

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang ditempuh untuk memperoleh data, menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian. Penggunaan metode dalam pelaksanaan penelitian adalah hal yang sangat penting, sebab dengan menggunakan metode penelitian yang tepat diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Disamping itu penggunaan metode tergantung kepada permasalahan yang akan dibahas, dengan kata lain penggunaan suatu metode dilihat dari efektivitasnya, efisiennya dan relevansinya metode tersebut. Suatu metode dikatakan efektif apabila selama pelaksanaan dapat terlihat adanya perubahan positif menuju tujuan yang diharapkan. Sedangkan suatu metode dikatakan efisien apabila penggunaan waktu, fasilitas, biaya, 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.

Arikunto (2010, hlm. 160) menjelaskan bahwa metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Dalam suatu penelitian, untuk dapat mencari jawaban terhadap masalah penelitian diperlukan suatu metode penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Terdapat beberapa bentuk metode penelitian yang biasa digunakan dalam penelitian suatu masalah, seperti metode historis, deskriptif dan eksperimen. Metode penelitian harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian, hal ini dilakukan untuk kepentingan pemerolehan dan analisis data.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2001, hlm. 64) Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Dengan kata lain, penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya.

pada saat penelitian dilaksanakan. Hal serupa yang dikemukakan oleh Hasan (2002, hlm.22) bahwa metode deskriptif merupakan metode penelitian yang dimaksudkan untuk pengumpulan informasi aktual secara rinci yang melukiskan gejala yang ada, yaitu gejala yang apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat digambarkan sifat dari metode deskriptif selain untuk mengumpulkan informasi atau data, metode deskriptif juga memusatkan pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan pada masalah yang aktual.

Serupa dengan pembahasan diatas, peneliti menggunakan metode deskriptif dengan teknik korelasional dengan tujuan untuk mencari dan menetapkan hubungan antara variabel satu dengan variabel lain. Mengenai langkah pelaksanaan metode deskriptif, Surakhmad (1985, hlm. 139) mengatakan: "... tidak terbatas hanya sampai pengumpulan dan pengolahan data, tetapi meliputi analisa dan interpretasi tentang arti data itu". Data yang diperoleh dari hasil tes masih merupakan data mentah yang harus diolah sehingga data tersebut mempunyai arti.

Selanjutnya Surakhmad (1985, hlm. 140) mengemukakan ciri-ciri metode penelitian deskriptif sebagai berikut :

- a. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang dan masalah-masalah aktual.
- b. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kembali dianalisis.

Berdasarkan ciri-ciri metode deskriptif tersebut dapat peneliti kemukakan bahwa dalam penelitian ini data yang diperoleh dikumpulkan, disusun, dijelaskan dan dianalisis. Hal ini untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai Hubungan antara VO_2max dan Daya jelajah Wasit Sepak Bola Lisensi C3 Kab.Bandung Barat.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini dimaksudkan agar proses penelitian terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

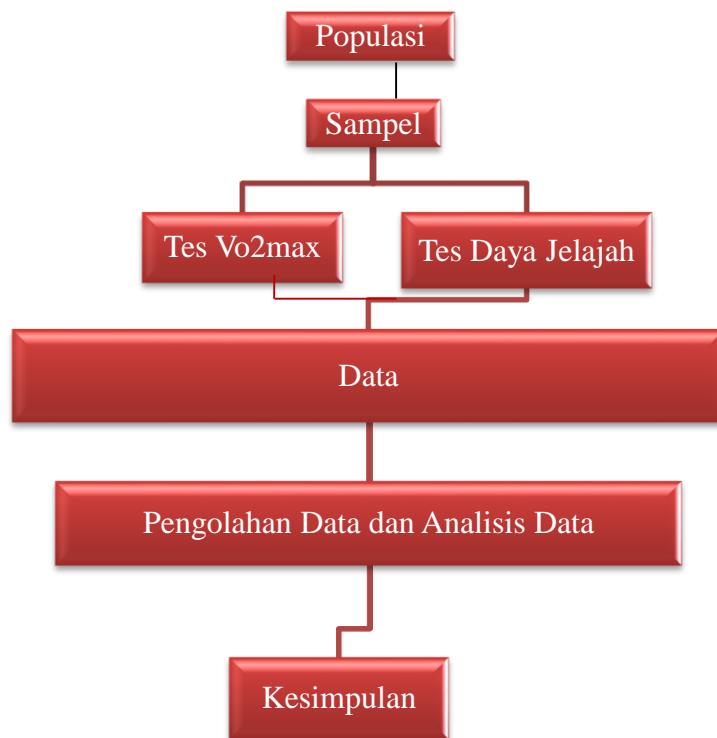
Ridwan Arif Qori Subekti, 2015

HUBUNGAN ANTARA VO_2MAX DAN DAYA JELAJAH WASIT SEPAK BOLA LISENSI C3 DALAM SUATU KOMPETISI DI KABUPATEN BANDUNG BARAT

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

Sudjana dan Ibrahim (2001, hlm. 196) menjelaskan bahwa rencana penelitian atau usulan penelitian atau *research* proposal adalah rancangan yang menggambarkan atau menjelaskan apa yang hendak diteliti dan sebagaimana penelitian dilaksanakan.

Bagan 3.1
Prosedur Penelitian Hubungan antara VO₂max dan Mobilitas Wasit C3
dalam Pertandingan Sepak Bola di Kabupaten Bandung Barat



Pada penelitian ini langkah-langkah yang disusun adalah sebagai berikut.

- a. Menetapkan populasi dan sampel penelitian
- b. Mengumpulkan data dan pelaksanaan tes
- c. Mengolah data
- d. Menganalisis data

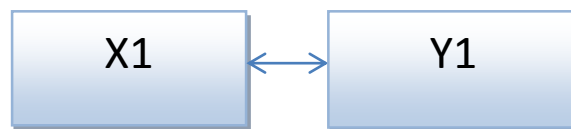
e. Menetapkan kesimpulan

Sedangkan desain penelitian yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

- a) Variabel bebas : VO₂max
- b) Variabel terikat : Daya jelajah

Adapun rancangan atau desain dalam penelitian ini dapat kita lihat pada bagan berikut ini:

Gambar 3.1
Desain Penelitian



Keterangan :

X1 : VO₂ Max

Y1 : Daya jelajah

B. Populasi dan Sampel

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai lokasi penelitian, populasi, dan sampel penelitian. Ketiga bagian tersebut akan dipaparkan sebagai berikut.

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat yang dijadikan sampel penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti mengadakan penelitian di Kabupaten Bandung Barat.

2. Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini, populasi atau target populasi adalah wasit sepak bola lisensi C3 Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 29 orang.

3. Sampel Penelitian dan Teknik Penarikan Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive* sampling atau dengan penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Hal ini peneliti pilih karena sebelum melakukan tes VO₂max dan Daya jelajah pada wasit, peneliti harus mempertimbangkan kelayakan wasit terlebih dahulu yang memenuhi syarat sebagai berikut.

- a. Wasit aktif
- b. Minimal satu tahun berkarir
- c. Minimal usia 20 tahun
- d. Yang ditugaskan pada kompetisi Liga pendidikan Indonesia (LPI)

Dari kriteria tersebut di dapatkan 6 orang wasit yang akan menjadi sampel.

C. Definisi Operasional

Ada beberapa kata kunci yang menjadi variable penelitian ini, maka penulis memaparkan variabel-variabel sebagai berikut.

1. Sepak bola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya penjaga gawang. Dalam setiap permainannya, sepak bola didukung oleh pelatih yang kompeten serta pemain dan wasit yang berkualitas secara fisik maupun psikis.
2. Wasit adalah pengadil di lapangan. Wasit memiliki hak penuh selama pertandingan kepada seluruh pemain dan pelatih dan *official* sebuah tim. Peran wasit sangat penting demi terselenggaranya sebuah pertandingan sepak bola dengan teratur.
3. VO₂max adalah tingginya daya tahan seorang yang dipengaruhi tingginya kemampuan tubuh mengkonsumsi oksigen secara maksimal.
4. Daya jelajah wasit saat memimpin suatu kompetisi atau pertandingan selama 2 x 35 menit.

D. Instrumen Penelitian

Guna tercapainya keberhasilan penelitian yang akan diselenggarakan penulis, maka instrumen penelitian yang di perlukan untuk menjawab masalah penelitian dan menguji hipotesis, penulis menggunakan alat ukur sebagai media atau alat pengumpulan data. Kualitas data ditentukan oleh kualitas alat pengambilan atau pengukurannya. Sebagaimana yang dikatakan Arikunto (2010, hlm. 150) bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Adapun alat ukur yang penulis gunakan terdiri dari 2 tes, yaitu sebagai berikut.

1. Tes kemampuan VO₂ Max menggunakan Bleep tes.

1) Prosedur Bleep tes

Pelaksanaan tes dapat dilaksanakan dengan beberapa orang sekaligus, asalkan yang mengetes dapat mencatat dengan tepat dan cermat setiap tahapan tes serta dapat menghentikan dengan tepat sesuai dengan ketentuan. Tes ini mengukur koordinasi jantung, paru-paru dan pembuluh darah atau dengan kata lain *cardiovascular*. Ketika seseorang memiliki *cardiovascular* yang baik dan kuat maka kebugarannya dapat dikatakan kuat pula.

2) Mekanisme Bleep tes

Peserta tes akan berlari sejauh 20M secara bolak balik. Peserta yang tidak kuat akan diberhentikan. Dalam tes ini terdapat 21 tingkatan dengan 16 balikan semakin tinggi tingkatannya maka semakin baik *cardiovascular* orang tersebut.

a. Perlengkapan tes

- Lintasan datar yang tidak licin sepanjang minimal 20 meter
- Sebuah Cassette-player dengan volume suara cukup keras
- Cassette bleep test
- Stopwatch

- Buat dua garis dengan jarak yang ditentukan oleh kecepatan kaset. Kecepatan standar adalah satu menit (untuk jarak 20 meter).
 - Meteran
 - Alat tulis
- b. Pelaksanaan tes
- Ikuti petunjuk dari kaset. Setelah 5 hitungan bleep, peserta tes mulai berlari/jogging, dari garis pertama ke garis kedua. Kecepatan berlari harus diatur konstan dan tepat tiba di garis, lalu berbalik arah (pivot) kegaris asal. Jika peserta tes sudah sampai di garis sebelum terdengar bunyi bleep, peserta tes harus menunggu di belakang garis, dan baru berlari lagi saat bunyi bleep. Begitu seterusnya, peserta tes berlari bolak-balik sesuai dengan irama bleep.
 - Lari bolak-balik ini terdiri dari beberapa tingkatan (level). Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan (shuttle). Setiap level ditandai dengan 3 kali bleep (seperti tanda turalit), sedangkan setiap shuttle ditandai dengan satu kali bleep.
 - Peserta tes berlari sesuai irama bleep sampai ia tidak mampu mengikuti kecepatan irama tersebut (pada saat bleep terdengar, peserta tes belum sampai di garis). Jika dalam 2 kali berturut-turut peserta tes tidak berhasil mengejar irama bleep, maka peserta tes tersebut dianggap sudah tidak mampu mengikuti tes, dan ia harus berhenti.
 - Lakukan pendinginan dengan cara berjalan, jangan langsung berhenti/duduk.
2. Tes kemampuan daya jelajah menggunakan *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*.
- 1) Prosedur tes kemampuan mobilitas menggunakan *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*

Pelaksanaan tes dapat dilaksanakan dengan 1 orang wasit setiap pertandingannya. Tujuannya untuk mengetahui Daya jelajah wasit saat memimpin suatu pertandingan selama 2 x 35 menit yang mencakup :

- a. Durasi waktu saat memimpin suatu pertandingan.
 - b. Jarak lari wasit.
- 2) Mekanisme Tes kemampuan Daya jelajah menggunakan *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*
- Peserta tes akan memimpin suatu pertandingan dengan menggunakan *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*, secara otomatis alat tersebut akan mendeteksi detak jantung dan jarak lari peserta dengan durasi waktu 2 x 35 menit.

Gambar 3.2

POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor



- a. Perlengkapan tes
 - Alat *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*
 - Laptop dan kabel data

b. Pelaksanaan tes

- Hidupkan alat *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*
- Selanjutnya set alat tersebut pada saat memulai pertandingan sepak bola 2 x 35 menit. Secara otomatis, alat tersebut akan menghitung pergerakan wasit (*avg heart rate, maximal heart rate, minimal heart rate*) selama pertandingan berlangsung.
- Pada saat istirahat babak pertama, alat tersebut diberhentikan sejenak (*pause*). Dan nyalakan kembali pada babak selanjutnya.
- Setelah pertandingan selesai alat tersebut di stop/diberhentikan.
- Selanjutnya alat tersebut disambungkan ke laptop melalui kabel data guna mengalihkan data dari alat tersebut.
- Tes dilakukan sebanyak 3 kali.

3. Penilaian tes

Setelah pelaksanaan tes, hasil tes tersebut akan dinilai dengan memperhatikan instrumen atau paduan kriteria penilaian yang sudah ditetapkan, kemudian ditabulasikan. Berikut kriteria penilaian tes kemampuan VO₂ Max menggunakan Bleep tes.

Tabel 3.1

Norma standarisasi untuk daya tahan aerobik (VO₂max)

Persentase / kategori	(VO ₂ max)
Baiksekali	>51,6
Baik	42,6 – 51,5
Sedang	33,8 – 42,5
Kurang	25,0 – 33,7
Kurangsekali	<25,0

Sumber : Ismaryati (2008 : 87). Tes dan pengukuran olahraga

E. Prosedur Penelitian

Mengenai langkah-langkah penelitian, Sutresna (2002, hlm. 125) yang diadaptasi dari Gay (1996, hlm. 91-98) menjelaskan bahwa umumnya langkah penelitian diawali dengan proses penelusuran masalah, penelusuran data dan teori, perumusan hipotesis, penentuan metode penelitian, analisis dan interpretasi data, penarikan kesimpulan, implikasi dan saran.

Pada penelitian ini, langkah-langkah yang telah disusun adalah sebagai berikut.

1. Menetapkan populasi dan sampel penelitian
2. Pengambilan dan pengumpulan data melalui tes dan pengukuran
3. Analisis data
4. Menetapkan kesimpulan

F. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik pengumpulan data dan analisis data.

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data dalam bentuk tes. Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan $VO_2\text{Max}$ menggunakan Bleep tes atau MFT dan tes kemampuan Daya jelajah menggunakan alat *POLAR RC3-GPS With Heart Rate Sensor*.

2. Analisis data

Setelah data diperoleh dari tes dan pengukuran, maka langkah selanjutnya adalah mengolahnya dengan menggunakan rumus-rumus statistika. Rumus-rumus statistika yang digunakan dalam penelitian ini dikutip dari buku "Hand Out Statistika" Nurhasan (2008) dan buku "Metode Statistika". Adapun langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini terdapat di halaman berikutnya:

1. Menghitung nilai rata-rata dari hasil data mentah setiap variabel.

Menurut Nurhasan (2008, hlm. 23) “rata-rata adalah suatu nilai yang mencerminkan keadaan suatu kelompok secara keseluruhan”.

Rumus untuk menghitung rata-rata adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

X = Rata-rata yang dicari/mean

Σ = Jumlah dari X_i

X_i = Skor mentah

n = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku dari semua variabel.

Menurut Nurhasan (2008, hlm. 39) “simpangan baku adalah rentang penyebaran skor-skor dan besarnya penyimpangan suatu skor dari nilai rata-rata yang distandarisir”.

Rumus yang digunakan adalah:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku yang dicari

X_i = Skor mentah

\bar{X} = Rata-rata dari skor mentah

n = Jumlah sampel

3. Menghitung T-skor

Menurut Nurhasan (2008, hlm. 50) “T-skor adalah menyetarakan dari beberapa jenis skor yang berbeda satuan ukurannya atau berbeda bobot skornya, menjadi skor baku atau standar”. T-skor berfungsi untuk menyetarakan skor-skor yang berbeda satuan ukurannya, membandingkan skor yang diperoleh dan mempunyai bobot yang berbeda dan menggabungkan skortes yang berbeda satuan ukurannya.

$$\begin{aligned} \text{T-skor} &= 50 + 10 \left(\frac{x - \bar{x}}{S} \right) \text{ (Untuk Jarak)} \\ &= 50 + 10 \left(\frac{\bar{x} - x}{S} \right) \text{ (Untuk Waktu)} \end{aligned}$$

Keterangan :

T- skor = Skor standar yang dicari

X = Skor yang diperoleh seseorang

\bar{x} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

4. Selanjutnya, menguji normalitas data dari setiap data untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah dengan uji statistika non parametrik yang disebut "Uji Lilliefors." Untuk menguji hipotesis nol ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

- Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku.

$$Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ dengan menggunakan Rumus : } Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

(X dan Z masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku)

- Untuk setiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$
- Menghitung Proporsi Z_1, Z_2, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 .
Jika proporsi ini dinyatakan dengan $S_{(S)} =$ banyaknya.....

$$\frac{Z_1 - Z_2 \dots Z_n \sum Z_1}{n}$$

- Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_i)$
- Ambil harga yang paling besar antara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar itu α untuk menerima dan menolak hipotesis nol maka L_0 dibandingkan dengan nilai kritis L yang diambil dari uji Lilliefors dengan taraf nyata 0.05 kriterianya adalah ditolak hipotesis nol bila populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh

dari perhitungan lebih besar dari L_{tabel} , dalam hal lain hipotesis diterima.

5. Menghitung uji signifikan korelasi dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$\text{Kriteria : } -t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$$

Keterangan:

t = Nilai t_{hitung} yang dicari

r = Koefisien korelasi variabel

n = Jumlah sampel

6. Menghitung signifikan koefisien korelasi. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana korelasi variabel-variabel dengan hasil tes VO₂max dan mobilitas adalah sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / n - k - 1}$$

Keterangan :

F = Nilai signifikan ganda

k = Jumlah variable bebas

R = Korelasi ganda

n = Jumlah sampel

Kriteria : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 di terima dan hal lainnya di tolak.