

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experiment*. Tujuannya untuk melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan perlakuan lain yang berbeda atau untuk mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Ridwan, 2008). Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang paling baik untuk menguji hubungan sebab-akibat diantara berbagai variabel (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012). Asosiasi yang tegas dan nyata, serta mendapatkan simpulan yang lebih definitif melalui studi ekperimental. Dalam penelitian eksperimen terdapat perlakuan (*treatment*), dengan demikian metode eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2009, hlm. 72).

Dalam pelaksanaan penelitian eksperimen, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diatur secara intensif sehingga kedua variabel mempunyai karakteristik yang sama atau mendekati sama. Pembeda dari kedua kelompok tersebut adalah grup eksperimen diberi *treatment* atau perlakuan tertentu, sedangkan grup kontrol tidak diberikan treatment seperti keadaan biasanya.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah kerangka atau perincian prosedur kerja yang akan dilakukan pada waktu meneliti (Fachruddin, 2009: 213). Desain penelitian diharapkan bisa menjadi pedoman bagi peneliti dalam melaksanakan setiap langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan agar proses penelitian berjalan sesuai dengan prosedur yang benar untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *true experimental design* dengan pola *pretest- posttest control group design* (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012; Jaedun, 2011). Desain penelitian ini membutuhkan perbandingan antara sebelum dan sesudah penelitian diujicobakan, dimana sebelumnya diberikan *pre-test* kemudian diberikan perlakuan dan dilakukan pengukuran *post-test* untuk

mengetahui akibat dari perlakuan itu. Selain itu terdapat kelompok kontrol sebagai pembandingan hasil dari perlakuan yang akan dilakukan dalam penelitian, sehingga besarnya efek dari eksperimen dapat diketahui lebih akurat. Namun perlu dipahami bahwa seberapa baik kualitas penelitian tergantung pada seberapa baik berbagai ancaman terhadap validitas internal dikendalikan. Desain penelitian ini menggunakan desain dengan rancangan seperti tabel berikut ini:

Tabel 3.1 *Desain Penelitian*

	PRE-TEST	TREATMENT	POST- TEST
TREATMENT GROUP	O ₁	X	O ₂
CONTROL GROUP	O ₁	C	O ₂

Sumber : Fraenkel, et al, 2012 : 272

Keterangan :

- O₁ : *Pre-test* pengukuran kemampuan awal *Running Economic* (RE) melalui tingkat VO₂ maks, jumlah cadence dan catatan waktu 5K kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- X : Pemberian program lari dengan diberi perlakuan Latihan Kekuatan Inti atau *Core Strength Training* (CST) untuk Pelari Jarak Jauh
- C : Pemberian program lari tanpa diberi perlakuan Latihan Kekuatan Inti atau *Core Strength Training* (CST) untuk Pelari Jarak Jauh
- O₂ : *Post- test* pengukuran kemampuan *Running Economics* (RE) melalui tingkat VO₂ maks, jumlah cadence dan catatan waktu 5 km kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta pengukuran peningkatan *Quality of Life* (QOL) menggunakan instrument WHOQOL- BREEF

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah kelompok yang lebih besar dari kelompok yang akan diambil datanya dalam sebuah penelitian (Fraenkel, 2009 : 90) . Sedangkan Creswell, John W (2008 :151) menyatakan bahwa “*A Population is a group of individuals who have the same characteristic*” suatu populasi adalah suatu kelompok individu yang memiliki persamaan karakteristik. Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah topik penelitian dan memenuhi syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Jadi dengan kata lain populasi sekumpulan objek yang menarik perhatian peneliti untuk digeneralisasikan atas hasil-hasil studi.

Populasi dalam penelitian ini adalah pelari rekreasi pemula yang telah menamatkan lari jarak jauhnya mulai dari 5 km - 10 km dari berbagai komunitas lari di Kota Bandung dengan karakteristik sebagai berikut :

- a. setidaknya sudah rutin melakukan latihan lari sebanyak 2-3 kali dalam seminggu;
- b. sudah pernah menamatkan lari setidaknya sejauh 5K atau lebih ; dan
- c. bersedia dan berkomitmen dalam mengikuti pelatihan selama 12-14 minggu penelitian berlangsung

Dari karakteristik populasi yang telah ditentukan dihasilkan total jumlah populasi yaitu 12 orang, alasan peneliti memilih populasi tersebut karena terbatasnya jumlah pelari jarak jauh pemula yang memenuhi kualifikasi yang ditentukan dalam penelitian.

3.3.2 Sampel

3.3.2.1 Definisi

Sampel adalah sebagian individu atau wakil dari suatu populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2002:109). Sampel adalah kelompok yang informasi atau datanya diperoleh untuk penelitian (Fraenkel dan Wallen, 2009 : 81). Pada bagian lain, Sugiyono (2009: 91) mengungkapkan bahwa untuk sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif atau mewakili. Sampel menurut Creswell (2012: 142) merupakan subkelompok populasi yang dianggap dapat mewakili populasi melalui pemilihan dengan cara tertentu, sehingga populasi merupakan

objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teori (Fraenkel dan Wallen 1993 : 92) dalam (Tan, 2014), yang telah dijelaskan di atas yaitu menggunakan sampel 12 orang pelari. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara total sampling. Total sampling adalah suatu cara pengambilan sampel dimana peneliti mencampur semua subjek-subjek dalam populasi sehingga semua subjek dapat dikenakan perlakuan. Selain itu, Sugiyono (2013 :124) menyebutkan total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi.

3.3.2.2 Teknik Pengelompokan Sampel

Untuk menyamakan/menyeimbangkan setiap kelompok dalam memperoleh kesempatan yang sama baik sebagai kelompok *treatment* maupun kelompok *control* dilakukan terlebih dahulu *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pemisahan sampel yang didasari atas kriterium ordinal (Sutrisno Hadi, 2000: 111). Dalam penelitian ini, pengelompokan sampel dengan *ordinal pairing* yaitu dengan memasang-masangkan sampel penelitian atau cara pengelompokan sampel dengan menggunakan sistem perengkingan kemudian menempatkan sampel pada masing-masing kelompok. Sistem perengkingan didasari subjek dengan hasil yang sama saat *pre-test* yang dilakukan terlebih dahulu kemudian dipasangkan dengan rumus A-B-B-A untuk terbentuk 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, misalnya hasil terbaik diletakkan di kelompok satu, hasil terbaik nomor dua diletakkan di kelompok dua, hasil terbaik nomor tiga tetap diletakkan di kelompok 2. Hasil terbaik nomor empat diletakkan di kelompok satu dan seterusnya. Tujuan penggunaan *ordinal pairing* adalah untuk menyamaratakan kemampuan sampel di masing-masing kelompok. Dapat dilihat pada tabel 3.2 tentang pemisahan sampel.

Tabel 3.2 *Ordinal Pairing*

Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Ranking	Ranking
1	2
4	3
5	6
8	7
Dst....	

Selanjutnya untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan *randomly* dengan random assignment secara diundi. *Random assignment* merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan setiap individu yang berpartisipasi dalam eksperimen/percobaan memiliki kesempatan yang sama sebagai sampel untuk ditugaskan ke salah satu dari kondisi perlakuan atau kontrol yang dibandingkan (Fraenkel, Wallen and Hyun, 2012). Dalam *random assignment* juga, setiap individu diberikan nomor dan tabel kemudian digunakan untuk memilih anggota yang dikategorikan kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik *random* yang dipilih adalah random sederhana (*simple random*) biasanya dilakukan melalui undian (Hadi, 2004). Penggunaan *random assignment* ini adalah karena untuk menghindari faktor penyebab bias dengan menyamakan peluang setiap unit sampling untuk menjadi kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Setelah dilakukan pengundian untuk kelas eksperimen dan kelompok kontrol, maka pembagian kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 *Sampel Eksperimen (Program Lari disertai Perlakuan CST), Sampel Kelompok Kontrol (Program Lari tanpa disertai Perlakuan CST)*

	Jumlah	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Sampel	12	6	6

Selanjutnya, setelah proses pembagian kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan, maka kelompok eksperimen akan diberikan latihan sesuai program persiapan lari jarak jauh dengan menambahkan perlakuan *core strength training* (CST) sebanyak 6 (enam) orang dan kelompok kontrol akan diberikan latihan sesuai program persiapan lari jarak jauh tanpa diberikan perlakuan *core strength training* (CST) sebanyak 6 (enam) orang.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Stadion Trek Pajajaran yang beralamat di Jalan Padjajaran, Kelurahan Babakan Ciamis, Kecamatan Sumur Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan 3 kali dalam satu minggu setiap hari Selasa, Rabu, dan Kamis pada pukul 16.00 sampai dengan 17.30 (90 menit) selama 12-14 Minggu.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:102) instrumen penelitian adalah suatu **alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati**. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian adalah alat bantu bagi peneliti dan digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan melalui eksperimen yang dilakukannya.

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan mulai dari tes awal (*pre - test*), kemudian diberikan perlakuan dan dilakukan pengukuran (*post - test*) untuk mengetahui akibat dari perlakuan itu, setelah itu terdapat kelompok kontrol sebagai pembanding hasil dari perlakuan yang akan dilakukan dalam penelitian, sehingga besarnya efek dari eksperimen dapat diketahui dengan pasti. Penelitian ini menggunakan instrumen tes VO2 maks dengan menggunakan *cooper test* di trek lapangan selama 12 menit dan atau berlari sejauh 2,4 kilometer, jumlah cadence dengan lintasan 1 x 400m dan atau berlari dengan cadence sejumlah 500 langkah untuk lintasan 400m; dan catatan waktu berlari sejauh 5 (lima) kilometer. Jumlah cadence ideal untuk pelari jarak jauh adalah sebanyak 4,2 langkah/ detik atau 25,2 langkah/ menit atau cadence sebanyak 500 langkah untuk berlari sejauh 400m.

3.5.1 Field Test

Tes lapangan biasanya menggunakan alat-alat yang sederhana dan mudah dilakukan. Salah satu tes VO₂ maks yang dapat digunakan di lapangan adalah *cooper test* (Cooper, H, Kenneth.,1968). *Cooper test* adalah salah satu metode pengukuran kebugaran kardiorespirasi seseorang, yang merupakan kemampuan tubuh untuk mengantarkan oksigen ke otot-otot selama aktivitas fisik aerobik. Pelaksanaan *cooper test* dilakukan dengan peserta diharuskan berlari sejauh mungkin dalam 12 menit dan atau berlari sejauh 2,4 kilometer untuk diperoleh catatan waktu sebaik mungkin. Jarak yang berhasil ditempuh kemudian diukur dalam satuan meter atau kilometer. Semakin jauh jarak yang bisa ditempuh peserta dalam waktu yang sama, semakin tinggi tingkat kebugaran kardiorespirasinya.

Penggunaan *field test* juga dilakukan untuk pengukuran jumlah *cadence* (jumlah langkah per menit) seorang pelari berlari efisien. Untuk mengukur jumlah *cadence* (langkah permenit) pelari jarak jauh, peneliti pada kegiatan ini menggunakan observasi langsung pelari di trek lari yang akan berlari sejauh 400 meter disertai penggunaan aplikasi strava di gawai pintar. Jumlah *cadence* ideal pada lintasan 1 x 400m adalah sejumlah 500 langkah. Jumlah *cadence* ideal untuk pelari jarak jauh adalah sebanyak 4,2 langkah/ detik atau 25,2 langkah/ menit atau *cadence* sebanyak 500 langkah untuk berlari sejauh 400m, kemudian akan diukur waktu yang diperolehnya.

Metode observasi langsung di lapangan dilakukan dengan menghitung jumlah langkah pelari selama periode waktu dan jarak tertentu menggunakan *stopwatch*. Untuk penggunaan aplikasi strava pada gawai pintar dapat melalui *GPS watch* dan *fitness tracker* yang dapat mengukur jumlah langkah dan *cadence*. Instrumen ini menggunakan teknologi GPS atau sensor gerak internal untuk melacak gerakan pelari dan menghitung jumlah langkah permenit.

3.5.2 Pengukuran *Quality of Life* (QOL)

Untuk mengukur *quality of life* (QOL) digunakan instrument kualitas hidup WHOQOL-BREF (world health organization Quality Of Life- BREF) yang merupakan pengembangan dari instrument WHOQOL-100 . Dua instrumen ini dibuat oleh tim dari World Health Organisation (WHO). Menurut Sekarwiri, 2008

instrumen WHOQOL-BREF adalah alat ukur yang valid ($r = 0,89-0,95$) dan reliable ($R = 0,06 -0,87$).

Instrumen WHOQOL – BREF ini merupakan rangkuman dari World Health Organization Quality Of Life (WHOQOL) – 100 yang terdiri dari 26 pertanyaan. WHOQOL-BREF meliputi dua bagian yang berasal dari kualitas hidup secara menyeluruh dan kesehatan secara umum, dan satu bagian yang terdiri dari 24 pertanyaan yang berasal dari WHOQOL -100 (Koesmanto, 2013). Menurut Raudhah (2012) dalam Koesmanto, 2013) untuk menilai WHOQOL -BREF, maka ada empat domain yang digabungkan yaitu domain fisik, psikologis, hubungan sosial dan lingkungan. Semua pertanyaan berdasarkan pada skala Likert lima poin (1-5) yang fokus pada intensitas, kapasitas, frekuensi dan evaluasi. Skala respon intensitas mengacu pada tingkatan dimana status atau situasi yang dialami individu. Skala respon kapasitas mengacu pada kapasitas perasaan, situasi atau tingkah laku. Skala evaluasi mengacu pada taksiran situasi, kapasitas atau tingkah laku (Koesmanto, 2013).

Pertanyaan nomor 1 dan 2 pada kuesioner mengkaji tentang kualitas hidup secara menyeluruh dan kesehatan secara umum. Domain 1 – Fisik terdapat pada pertanyaan nomor 3,4,10, 15, 16, 17, dan 18. Domain 2 – Psikologis ada pada pertanyaan nomor 5,6, 7, 11, 19, dan 26. Domain 3 – Hubungan sosial ada pada pertanyaan nomor 20,21, dan 22. Domain 4 – Lingkungan ada pada pertanyaan nomor 8, 9, 12, 13, 14, 24, 24, dan 25. Instrumen ini juga terdiri dari pertanyaan positif, kecuali pada tiga pertanyaan yaitu nomor 3,4 dan 26 yang bernilai negatif. Pada penelitian ini skor tiap domain (*raw score*) ditransformasikan dalam skala 0-100 (Koesmanto, 2013), dengan nilai tertinggi terkait dengan kualitas hidup yang lebih baik.

Tabel 3.4 *Kisi - Kisi Kuesioner*

WHOQOL- BREF	Pertanyaan Nomor	Jumlah
Dimensi Fisik	3,4,10,15,16,17,18	7
Dimensi Kesejahteraan Psikologis	5,6,7,11,19,26	6
Dimensi Sosial	20,21,22	3
Dimensi Lingkungan	8,9,12,13,14,23,24,25	8

3.5.3 Validitas WHOQOL- BREF

Validitas dalam penelitian dilakukan untuk melihat seberapa akurat suatu instrumen mengukur konsep atau variabel yang ditargetkan dalam suatu penelitian. Ini adalah indikator kunci yang menentukan sejauh mana pengukuran yang dilakukan dapat dipercaya dan diandalkan. Sugiyono (2018) menyatakan validitas penting sebagai ukuran kualitas suatu instrumen penelitian sehingga dapat dipastikan data yang diperoleh adalah akurat mencerminkan fenomena yang diteliti. Validitas juga bukan hanya tentang keakuratan pengukuran tapi juga tentang seberapa konsisten instrumen tersebut menghasilkan hasil yang dapat dipercaya dalam berbagai pengujian.

Dalam konteks WHOQOL-BREF, validitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kuesioner yang digunakan mampu mengukur apa yang hendak diukur dalam penelitian. Uji validitas menggunakan WHOQOL-BREF dilakukan oleh Wardhani (2006) dengan cara menghitung korelasi skor masing – masing item dengan skor dari masing – masing dimensi WHOQOL – BREF. Hasil yang didapat adalah ada hubungan yang signifikan antara skor item dengan skor dimensi ($r = 0,409 - 0,850$) sehingga dapat dinyatakan bahwa alat ukur WHOQOL – BREF adalah alat ukur yang *valid* dalam mengukur kualitas hidup (Sekarwiri, 2008).

2.5.2 Reliabilitas Instrumen WHOQOL- BREF

Uji reliabilitas ini bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten atau tetap sama hasilnya apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap hal yang sama dengan alat ukur yang sama. Uji reliabilitas juga dilakukan terhadap penelitian yang sama oleh Wardhani (2006). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan *coefficient alpha cronbach* dengan bantuan SPSS 11.5, menghasilkan nilai $r = 0,8756$ sehingga dapat dikatakan bahwa alat ukur WHOQOL - BREF berbentuk kuesioner yang berisi 26 pertanyaan dari empat dimensi dari kualitas hidup adalah alat ukur yang *reliable* dalam mengukur kualitas hidup (Sekarwiri, 2008).

Tabel 3.5 *Definisi Operasional*

Variabel Kategori	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Tunggal: Kualitas hidup Pelari Rekreasi Jarak Jauh	Persepsi Pelari Rekreasi tentang standar hidup dan harapan mereka dengan mengikuti program lari yang disertai CST maupun program lari tanpa disertai CST yang meliputi Kesehatan Fisik, Kesejahteraan Psikologis, Sosial dan Lingkungan	WHOQOL – BREF, 2004	0-20 = sangat buruk 21-40 = buruk 41-60 = sedang 61-80 = baik 81-100 = sangat baik	Ordinal

3.6 Prosedur Penelitian

Untuk mengetahui gambaran langkah kerja, peneliti akan menjelaskan mengenai prosedur penelitian. Dengan adanya prosedur penelitian maka akan mempermudah dan membantu peneliti untuk memulai tahapan-tahapan dari sebuah penelitian. Dalam pelaksanaan penelitian ini, kepada kelompok eksperimen diberikan program latihan lari jarak jauh (jarak diatas 5 kilometer) yang dominan untuk meningkatkan daya tahan cardio dan daya tahan otot melalui *core strength training* (CST). Urutan latihan yang dilakukan terlebih dahulu CST dahulu baru kemudian program lari yang dijalankan untuk lari jarak jauh. Sebelum melakukan latihan terlebih dahulu melakukan pemanasan dan pendinginan setelahnya. Sedangkan kepada kelompok kontrol diberikan program latihan jarak jauh tanpa penambahan CST. Prosedur penelitian yang dilakukan pada tahap awal oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Sampel terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan;
2. Sampel mengisi riwayat cedera dan sakit yang pernah diderita (bila ada);
3. Sampel mengisi lembar persetujuan mengikuti penelitian;
4. Pelari yang masuk sebagai sampel diberikan instruksi untuk tidak melakukan aktivitas fisik yang berat apapun sebelum melakukan tes; dan
5. Sampel tidak mengkonsumsi kafein dan alkohol.

Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

1) Tahap Pra-Eksperimen

Tahap ini merupakan tahapan persiapan sebelum dilaksanakannya penelitian. Tahapan ini antara lain penentuan sampel dari populasi, memilih sampel yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan persiapan untuk melakukan treatment. Penjelasan eksperimen pada tahap ini subjek diberikan arahan tentang bagaimana eksperimen yang akan berlangsung selama 14 minggu dengan 3 kali pertemuan berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan.

2) Tahap Eksperimen

Pada tahap ini diberikan perlakuan pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian menganalisa data dengan menghitung secara detil dan spesifik pengaruh *core strength training* (CST) terhadap efisiensi berlari dan peningkatan *quality of life* (QOL) pelari rekreasi jarak jauh dari masing-masing kelompok secara statistik.

3) Tahap Pasca Eksperimen

Tahap menganalisa data yang telah diperoleh dari hasil nilai *post-test* kemudian membandingkan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Evaluasi penelitian yang dilakukan merupakan tahap akhir pada penelitian eksperimen yang meliputi peninjauan hasil dan proses dari pemberian treatment. Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan perhitungan statistik. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menjawab hipotesis.

3.7 Ancaman Validitas Internal

Upaya peneliti memperkecil terjadinya ancaman terhadap validitas internal penelitian eksperimen, dilakukan sebagai berikut :

- 1) Menghindari responden tidak hadir dalam *post test*, setiap sesi baik pretest maupun *post-test* disediakan makanan-minuman bagi masing-masing kelompok (*treatment maupun kontrol*)
- 2) Menghindari responden berhalangan hadir atau mengalami kebosanan saat sesi pelatihan diselenggarakan :
 - a. *Core strength training* yang dibuat bervariasi

b. Diberikan alternatif pengganti hari latihan diluar jadwal biasanya (maksimal 3 kali dari 14 minggu latihan)

3.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di GOR Pajajaran Jl Pajajaran Kota Bandung, dilaksanakan 3 kali dalam satu minggu (setiap hari Rabu, Kamis dan Jumat) pada pukul 16.00 sampai dengan 17.30 (90 menit) selama 12-14 minggu

3.9 Teknik Analisis Data

Hasil tes yang dilakukan pada responden akan diperoleh data mentah untuk kemudian diolah dan dianalisis untuk menghasilkan suatu hubungan yang berarti melalui data-data tersebut. Pengolahan data bertujuan untuk memahami secara efektif hubungan data-data yang diperoleh dengan membandingkan hasil nilai pre-test dan post-test.

Analisa data secara statistik menggunakan aplikasi *Statistical Product for Social Science (SPSS)* versi 27 dan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam penelitian digunakan teknik analisis deskriptif statistik. Berikut tahapan yang dilakukan dalam pengolahan dan analisa data ini adalah sebagai berikut :

3.9.1 Uji Normalitas

Peneliti menggunakan uji normalitas ini adalah untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Penulis menggunakan uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk*, dimana jumlah sampel data kurang dari 30. Format pengujian dengan membandingkan nilai signifikansi (sig.) dengan derajat kebebasan $\alpha = 0.05$. Jika nilai signifikansi (sig.) > 0.05 , maka data dinyatakan terdistribusi normal dan sebaliknya jika nilai signifikansi (sig.) < 0.05 , maka data dinyatakan tidak terdistribusi normal (Sugiyono, 2015).

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian homogen atau tidak. Dalam uji homogenitas data dapat dilakukan dengan pengujian menggunakan *levene statistic* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika hasil nilai sig. > 0.05 data homogen dan jika nilai sig. < 0.05 data tidak homogen (Sugiyono, 2015).

3.9.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan pada hasil post test antar kelompok sampel (treatment dan kontrol). Sebelum melakukan analisis Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk syarat uji parametrik, jika tidak memenuhi syarat uji parametrik maka teknis analisis data diganti dengan *Wilcoxon*. Apabila data normal maka menggunakan *Independent Samples T-Test*, dimana uji ini dilakukan untuk mengetahui suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rerata hasil *running economics* pengambilan keputusan uji ini, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig (p) $> 0,05$ maka H0 diterima atau dinyatakan tidak terdapat perbedaan pengaruh.
- 2) Jika nilai Sig (p) $< 0,05$ maka H0 ditolak atau dinyatakan terdapat perbedaan pengaruh.