BAB III
METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam pemecahan masalah yang ada suatu penelitian diperlukan penyelidikan yang hati-hati, teratur dan terus-menerus, sedangkan untuk mengetahui bagaimana seharusnya langkah penelitian harus dilakukan dengan menggunakan metode penelitian. Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data, baik berupa data primer maupun data sekunder yang digunakan untuk keperluan menyusun suatu karya ilmiah dan kemudian menganalisa faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahan sehingga akan terdapat suatu kebenaran data-data yang akan diperoleh. Menurut Sugiyono (2013:2), Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan.

Dalam kutipan diatas, dapat disajikan kembali bahwa metode merupakan suatu cara yang dipergunakaan teknik dan alat-alat tertentu sehingga memperoleh hasil yang sesui dengan tujuan yang ingin dicapai. Sesuai dengan judul masalah dalam penelitian yaitu mengenai perbandingan daya tahan anaerobik alaktasid antara pemain futsal dengan pemain sepakbola Universitas Pendidikan Indonesia, maka penulis menetapkan suatu metode penelitin yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut. Sesuai dengan permasalahan yang penulis teliti maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif komparatif, karena dalam penggunaan penelitian deskriptif komparatif ini peneliti bertujuan meneliti satu variable yaitu daya tahan anaerobik alaktasid dan dua kelompok sampel yang berbeda yaitu mahasiswa yang mengikuti unit kegiatan mahasiswa Futsal putra upi dan sepak bola putra upi.

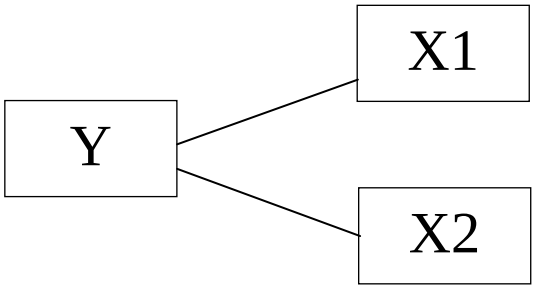
Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sudjana dan Ibrahim (1989:64) mengatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, pristiwa, kejadian yang terjadi pada masa sekarang. Dengan perkataan lain, penelitian deskriptif mengambil masalah atau

memusatkan perhatian kepada masalah-masalah actual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan. Sedangkan metode komparatif menurut Sugiyono (2009:36) adalah penelitian yang membandingkn keberadaan satu variable atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda atau pada waktu yang berbeda. Metode ini digunakan atas daasar pertimbangan bahwa sifat penelitian yang bersifat deskriptif yaitu menganalisa data dari kelompok tertentu dan tidak bermaksud unutk menarik kesimpulan-kesimpulan yang berlaku bagi kelompok lain yang lebih besaar dan hanya menarik kesimpulan dari sampel yang diteliti saja.

Merujuk pendapat diatas maka peneliti deskriptif komparatif yang dimaksud dalam penelitian imi adalah meneliti perbandingkan satu variable kualitas daya tahan anaerobik alaktasid dengan dua sampel yang berbeda yaitu kelompok sample mahasiswa yang mengikuti unit kegiatan mahasiswa futsal Putra Universitas pendidikan Indonesia dan mahasiswa yang menhgikuti unit kegiatan mahasiswa sepak bola putra Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam penelitian ini malasalah yang diangkat adalah perbandingan daya tahan anaerobic alaktasid antara pemain futsal dengan pemain sepak bola Universitas Pendidikan Indonesia.

3.2 Desain penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif komparatif, karena terdiri dari satu variable yaitu daya tahan anaerobik alaktasid dan dua sampel yaitu mahasiswa yang mengikuti unit kegiatan mahasiswa futsal putra Universitas Pendidikan Indonesia dan mahasiwa yang mengikuti unit kegiatan mahasiswa sepak bola putra Universitas Pendidikan Indonesia. Adapun desain penelitiannya digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1

Desain penelitian

Sumber: Sugiyono (2012; hlm.112)

Keterangan:

Y = Kualitas Daya Tahan Anaerobik Alaktasid

X1 = Mahasiswa yang mengikuti UKM Futsal

X2 = Mahasiswa yang mengikuti UKM Sepakbola

3.3 Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah mahasiswa dari anggota UKM Futsal putra dan UKM Sepakbola putra Universitas Pendidikan Indonesia. Lokasi penelitian ini di Lapangan Sepakbola Universitas Pendidikan Indonesia Setiabudhi. Kriteria sampel yang akan diambil yaitu atlet Futsal putra dan atlet UKM Sepakbola putra Universitas Pendidikan Indonesia, Yang dimaksud dari atlet dalam penelitian ini adalah subjek/seseorang yang berprofesi atau menekuni suatu cabang olahraga dan memiliki prestasi di cabang olahraga tersebut.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan subyek penelitian. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 117) "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Adapun pengertian sampel menurut Arikunto (1998, hlm. 117) "sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi."

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Menurut Frankael dan Wallen (2012, hlm. 99) *purposive sampling is different from convenience sampling in that researchers do not simply study whoever is available but rather use their judgment to select a sample that they believe, based on prior information, will provide the data they need.*

Maksudnya adalah teknik pengambilan sampel dengan purposive sampling berbeda dengan teknik pengambilan sampel lainnya, dalam penelitiannya tidak

hanya mempelajari siapa yang tersedia melainkan menggunakan penilaian tersendiri dalam memilih sampel yang dipercaya, berdasarkan informasi sebelumnya, akan menyediakan data yang dibutuhkan.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti mempertimbangkan pengambilan populasi dari penelitian mengenai Perbandingan Daya Tahan Anaerobik Alaktasid antara pemain Futsal dan pemain Sepakbola UPI. Penelitii mengambil sampel pemain Futsal dan Sepakbola sebanyak 20 orang, Pada penelitian ini peneliti menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu dan harus memiliki kriteria serta karakteristik yang sesuai. Sampel merupakan atlet dari UKM Futsal putra Universitas Pendidikan Indonesia dan atlet dari UKM Sepakbola putra Universitas Pendidikan Indonesia yang pernah berprestasi membawa juara nama UKM dan Universitas.

3.5 Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST). Data yang dikumpulkan dan diolah adalah hasil dari tes *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST) antara atlet UKM Futsal putra Universitas Pendidikan Indonesia dan atlet UKM putra Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini membandingkan kualitas daya tahan anaerobik 2 cabang olahraga yaitu Futsal dan Sepakbola dengan menggunakan intrumen test *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST) yang dijelaskan sebagai berikut:

1) *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST)

Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST). Uji RAST merupakan suatu bentuk tes yang dapat mengukur kapasitas anaerobik seseorang yang direpresentasikan dalam dua komponen utama yang dimunculkan, yaitu *average power* atau rata-rata power dan *fatigue indeks* atau indek kelelahan. Untuk mengetahui kapasitas anaerobik, yang digunakan adalah *fatigue indeks* atau indek kelelahan (Marckenzie, 2005). Uji RAST pertama kali dikembangkan di *University Of Wolverhampton (Inggris)* tes untuk mengetahui kapasitas anaerobik atlet.

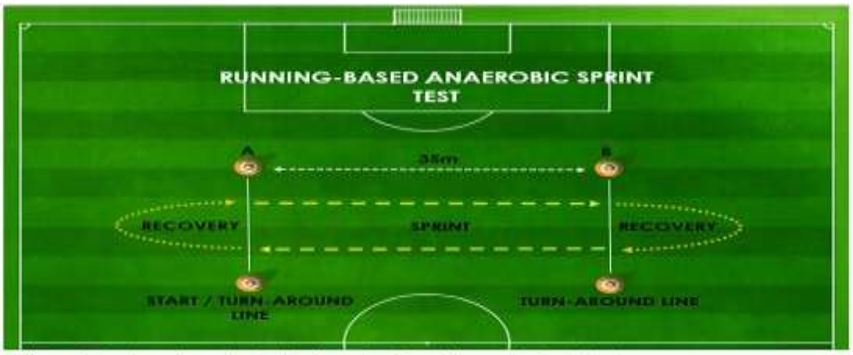


Figure 1. Test configuration for the Running-Based Anaerobic Sprint test.

Gambar 3.2

1) Prosedur Pelaksanaan Test
   1) Sikap permulaaan peserta berdiri dibelakang garis start
   2) Pada aba-aba "siap" peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari.
   3) Pada aba-aba "YA" dengan di bunyikannya peluit peserta lari secepat mungkin, menempuh jarak 35 meter, selama 6 repetisi, dan repetisi tiap satu repetisi istirahat 10 detik dan terus dilakukan sampai repetisi ke 6.

Tabel 3.1 tabel norma *Running based Anaerobik Sprint test (RAST)*

Norma	Kategori
0 - 4	Bagus sekali
4.1 - 10	Bagus
10.1 - 15	Cukup
15.1 - 20	Kurang
>21	Sangat Kurang

Menurut (Marckenzie, 2005). Norma *Running based Anaerobik Sprint test (RAST)*adalah:

$\leq$ 10 bagus $\geq$ 10 kurang

$$\text{Indeks kelelahan} = \frac{\text{Power Maksimal} - \text{Power Minimal}}{\text{Total Waktu dari 6 kali Sprint}}$$

Untuk menghitung power digunakan rumus force dikali kecepatan, force dapat diperoleh dari berat badan dikali akselerasi, untuk mengetahui akselerasi kecepatan dibagi waktu tempuh setiap 1 kali repetisi, dan untuk mengetahui

kecepatan jarak dibagi waktu tempuh setiap 1 kali repetisi. Penghitungan power bisa dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

Kecepatan = Jarak / waktu

Akselerasi = Kecepatan / waktu

Force = Berat badan x Akselerasi

Power = *Force* x Kecepatan

Setelah data keseluruhan dari enam kali repetisi didapatkan, dilakukan penghitungan untuk mengetahui indek kelelahan. Sebelum diketahui indek kelelahan, dilakukan penghitungan untuk mengetahui power satu per satu dari enam kali repetisi, untuk menentukan power minimum dan power maksimum. Langkah selanjutnya selelah diketahui power minimum dan power maksimum dapat dilakukan penghitungan Power Maksimal – Power Minimal Indeks Kelelahan = Total waktu dari enam kali sprint indek kelelahan. Penghitungan secara rincinya dapat dicontohkan sebagai berikut :

Tabel 3.2 contoh penulisan hasil RAST test

Sam ple	Set/ waktu per detik						Berat badan	Total waktu(detik	Indeks kelelahan
	1	2	3	4	5	6			
X1	5, 4	5, 4	5, 5	5, 3	5, 6	5, 5	60 kg	32,8	2.30

Power Maksimal :

Kecepatan : 35 (jarak) : 5,3 (waktu) = 6,60

Akselerasi : 6,60 (kecepatan) : 5,3 (waktu) = 1,2

Force : 60 (BB) x 1,2 (akselerasi) = 74,75

Power Maksimal : 74,75 (akselerasi) x 6,60 (kecepatan) = 493,7

Power minimal :

Kecepatan : 35 (jarak): 5,6 (waktu) = 6,25

Akselerasi : 6,25 (kecepatan) : 5,6 (waktu) = 1,11

Force : 60 (BB) x 1,11 (akselerasi) = 66.96

Power minimal : 66.96 (akselerasi) x 6,25 (kecepatan) = 418,5

$$\text{Indeks kelelahan} = \frac{493{,}7(\text{PWR maksimal}) - 418{,}5(\text{PWR minimal})}{32{,}8(\text{Total waktu enam kali sprint})}$$
$$= 2{,}30 \text{ (indeks kelelahan)}$$

Berdasarkan hasil penelitian Widodo (2007: 57), bahwa uji RAST merupakan jenis tes yang dapat digunakan untuk mengukur komponen kondisi fisik daya tahan anaerobik dengan r = 0,9301 dan hasil uji validitas = 0,897 serta hasil uji reliabilitas = 0,919, dengan demikian uji RAST ini bisa direkomendasikan untuk mengukur kemampuan daya tahan anaerobik.

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. Peneliti akan menjelaskan mengenai prosedur penelitian sebagai berikut:

1) Persiapan

1) Mentukan populasi, populasi dalam penelitian ini adalah atlet UKM Futsal Putra dan atlet UKM Sepakbola Putra di Universitas Pendidikan Indonesia dan sampelnya 20 orang.
2) Melakukan pengambilan data, langkah selanjutnya adalah pengambilan data, data yang diambil adalah dengan menggunakan *Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST)* test.
3) Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisa lalu menarik kesimpulan dan memberi rekomendasi dari hasil pengolahan dan analisis data.

Penjelasan prosedur penelitian diatas, peneliti coba tuangkan dalam bentuk gambar 3.2 dibawah ini:

Gambar 3.3

Prosedur Penelitian

3.7 Analisis Data

Data di analisis secara statistik dengan menggunakan aplikasi *Statistikal Product and Service Solution (SPSS)* dengan analisis *Independent Sample t Test*. Pegujian satu sampel pada prinsipnya ingin menguji apakah ada suatu nilai tertentu (yang diberikan sebagai pembanding) berbeda secara nyata ataukah tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Nilai tertentu di sini pada umumnya adalah sebuah nilai paramameter untuk mengukur suatu populasi.

Analisis yang pertama adalah uji normalitas. Uji ini dilakukan untuk menentukan sifat distribusi data. Analisis untuk uji normalitas ini menggunakan uji statistik *One Sample Kolmogorov Smirnov Z*. Uji statistik ini biasa digunakan untuk menentukan normalitas suatu kumpulan data. Analisis selanjutnya adalah menentukan perbedaan signifikansi untuk masing-masing data. Perbandingan dilakukan terhadap satu data dengan data yang lainnya. Uji statistik yang digunakan untuk analisis ini bergantung pada sifat normalitas data. Bila data yang dianalisis bersifat normal, maka uji statistik yang digunakan adalah independent sample t test. Tingkat kepercayaan analisis data pada penelitian ini adalah 95%, sehingga nilai α untuk penelitian ini adalah 0,05.

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 *Kolmogorov-Smirnov*.

2) Uji Hipotesis

1) Uji Independent Sample T-Test

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 Mann- Whitney. Apabila data normal maka menggunakan Independent Sample T-Test, dimana uji ini dilakukan untuk mengetahui suatu nilai tertentu berbeda secara nyata atau tidak dengan rata-rata hasil *Running Based Anaerobik Sprint Test (RAST)* antara cabagng olahraga Futsal dan Sepak bola. Pengambilan keputusan uji ini, sebagai berikut:

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

Pada bagian ini, selain nilai T-test juga terdapat nilai uji F. Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Jika data homogen maka analisis uji T menggunakan asumsi bahwa varian sama (*Equal Variance Assume*), jika data tidak homogen maka analisis uji T menggunakan asumsi bahwa varian tidak sama (*Equal Variance Not Assume*).