

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *eksperimen*. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif. Desain yang digunakannya adalah *Poor Experimental Design* yaitu jenis desain experimental yang tidak memiliki kelompok control dalam *treatment* nya terhadap validitas internal (Fraenkel et al., 2011). Bentuk desain poor eksperimen *The One-Group Pretest-Posttest Design* sebagai desain penelitiannya.

Dalam *One-Group Pretest-Posttest Design*, satu kelompok diukur atau diamati tidak hanya setelah terkena jenis perawatan, tetapi juga sebelumnya. (Fraenkel et al., 2011).

Diagram desain ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. *The One-Group Pretest-Posttest Design*

The One-Group Pretest-Posttest Design		
<i>O</i> Pretest	<i>X</i> Treatment	<i>O</i> Posttest

Keterangan :

- O*₁ : *Pretest/ Test Awal*
- X* : *Treatment (Latihan Obstacle Run)*
- O*₂ : *Posttest/ Tes Akhir*

3.2 Partisipan

Partisipan adalah peserta individu yang keterlibatannya dalam penelitian dapat berkisar dari menyediakan data hingga memulai dan merancang penelitian (Fraenkel et al., 2011). Jumlah yang terlibat dalam penilaian ini adalah Anggota Pencinta Alam Mahasiswa Olahraga yang terpilih menjadi atlet 18 peaks PAMOR Expeditions.

Kriteria yang menjadi partisipan dipilih berdasarkan :

- 1) Bersedia mengikuti kegiatan seluruhnya dan berkomitmen
- 2) Aktif berolahraga

- 3) Bersedia mengikuti seleksi yang dipilih oleh pelatih
- 4) Terbebas dari penyakit akut serta cedera

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Dalam suatu penelitian, populasi merupakan kumpulan individu atau objek yang akan diteliti. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (2013, hlm. 173) yaitu Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah **Atlet 18 Peaks PAMOR Expeditions** sebanyak **7 orang**.

Alasan peneliti mengambil populasi ini karena ingin membantu team manajemen khususnya pelatih fisik dalam memberikan referensi kepada khalayak umum dalam menentukan bentuk latihan yang efektif dan variatif guna meningkatkan daya tahan *cardiovascular* atlet *PAMOR 18 peaks expeditions* sehingga kegiatan berjalan lancar.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan karakteristik populasinya (Fraenkel et al., 2011).

Menurut (Fraenkel, et al. 2011) mengatakan bahwa:

Based on previous knowledge of a population and the specific purpose of the research, investigators use personal judgment to select a sample. Researchers assume they can use their knowledge of the population to judge whether or not a particular sample will be representative.

Yang bermaksud peneliti memilih sampel berdasarkan pengetahuan sebelumnya tentang populasi dan tujuan spesifik penelitian. peneliti menggunakan penilaian pribadi untuk memilih sampel dan berasumsi mereka dapat menggunakan sampel dengan menilai apakah sampel tertentu akan representatif atau tidak.

Pengambilan sampel adalah pemilihan sampel individu yang akan berpartisipasi (diamati atau dipertanyakan). Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik **Sampling Jenuh**. Menurut (Sugiyono, 2014) sampling jenuh adalah Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Pada penelitian ini pengambilan sampel yang dilakukan dengan menggunakan *Sampling Jenuh*, yaitu dimana semua anggota populasi dijadikan sampel yaitu **7 orang atlet ekspedisi PAMOR 18 peaks Expeditions**.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam mengumpulkan data diperlukan alat pengukuran, sehingga dengan menggunakan alat ini akan diperoleh data yang merupakan hasil pengukuran. Dan pada prinsipnya dalam suatu penelitian melakukan pengukuran terhadap apa yang akan kita teliti sebelum kita melaksanakan penelitian itu harus ada alat ukur yang baik yang menjadi patokan untuk melakukan penelitian. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Menurut (Fraenkel et al., 2011) yaitu “*The term instrumentation refers to the entire process of collecting data in a research investigation*” yang mengandung arti bahwa instrumen merupakan seluruh proses data dalam penyelidikan penelitian. Hal ini diperjelas oleh (Arikunto, 2010 hlm. 203) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah.

Untuk tercapainya keberhasilan dalam penelitian, maka diperlukan alat ukur untuk mendapatkan data. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen berupa tes komponen kondisi fisik untuk mengukur ketahanan kardiovaskuler. Adapun instrumen tes daya tahan *cardiovascular* yang penulis gunakan adalah **Balke VO2Max Test** untuk mengukur Kapasitas VO2max atlet ekspedisi *PAMOR 18 peaks*.

Balke VO2Max Test ini adalah bertujuan untuk memantau perkembangan ketahanan umum atlet (VO2max). Sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan tes ini yang diperlukan adalah 4 track lari 400m, Stop watch & Asisten (Mackenzie, 2005). Tes Balke dilakukan sebagai berikut:

- 1) Melakukan aktivitas lari/jogging di trek selama 15 menit dengan tujuannya adalah untuk berlari sejauh mungkin
- 2) Gunakan Stop Watch sebagai penghitung waktu dan Asisten mencatat jarak total yang dicapai dalam 15 menit.

3) Penilaian kinerja

Rumus yang digunakan untuk menghitung VO₂max (Obsession fo Running by Frank Horwill) adalah:

$$\text{VO}_2\text{max} = (((\text{Hasil jarak ditempuh} / 15) - 133) \times 0,172) + 33,3$$

Contoh: Seorang atlet menyelesaikan 5.200 meter dalam 15 menit

- $\text{VO}_2\text{max} = (((5200/15) - 133) \times 0,172) + 33,3$
- $\text{VO}_2\text{max} = 70 \text{ ml} / \text{kg} / \text{menit}$.

Tes ini cocok untuk atlet daya tahan dan pemain olahraga daya tahan (misalnya sepak bola, rugby, marathon) tetapi tidak untuk individu di mana tes akan dikontraindikasikan. Atau analisis hasilnya adalah dengan membandingkannya dengan hasil tes sebelumnya. Diharapkan bahwa, dengan pelatihan yang tepat antara setiap tes, analisis akan menunjukkan peningkatan. Jarak yang dicapai juga dapat digunakan untuk memprediksi VO₂max atlet (Mackenzie, 2005).

Tabel 3.4 Tabel penilaian skor VO₂max atlet.

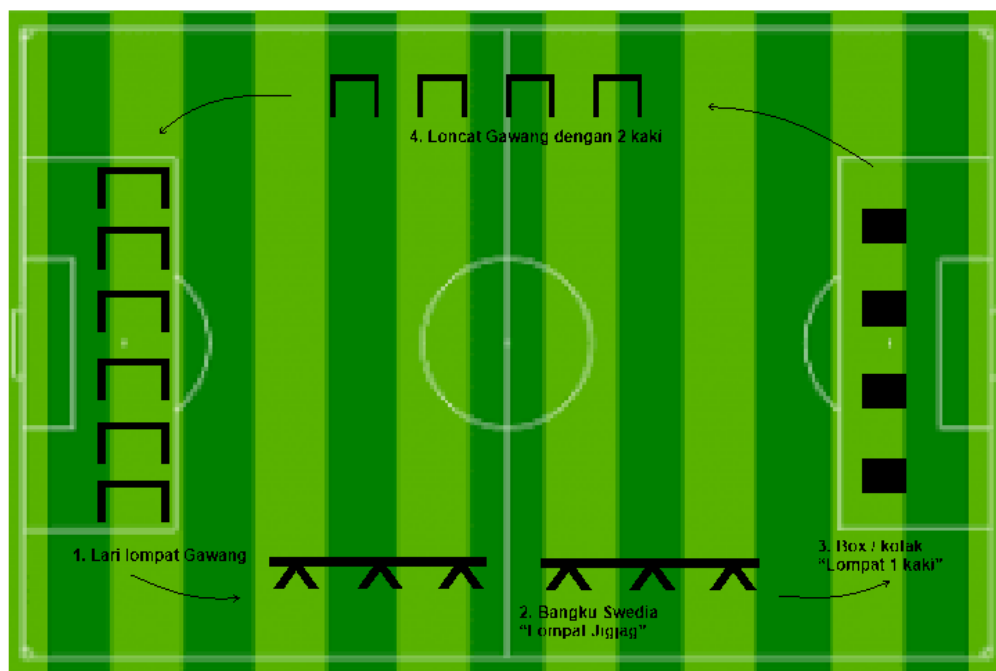
Male (values in ml/kg/min)

Age	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent	Superior
13-19	<35.0	35.0-38.3	38.4-45.1	45.2-50.9	51.0-55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0-36.4	36.5-42.4	42.5-46.4	46.5-52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5-35.4	35.5-40.9	41.0-44.9	45.0-49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2-33.5	33.6-38.9	39.0-43.7	43.8-48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1-30.9	31.0-35.7	35.8-40.9	41.0-45.3	>45.3
60+	<20.5	20.5-26.0	26.1-32.2	32.3-36.4	36.5-44.2	>44.2

3.5 Treatment

Pada penelitian ini, sampel akan diberi perlakuan dengan diberikan variasi latihan *Obstacle / Halangan*. Variasi bentuk latihan *Obstacle* ini diselipkan pada metode latihan *Continuous Activity*. Latihan yang diberikan variasi bentuk latihan *Obstacle* diberikan 2-3 sesi/minggu dalam latihan.

Adapun contoh variasi bentuk latihan *Obstacle* dengan metode latihan *Continuous Activity* sebagai berikut :



Gambar 3.5.1 Bentuk Variasi *Obstacle run*

Bentuk Latihan

No.	Bentuk & Alat	Cara melakukan
1.	.(Lari Lompat Gawang) – Gawang dengan tinggi 70cm	Atlet melakukan lari dengan melewati gawang tinggi 70cm dengan satu kaki terlebih dahulu
2.	.(Lompat Zigzag) – Bangku Swedia	Atlet melakukan lari melewati rintangan bangku swedia dengan cara melompat zigzag
3.	.(Lompat Box 1 kaki) – Box/Bangku	Atlet melakukan lari melewati box kotak dengan menumpukan kakinya terlebih dahulu kebox/bangku
4.	.(Loncat Gawang 2 kaki) – Gawang dengan tinggi 40cm	Atlet melakukan loncatan dengan melewati gawang tinggi 40cm dengan dua kaki bersamaan

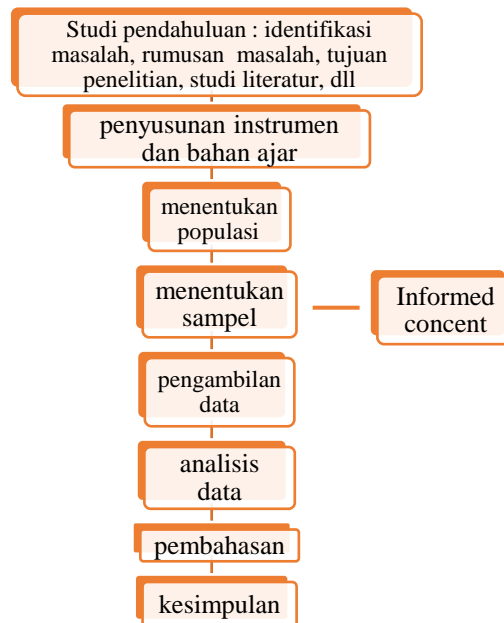
Cat : sewaktu-waktu tiap bentuk latihan di rolling.

3.6 Prosedur Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu prosedur penelitian yang sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan dan hipotesis penelitian untuk diuji kebenarannya. Menurut (Fraenkel et al., 2011) bahwa prosedur dalam penelitian ini yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu menentukan populasi dan mengambil sampel dari populasi tersebut sesuai kebutuhan peneliti, setelah itu sampel diberikan test sesuai dengan instrument yang telah disiapkan oleh peneliti lalu selesai pengetesan data diolah dan dianalisa.

Sesuai dengan konteks penelitian, dalam prosedur penelitian yang penulis tempuh untuk langkah-langkah pengambilan data dilapangan sebagai berikut :

Tabel 3.6 *Prosedur penelitian* (Fraenkel et al., 2011)



Langkah awal yaitu menentukan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, studi literatur dan melakukan penyusunan instrumen. Kemudian menentukan populasi setelah itu mengambil sampel dari populasi tersebut. Setelah itu diberikan tes *Balke Test*. Namun sebelum melakukan tes, peneliti harus melakukan perizinan kepada pihak terkait yang terlibat dalam penelitian instansi kampus, sampel penelitian, pengelola tempat tes dan lainnya. Setelah itu peneliti mengambil data awal sampel. Kemudian

sampel diberikan treatment . setelah waktu treatment ditentukan dan dilakukan sesuai prosedur langkah selanjutnya yaitu lakukan tes akhir untuk pengambilan data perubahan etelah dilakukan treatment. Setelah pengambilan data selesai, peneliti melanjutkan penelitian dengan mengolah dan menganalisis data. Data yang sudah terkumpul diolah lebih lanjut kemudian disajikan dalam bentuk statitika dan selanjutnya dianalisis, setelah itu masuk ke tahap pembahasan dan kesimpulan. Lalu berikan rekomendasi terkait hasil penelitian tersebut guna dilakukan penelitian yang lanjut.

3.7 Analisis Data

Data yang dianalisis terlebih dahulu dengan diuji normalitas menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, kemudian data dianalisis menggunakan statistika uji-T yaitu *Paired Sample T-Test* untuk menguji hipotesis pertama. Kemudian uji *T-Independent-Sample* untuk menguji hipotesis kedua. Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan program *Statistical Product for Social Science (SPSS)*.