit / set
Minggu 4	Jump To Box			5 set	Maksimal	Repetisi 15x setiap	8 – 10
10, 11, dan 12	Knee Tuck Jump		berlanjut (tanpa jeda)				menit / set
Minggu 4	Jump To Box			5 set	Maksimal	Repetisi 15x setiap	8 – 10
10, 11, dan 12	Knee Tuck Jump		berlanjut (tanpa jeda)				menit / set
Minggu 5	Jump To Box			5 set	Maksimal	Repetisi 15x setiap	8 – 10
13, 14, dan 15	Knee Tuck Jump		berlanjut (tanpa jeda)				menit / set

Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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

Minggu 6 16, 17, dan 18	<i>Jump To Box</i> <i>Knee Tuck Jump</i>	Maksimal	5 set Repetisi 30x setiap bentuk latihan berlanjut (tanpa jeda)	8 – 10 menit / set
----------------------------------	---	----------	---	--------------------------

5. Analisis Data

Untuk menganalisis dibutuhkan uji normalitas distribusi data,

Tes Awal / Post Test 3Hop Jump 1x Repetisi

uji kesamaan dua rata-rata varians (homogenitas) data dan uji hipotesis agar hasil dari penelitian ini dapat dipercaya.

Dalam penelitian ini penulis menganalisis data dengan :

1) Uji Normalitas

Dalam Uji ini peneliti menguji data kelompok untuk mengetahui normal tidak nya data tersebut. Dalam mengolah data uji normalitas ini peneliti menggunakan software pengolah data SPSS versi 16 yang memudahkan peneliti dalam pengolahan data. Adapun cara mengolah data untuk uji normalitas menggunakan SPSS versi 16, yaitu:

- a) Klik Analyze
- b) Pilih menu Descriptive Statistics
- c) Pilih menu Explore
- d) Pilih data yang akan di uji normalitasnya ke dalam kolom
- e) dependent list
- f) Klik Both pada menu Display
- g) Klik Plots
- h) Klik Factor Levels Together, Steam-and-Leaf, Histogram dan Normality plots with tests
- i) Klik Continue
- j) Lalu Klik Ok

Ridwan Fauzani, 2018

*PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK
JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI*

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

2) Uji Homogenitas

Maksud dan tujuan dari uji Homogenitas adalah untuk mengetahui homogen tidaknya data dari dua variansi atau beberapa variansi kelompok sampel. Dalam penggunaan software SPSS versi 16 cara melakukan uji homogenitas, yaitu:

- a) Klik menu Analyze
- b) Pilih menu Descriptive Statistics
- c) Pilih menu Explore
- d) Pilih data yang akan diuji homogenitasnya dalam kolom dependent list dan jenis kelompok ke dalam kolom factor
- e) Klik Both pada menu Display
- f) Klik Factor Levels Together, Steam-and-Leaf, Histogram dan Untransformed
- g) Klik Continue lalu klik ok

3) Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan analisis stastika jenis uji t, lebih spesifik lagi yaitu *paired t test*. *Paired t test* atau *dependent samples t test* adalah "...*t-tests are used when we want compared two groups of scores and their means...One common example of such a relation is in a pre-test post-test reseach design*" (Military REACH, 2009, hlm. 2). Analisis statistika jenis ini adalah yang paling tepat untuk menganalisis arti dari data yang didapatkan setelah pretest dan posttest dilaksanakan, juga karena penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan power otot tungkai siswa eskul futsal SMAN 1 Bandung yang di berikan pelatihan *Jump to Box dan Knee Tuck Jump*.

Dalam membantu menganalisis data agar lebih akurat, peneliti menggunakan program (*software*) pengolah data yaitu SPSS 16. Cara dalam menggunakan software ini, yaitu:

1. Analyze
2. Compare Means
3. Paired Samples T Test
4. Pilih tes yang berbeda (pretest dan posttest) sebagai variabel tes lalu klik OK

Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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

Dan untuk menguji perbandingan pengaruh *latihan Plyometric Jump to Box* dan *Knee Tuck Jump* menggunakan program SPSS adalah dengan cara :

1. Variable View
2. Values Labels
3. Klik Ok
4. Data Views
5. Analyze
6. Compare Means
7. Independent-Samples T test lalu klik Define Groups
8. Klik Continue, Ok

Ridwan Fauzani, 2018

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC JUMP TO BOX & KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI

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