

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto*. Definisi *ex post facto* adalah sesudah fakta, yaitu penelitian yang dilakukan setelah suatu kejadian itu terjadi. Penelitian *ex post facto* bertujuan menemukan penyebab yang memungkinkan perubahan perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, perilaku atau hal-hal yang menyebabkan perubahan pada variabel bebas secara keseluruhan sudah terjadi (Widarto, 2013).

Alasan peneliti menggunakan metode ini karena dengan menggunakan metode *ex post facto* dapat membantu peneliti untuk menemukan penyebab yang mempengaruhi kondisi daya tahan otot dan kecepatan memanjat atlet panjat tebing pada fase menstruasi (H-2), (H+2) dan (H+5).

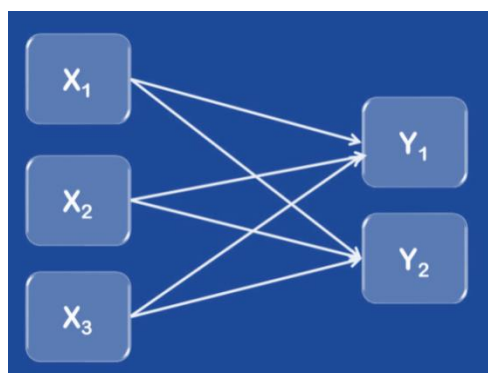
#### **3.2. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan perencanaan penelitian yang menyeluruh yang menyangkut semua komponen dan langkah penelitian dengan mempertimbangkan etika penelitian, sumber daya penelitian dan kendala penelitian (Besar et al., 2006). Untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini, diperlukan desain yang tepat untuk mengetahui kondisi daya tahan otot dan kecepatan memanjat atlet panjat tebing pada fase menstruasi (H-2), (H+2) dan (H+5). Merujuk pada masalah yang dikaji tersebut, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Disebut penelitian kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2017). Ketika sampai pada tujuan penelitian, penelitian kuantitatif berusaha membangun hubungan antar variable-variabel dan

Uji Ayu Sukmandiri, 2022

**DAYA TAHAN OTOT DAN KECEPATAN MEMANJAT ATLET PANJAT PADA FASE MENSTRUASI (H-2, H+2 dan H+5).**

mencari serta menjelaskan penyebab hubungan tersebut (Fraenkel & Wallen, 2009). Penelitian ini terdiri dari tiga variabel independen (bebas) dan dua variabel dependen (terikat). Penggunaan desain penelitian tersebut, disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut



Gambar 3.1  
Desain Penelitian

Keterangan :  $X_1$  : fase menstruasi (H-2)

$X_2$  : fase menstruasi (H+2)

$X_3$  : fase menstruasi (H+5)

$Y_1$  : Daya Tahan Otot

$Y_2$  : Kecepatan memanjat

Pada desain ini membandingkan kondisi daya tahan otot dan kecepatan memanjat atlet panjat tebing pada fase menstruasi (H-2), (H+2) dan (H+5). Untuk dapat membandingkan hal tersebut, atlet akan melakukan tes pemanjatan boulder interval selama 8 menit, dan pemanjatan speed sebanyak 2 kali pemanjatan.

### 3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok informasi yang diperoleh. Kelompok yang lebih besar diharapkan dapat menerapkan hasil yang disebut dengan

Uji Ayu Sukmandiri, 2022

*DAYA TAHAN OTOT DAN KECEPATAN MEMANJAT ATLET PANJAT PADA FASE MENSTRUASI (H-2, H+2 dan H+5).*

populasi (Fraenkel & Wallen, 2009). 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, sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2017).

Populasi penelitian ini adalah atlet putri pelatcab Kota Bogor yang berjumlah 5 orang. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 5 atlet. Teknik Sampling pada penelitian ini menggunakan total qouta sampling, tehnik sampling ini mengambil jumlah sampel sebanyak jumlah yang telah ditentukan oleh peneliti. Peneliti memiliki jumlah sampel yang terbatas yaitu 5 orang, maka populasi tersebut dijadikan sampel secara keseluruhan.

### **3.4. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan baik, dalam arti lebih cermat, lengkap sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen dengan 2 macam tes, yaitu:

#### **1. Tes memanjat (boulder interval)**

Tes ini dilakukan dengan terlebih dahulu membuat jalur pada dinding boulder. Pembuat Jalur membuat jalur interval boulder dengan gerakan-gerakan memanjat atau kesulitan yang melibatkan otot-otot yang dominan dalam gerakan memanjat. Boulder interval merupakan metode yang terbukti sangat efektif dalam meningkatkan daya tahan memanjat dan menggantung. Sebaliknya, boulder

konvensional bukanlah metode pelatihan daya tahan cengkeraman yang memadai karena terbatasnya jumlah gerakan memanjat (Medernach et al., 2015).

## 2. Tes kecepatan memanjat

Tes ini dilakukan sesuai dengan pedoman kompetisi yang dikeluarkan oleh Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI).

Dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada fase menstruasi (H-2), (H+2) dan (H+5). Tes 1 dilakukan dua hari sebelum sampel menstruasi, tes 2 dilakukan saat sampel sedang menstruasi hari kedua, dan tes 3 dilakukan saat sampel sedang menstruasi hari kelima. Penentuan waktu tes tersebut didasarkan pada penghitungan kejadian menstruasi yang dialami oleh atlet pada bulan sebelumnya.

Prosedur dari pelaksanaan tes untuk mendukung penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 dan tabel 3.5.

Tabel 3.1. Prosedur Pelaksanaan Tes Daya Tahan Otot

Nama tes	Tes Boulder Interval
Tujuan	Untuk mengukur daya tahan otot atlet panjat tebing.
Perlengkapan tes	Buku catatan, alat tulis, stop watch, dinding/wall boulder, perlengkapan memanjat (sepatu panjat dan chalk bag).
Tempat tes	Arena latihan panjat tebing.
Waktu pelaksanaan	Dilaksanakan pada fase menstruasi (H-2), (H+2) dan (H+5) masing-masing sampel.
Tahapan tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetes mempersiapkan dinding boulder yang akan dipanjat dengan jalur yang telah diset sebelumnya.</li> <li>• Sampel melakukan pemanasan secukupnya dan bersiap-siap untuk melakukan pemanjatan boulder pada jalur yang telah disiapkan.</li> <li>• Sampel melakukan pemanjatan boulder pada jalur yang telah ditentukan selama 8 menit secara maksimal.</li> <li>• Pengetes mencatat hasil dari tes boulder interval (Hasil/nilai yang didapat dari tes boulder interval adalah panjang jalur yang ditempuh (jumlah <i>move</i>), semakin banyak jumlah <i>move</i> yang didapat maka semakin baik</li> </ul>

Uji Ayu Sukmandiri, 2022

**DAYA TAHAN OTOT DAN KECEPATAN MEMANJAT ATLET PANJAT PADA FASE MENSTRUASI (H-2, H+2 dan H+5).**

	hasil tesnya)
--	---------------

Sebelum melakukan tes, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk tes instrument boulder interval. Uji validitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (content) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2017). Sedangkan uji reliabilitas instrument digunakan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dapat diandalkan atau bersifat tangguh.

Data yang didapat dari hasil tes boulder interval yang dilakukan oleh sampel (diluar sampel penelitian, sebanyak 5 sampel) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Hasil tes daya tahan otot untuk diluar sampel penelitian

Nama	Hasil Tes Boulder Interval	
	Tes 1	Tes 2
Sampel A	78	80
Sampel B	72	74
Sampel C	71	70
Sampel D	54	55
Sampel E	50	52

Angka pada tabel diatas menunjukkan banyaknya jumlah gerakan yang didapat selama 8 menit tes boulder interval oleh setiap sampel pada hari pertama tes dan hari kedua tes.

Tabel 3.3. Hasil Uji Validitas Instrumen Daya Tahan Otot

<b>Correlations</b>			
		Tes 1	Tes 2
Tes 1	Pearson	1	0,994**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		0,001
N		5	5
Tes 2	Pearson	0,994**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	0,001	

Uji Ayu Sukmandiri, 2022

**DAYA TAHAN OTOT DAN KECEPATAN MEMANJAT ATLET PANJAT PADA FASE MENSTRUASI (H-2, H+2 dan H+5).**

N	5	5
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

Hasil menunjukkan bahwa nilai validitas instrumen sebesar 0.994. Artinya instrumen ini memiliki nilai validitas yang tinggi, sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.4. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Daya Tahan Otot

<b>Reliability Statistics</b>		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,997	0,997	2

Hasil menunjukkan bahwa nilai reliabilitas instrumen sebesar 0.997. Artinya instrumen ini memiliki nilai reliabel yang tinggi, sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.5. Prosedur Pelaksanaan Tes Kecepatan Memanjat

Nama tes	Tes Speed World Record
Tujuan	Untuk mengukur kecepatan memanjat atlet panjat tebing
Perlengkapan tes	Buku catatan, alat tulis, stop watch, <i>timer set</i> , dinding/wall speed siap pakai, perlengkapan memanjat (harness, sepatu panjat dan chalk bag)
Tempat tes	Arena latihan panjat tebing.
Waktu pelaksanaan	Dilaksanakan pada fase menstruasi (H-2), (H+2) dan (H+5) masing-masing sampel.
Tahapan tes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetes mempersiapkan dinding speed yang akan dipanjat beserta <i>timer</i> khusus dan format print out pemanjatan speed. Jalur speed yang digunakan adalah speed world record yang telah terstandarisasi internasional (Standar IFSC).</li> <li>• Sampel melakukan pemanasan secukupnya dan bersiap-siap untuk melakukan pemanjatan speed pada jalur yang telah disiapkan.</li> <li>• Sampel melakukan pemanjatan speed secara maksimal</li> </ul>

Uji Ayu Sukmandiri, 2022  
**DAYA TAHAN OTOT DAN KECEPATAN MEMANJAT ATLET PANJAT PADA FASE MENSTRUASI (H-2, H+2 dan H+5).**

	sebanyak 2 kali sesuai dengan aturan kompetisi speed. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetes mencatat hasil waktu yang dicapai atlet (diambil waktu tercepat dari 2 kali pemanjatan).</li> </ul>
--	---

### 3.5. Analisis Data

Analisis data atau pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting dalam melakukan penelitian, karena apabila dalam menganalisis data terdapat kesalahan maka dapat berpengaruh terhadap pengambilan sebuah kesimpulan. Utamanya apabila masalah penelitian menggunakan kesimpulan yang diambil secara umum, maka kesimpulan yang akan didapat adalah dari pengolahan data tersebut.

Analisis data dilakukan dengan terlebih dahulu mencatat hasil tes individu masing-masing sampel, kemudian mendeskripsikan data, lalu uji normalitas dan uji homogenitas data. Setelah data dikatakan normal maka langkah selanjutnya menguji hipotesis dengan menggunakan analisis statistik uji *Analysis of Variance* (ANOVA). Data yang diperoleh di lapangan dihitung menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 25 untuk menganalisis data pada penelitian ini.

Tabel 3.6. Deskriptif Data ANOVA 2 X 3

Phase Performa	(H-2)	(H+2)	(H+5)
Daya Tahan Otot	N=5 X=56.60 SD=20.120	N=5 X=67.20 SD=12.950	N=5 X=70.20 SD= 11.167
Kecepatan Memanjat	N=5 X=12.60 SD=2.702	N=5 X=12.80 SD=2.588	N=5 X=12.40 SD=2.608