

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif. Alasan menggunakan metode deskriptif analitik verifikatif dengan teknik tes karena tujuan penelitian adalah memperoleh gambaran dan menganalisis mengenai pengaruh *aerobic capacity*, *anaerobic capacity* dan *muscular strength* terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter.

Mengenai penelitian deskriptif Sugiyono (2007, hlm. 11) menjelaskan bahwa metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel, atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain”. Peneliti menggunakan metode deskriptif untuk menggambarkan bagaimana kemampuan *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, *muscular strength*, dan prestasi para atlet *rowing* 2000 meter.

Kemudian setelah diketahui gambarannya peneliti melakukan verifikasi terhadap pengaruh serta bagaimana perbedaan pengaruh dari ketiga variabel *aerobic capacity*, dan *anaerobic capacity* terhadap prestasi yang secara teori telah terbukti berpengaruh. Peneliti akan melakukan verifikasi sesuai dengan hipotesis yang disusun oleh peneliti.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah atlet pelatnas dayung *rowing*. Populasi menurut Sugiyono (2014, hlm. 80) yaitu: ”wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan di tarik kesimpulannya”. Mengenai populasi Fathoni (2005, hlm. 103) menjelaskan bahwa: “populasi ialah keseluruhan unit elementer yang parameternya akan diduga melalui statistika hasil analisis yang dilakukan terhadap sampel penelitian”.

Populasi penelitian yang diambil penulis adalah atlet pelatnas dayung *rowing sea games xxviii singapura 2015* yang berjumlah 24 atlet yang terdiri dari

atlet laki-laki dan perempuan. Alasan pemilihan populasi tersebut, karena mereka merupakan atlet-atlet elit/profesional yang telah dipilih melalui seleksi sangat ketat. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi atlet dayung *rowing sea games xxviii singapura 2015*.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto 2006, hlm. 131). Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan sampling jenuh/total sampling yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono 2014, hlm. 85). Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Abduljabar dkk 2010, hlm. 46). Karena untuk populasi dalam penelitian ini relatif kecil, maka peneliti mengambil seluruh jumlah populasi sebagai sampel.

Dengan demikian teknik pengambilan sampel dengan cara total sampling, yaitu pengambilan sampel dengan mengambil semua anggota populasi menjadi sampel sehingga besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 24 atlet.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto 2002, hlm. 136).

Pada penelitian ini instrumen yang akan digunakan adalah instrumen tes dengan menggunakan ergometer *rowing* dan beban. Alat ukur tersebut telah teruji dan dapat dipercaya validitas dan reliabilitasnya, karena sebelum instrumen itu digunakan/dikeluarkan dari pabrik telah diuji validitas dan reliabilitasnya (Sugiyono, 2014 hlm. 122).

Pada penelitian ini tes yang digunakan penulis yaitu tes ergometer rowing 2000 meter untuk *aerobic capacity*, 500 meter untuk *anaerobic capacity*, dan tes 1 RM untuk *muscular strength*. Secara rinci tes tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tes *Aerobic capacity*

Alat ukur yang di gunakan dalam pengambilan data *aerobic capacity* dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes ergometer 2000 meter.

2. Tes *Anaerobic capacity*

Alat ukur yang di gunakan dalam pengambilan data *anaerobic capacity* dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes ergometer 500 meter.

3. Tes *Muscular Strength*

Alat ukur yang di gunakan dalam pengambilan data *muscle strenght* dengan menggunakan tiga alat tes yaitu *deadlift*, *squat*, dan *bench pull* atau *bench row* yaitu menggunakan tes 1 RM.

(cara penggunaan alat ini lihat di halaman 39-43).

4. Validitas dan Reliabilitas

a. Validitas

Instrumen yang baik yaitu instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2014 hlm. 121). Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai dengan keadaan sesungguhnya dan tes tersebut dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam penelitian ini untuk menghitung validitas tes menggunakan *Software SPSS for Windows*. Adapun langkah-langkah untuk menguji validitas sebagai berikut: pilih data *view*, kemudian klik *Analyze* → *Correate* → *Bivariate* → setelah terbuka kotak dialog *Bivariate Correlate*, masukan ketiga variabel X_1 , X_2 , X_3 dan variabel Y Kemudian pilih Ok.

Berikut ini disajikan hasil validitas dari *aeroboc capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* dengan bantuan *Software SPSS for Windows* dengan taraf signifikansi 0,01 atau 1% sebagai berikut:

Tabel 3.1
 Hasil Penghitungan Validitas *Aerobic Capacity*,
Anaerobic Capacity, dan *Muscular Strength*
Correlations

		aerobiccapa city	anaerobicca pacity	muscularstre ngth	prestasi2000 m
aerobiccapacity	Pearson Correlation	1	.988**	.649**	.995**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.000
	N	24	24	24	24
anaerobiccapacity	Pearson Correlation	.988**	1	.607**	.988**
	Sig. (2-tailed)	.000		.002	.000
	N	24	24	24	24
muscularstrength	Pearson Correlation	.649**	.607**	1	.636**
	Sig. (2-tailed)	.001	.002		.001
	N	24	24	24	24
prestasi2000m	Pearson Correlation	.995**	.988**	.636**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	
	N	24	24	24	24

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

Berdasarkan Tabel 3.1 diatas menunjukkan bahwa variabel *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* valid. Hasil validitas ini sesuai dengan penjelasan yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2014 hlm. 122) bahwa Alat ukur tersebut telah teruji dan dapat dipercaya validitasnya, karena sebelum instrumen itu digunakan/dikeluarkan dari pabrik telah diuji validitasnya. Adapun untuk melihat suatu variabel tes valid pada pengolahan SPSS ditunjukkan oleh tanda * atau ** (Miliyawati, 2012 hlm. 12).

b. Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda pula. Alat evaluasi yang reliabilitasnya tinggi disebut alat evaluasi yang *reliable*. Suatu alat evaluasi tes disebut reliabel apabila hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama. Relatif tetap di sini dimaksudkan tidak tepat sama, tetapi mengalami perubahan yang tak

berarti (tidak signifikan) dan bisa diabaikan. Perubahan hasil evaluasi ini disebabkan adanya unsur pengalaman dari peserta tes dan kondisi lainnya. Menurut Sugiyono, (2014 hlm. 121) Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Pada penelitian ini untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan *Software SPSS for Windows*. Adapun langkah-langkah untuk menguji validitas sebagai berikut: pilih data *view*, kemudian klik *Analyze* → *Scale* → kemudian *Reliability Analysis*. Masukkan variabel tes yang valid yaitu variabel *aeroboc capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* ke kotak *items* kemudian pilih *Ok*.

Adapun klasifikasi reliabilitas kriteria Guilford (dalam Miliyawati, 2012 hlm. 13) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas *Aerobic Capacity*,
Anaerobic Capacity, dan *Muscular Strength*

Besarnya r	Tingkat Reliabilitas
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Berikut ini disajikan hasil reliabilitas dari *aeroboc capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* dengan bantuan *Software SPSS for Windows* sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Penghitungan Reliabilitas *Aerobic Capacity*,
Anaerobic Capacity, dan *Muscular Strength*

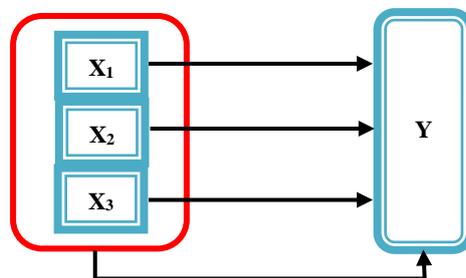
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.793	4

Berdasarkan Tabel 3.3 diatas dari penghitungan SPSS, maka koefisien reliabilitas sebesar 0,793 sehingga reliabilitasnya termasuk kategori tinggi.

D. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian dalam penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1
Desain Penelitian
(sumber: Sugiyono, 2014 hlm. 44)

Keterangan gambar:

Y : Prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 M

X₁ : *aerobic capacity*

X₂ : *anaerobic capacity*

X₃ : *muscular strength*

Dalam penelitian ini penulis menggunakan desain paradigma ganda dengan tiga variabel independen (variabel bebas). Dalam paradigma ini terdapat tiga variabel independen yaitu *aerobic capacity* (X₁), *anaerobic capacity* (X₂), *muscular strength* (X₃), dan satu variabel dependen (variabel terikat) yaitu prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y). Desain penelitian ini bertujuan untuk mencari besarnya hubungan antara *aerobic capacity* (X₁) terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y), *anaerobic capacity* (X₂) terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y), dan *muscular strength* (X₃) terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y). Selain itu Untuk mencari besarnya hubungan antara *aerobic capacity* (X₁), *anaerobic capacity* (X₂), *muscular strength* (X₃) secara bersama-sama terhadap terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y).

Dalam memudahkan proses penelitian ini, selanjutnya penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai pengembangan dari desain penelitian yang telah penulis buat. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut dapat penulis gambarkan sebagai berikut (gambar dapat dilihat di hlm. 36):

Susantl, 2016

KONTRIBUSI AEROBIC CAPACITY, ANAEROBIC CAPACITY DAN MUSCULAR STRENGTH TERHADAP PRESTASI MENDAYUNG MESIN ROWING 2000 METER

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

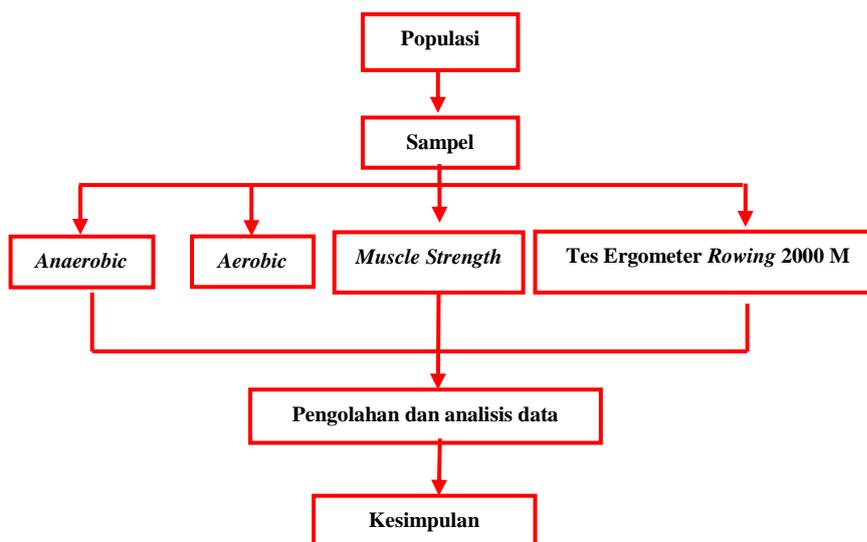


Diagram 3.1
Langkah-langkah Penelitian

E. Teknik dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif, artinya data ini diperoleh dari pengukuran. Tentang data kuantitatif ini Kartono (1986, hlm. 64), mengemukakan sebagai berikut: “Data yang bisa diselidiki secara langsung dan bisa dihitung mempergunakan alat-alat pengukur sederhana disebut sebagai data kuantitatif”.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Metode ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data mengenai *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, *muscular strength* dan prestasi. Sedangkan menurut Arikunto (2010, hlm. 265), instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut berjalan dengan sistematis dan dipermudah olehnya.

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif, artinya data ini diperoleh dari pengukuran. Tentang data kuantitatif ini Kartono (1986, hlm. 64), mengemukakan sebagai berikut: “Data yang bisa diselidiki secara langsung dan bisa dihitung mempergunakan alat-alat pengukur sederhana disebut sebagai data kuantitatif”. Pada penelitian ini penulis menggunakan tes untuk mengetahui *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, *muscular strength* dan prestasi.

Secara rinci alat ukur yang akan digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini yaitu :

1. *Aerobic Capacity*

a. *Alat Tes Aerobic Capacity*

Secara rinci alat ukur yang di gunakan dalam pengambilan data *aerobic capacity* dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan ergometer.



Gambar 3.2
Ergometer atau Mesin *Rowing*

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar diatas:

- 1) Nama alat : Ergometer atau mesin *rowing*
- 2) Tujuan : Untuk mengetahui *aerobic capacity*
- 3) Alat/fasilitas : Monitor untuk mengetahui hasil dari tes tersebut

b. *Pelaksanaan* :

- Setelah melakukan pemanasan secukupnya, atlet bersiap-bersiap untuk *start*.
- Layar monitor dihubungkan pada ergometer *rowing*, setelah diaktifkan kemudian atur jarak yang akan ditempuh oleh masing-masing atlit. Sesuai dengan jarak lomba, jarak yang akan ditentukan adalah 2000 meter. Waktu tempuh menunjukkan angka (0) nol.
- Begitu aba-aba diberikan, atlit mulai mendayung (dengan cara menarik *handle*) menempuk jarak 2000 meter. Bersamaan dengan itu layar monitor yang menunjukkan waktu tempuh bekerja secara otomatis.
- Setelah atlet menempuh jarak 2000 meter seperti yang terlihat pada layar monitor, atlet berhenti mendayung.

c. *Cara Pengumpulan Data*

- Waktu akan berjalan otomatis.
- Lihat layar monitor, berapa waktu yang ditempuh setelah mendayung

Susantl, 2016

KONTRIBUSI AEROBIC CAPACITY, ANAEROBIC CAPACITY DAN MUSCULAR STRENGTH TERHADAP PRESTASI MENDAYUNG MESIN ROWING 2000 METER

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

- Prestasi tertinggi dilihat dari waktu tempuh yang paling pendek.
- Mencatat hasil yang ada di layar monitor

2. *Anaerobic Capacity*

a. Alat Tes *Anaerobic Capacity*

Secara rinci alat ukur yang di gunakan dalam pengambilan data *anaerobic capacity* dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan ergometer.



Gambar 3.3
Ergometer atau Mesin *Rowing*

- 1) Nama alat : Ergometer atau mesin *rowing*
- 2) Tujuan : Untuk mengetahui *anaerobic capacity*
- 3) Alat/fasilitas : Monitor untuk mengetahui hasil dari tes tersebut

b. Pelaksanaan

- Sebelum melaksanakan tes atlet melakukan pemanasan.
- Setelah melakukan pemanasan secukupnya, atlet bersiap-bersiap untuk *start*.
- Layar monitor dihubungkan pada ergometer *rowing*, setelah diaktifkan kemudian atur jarak yang akan ditempuh oleh masing-masing atlet. Sesuai dengan jarak lomba, jarak yang akan ditentukan pada *anaerobic* berbeda dengan *aerobic* yaitu 500 meter. Waktu tempuh menunjukkan angka (0) nol.
- Begitu aba-aba diberikan, atlit mulai mendayung (dengan cara menarik *handle*) menempuk jarak 500 meter. Bersamaan dengan itu layar monitor yang menunjukkan waktu tempuh bekerja secara otomatis.
- Setelah atlet menempuh jarak 500 meter seperti yang terlihat pada layar monitor, atlet berhenti mendayung.

c. Pengumpulan Data

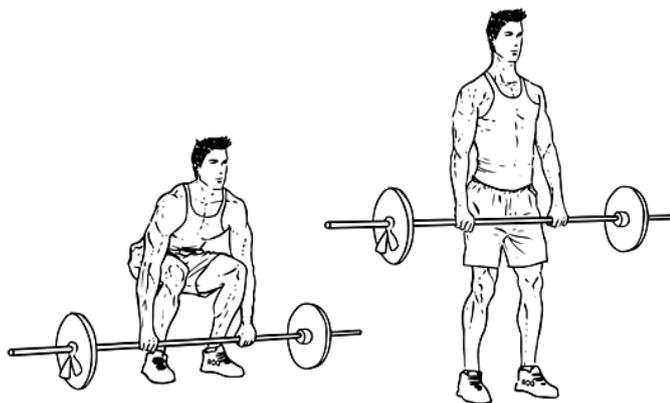
- Waktu akan berjalan otomatis.
- Lihat layar monitor, berapa waktu yang ditempuh setelah mendayung prestasi.
- tertinggi dilihat dari waktu tempuh yang paling pendek.
- Mencatat hasil yang ada di layar monitor.

3. Muscular Strength

a. Alat Tes Muscular Strength

Pengukuran *muscular strength* dengan menggunakan tiga alat tes *deadlift*, *squat*, dan *bench pull* atau *bench row*.

1) *Deadlift*



Gambar 3.4
Deadlift

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar di atas:

- Bentuk tes : *Deadlift*
- Nama tes : 1 RM
- Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan maksimal.
- Alat/fasilitas : Pastikan bahwa permukaan lantai yang dipergunakan rata dan sejajar. Serta alat yang digunakan aman.

a) Pelaksanaan :

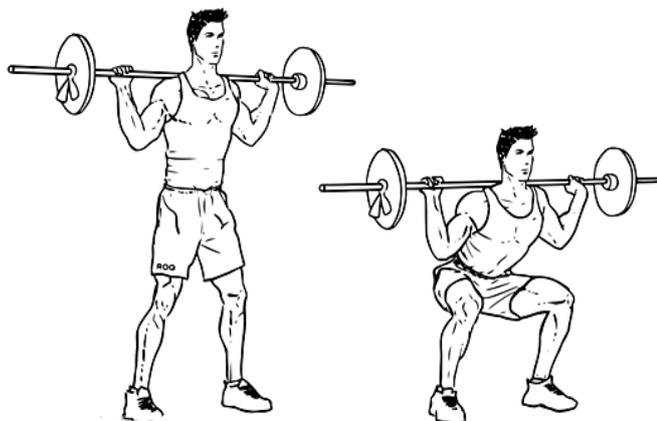
- Berdiri didepan bar dengan kaki dibuka selebar bahu,
- Jongkok dan pegang beban dengan cengkeraman tinju (tangan ke arah belakang),

- Menjaga agar pinggang tetap datar, ambil napas dalam-dalam dan kencangkan otot perut, kemudian berdiri menggunakan kaki untuk memulai gerakan,
- Atlet melakukan angkatan selama waktu yang diberikan oleh pelatih, dan hitung seberapa banyak atlet dapat melakukan pengulangan angkatannya.

b) Pengumpulan Data

- Pemanasan menggunakan beban yang ringan yang dapat dapat/dengan mudah menangani selama 5-10 pengulangan lalu istirahat 2 menit.
- Meningkatkan/menambah berat beban 10-20% dan melakukan kedua pemanasan dari 3-5 kali pengulangan lalu istirahat 2 menit.
- Meningkatkan/menambah beban 10-20% dan melakukan akhir pemanasan sampai 2-3 kali pemanasan lalu istirahat 3-4 menit.
- Meningkatkan beban 5-10% dan mencoba 1 pengulangan lalu istirahat 3-4 menit.
- Jika usaha terakhir berhasil, maka meningkatkan beban 5% dan mencoba pengulangan. Jika tidak bisa mengangkat, maka menurunkan beban 2,5-5% dan coba lagi.
- Ulangi proses ini sampai dapat melakukan hanya 1 pengulangan dengan teknik yang sempurna.
- Mencatat hasil akhir tersebut.

2) Squat



Gambar 3.5
Squat

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar di halaman 40:

- Bentuk tes : *Squat*
- Nama tes : 1 RM
- Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan maksimal.
- Alat/fasilitas : Pastikan bahwa permukaan lantai yang dipergunakan rata dan sejajar. Serta alat yang digunakan aman.

a) Pelaksanaan

- Tempatkan bar dipunggung, tangan sedekat mungkin bersamaan, siku harus menunjuk kearah lantai dan kaki harus sedikit lebih lebar dari lebar bahu,
- Keluar satu langkah dari rak, ambil napas dalam-dalam dan kunci perut untuk menstabilkan pinggang,
- Turun perlahan sampai membentuk sudut siku-siku, setelah mencapai tolak dengan kaki sampai posisi berdiri kembali,
- Atlet melakukan angkatan selama waktu yang diberikan oleh pelatih, dan hitung seberapa banyak atlet dapat melakukan pengulangan angkatannya.

b) Pengumpulan Data

- Pemanasan menggunakan beban yang ringan yang dapat dapat/dengan mudah menangani selama 5-10 pengulangan lalu istirahat 2 menit.
- Meningkatkan/menambah berat beban 10-20% dan melakukan kedua pemanasan dari 3-5 kali pengulangan lalu istirahat 2 menit.
- Meningkatkan/menambah beban 10-20% dan melakukan akhir pemanasan sampai 2-3 kali pemanasan lalu istirahat 3-4 menit.
- Meningkatkan beban 5-10% dan mencoba 1 pengulangan lalu istirahat 3-4 menit.
- Jika usaha terakhir berhasil, maka meningkatkan beban 5% dan mencoba pengulangan. Jika tidak bisa mengangkat, maka menurunkan beban 2,5-5% dan coba lagi.
- Ulangi proses ini sampai dapat melakukan hanya 1 pengulangan dengan teknik yang sempurna.
- Mencatat hasil akhir tersebut.

3) *Bench Pull* atau *Bench Row*



Gambar 3.6
Bench Pull atau *Bench Row*

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar di atas:

- Bentuk tes : *Squat Bench Pull* atau *Bench Row*
- Nama tes : 1 RM
- Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan maksimal.
- Alat/fasilitas : Pastikan bahwa permukaan lantai yang dipergunakan rata dan sejajar. Pastikan juga posisi dan ketinggian alat sesuai dengan tinggi badan agar lebih mudah dan sesuai dengan panjang lengannya sehingga memudahkan ketika melaksanakan angkatan.

a) **Pelaksanaan**

- Atlet berbaring telungkup di bangku yang tinggi, dipastikan ketika memegang beban lengan harus lurus dan di buka selebar bahu,
- Menjaga kepala, tubuh bagian atas dan kaki datar di atas bangku,
- Tarik beban sampai bagian bawah bangku dan mengeluarkan suara,
- Atlet melakukan angkatan selama waktu yang diberikan oleh pelatih, dan di hitung seberapa banyak atlet dapat melakukan pengulangan angkatannya.

b) **Pengumpulan Data**

- Pemanasan menggunakan beban yang ringan yang dapat dapat/dengan mudah menangani selama 5-10 pengulangan lalu istirahat 2 menit.
- Meningkatkan/menambah berat beban 10-20% dan melakukan kedua pemanasan dari 3-5 kali pengulangan lalu istirahat 2 menit.
- Meningkatkan/menambah beban 10-20% dan melakukan akhir pemanasan sampai 2-3 kali pemanasan lalu istirahat 3-4 menit.

Susantl, 2016

KONTRIBUSI AEROBIC CAPACITY, ANAEROBIC CAPACITY DAN MUSCULAR STRENGTH TERHADAP PRESTASI MENDAYUNG MESIN ROWING 2000 METER

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

- Meningkatkan beban 5-10% dan mencoba 1 pengulangan lalu istirahat 3-4 menit.
- Jika usaha terakhir berhasil, maka meningkatkan beban 5% dan mencoba pengulangan. Jika tidak bisa mengangkat, maka menurunkan beban 2,5-5% dan coba lagi.
- Ulangi proses ini sampai dapat melakukan hanya 1 pengulangan dengan teknik yang sempurna.
- Mencatat hasil akhir tersebut.

4. Prestasi Rowing Mesin Jarak 2000 Meter

a. Alat Tes Prestasi Rowing Mesin Jarak 2000 Meter



Gambar 3.7

Alat Tes Prestasi Mendayung Mesin *Rowing* Jarak 2000 Meter

Pembahasan tentang alat ukur pada gambar di atas:

1. Nama alat : Mesin Rowing
2. Tujuan : Untuk mengukur prestasi dalam jarak 2000 meter
3. Alat/fasilitas : Monitor untuk mengetahui hasil dari tes tersebut

b. Pelaksanaan

- Setelah melakukan pemanasan secukupnya, atlet bersiap-bersiap untuk *start*.
- Layar monitor dihubungkan pada ergometer *rowing*, setelah diaktifkan kemudian atur jarak yang akan ditempuh oleh masing-masing atlet. Sesuai dengan jarak lomba, jarak yang akan ditentukan adalah 2000 meter. Waktu tempuh menunjukkan angka (0) nol.
- Begitu aba-aba diberikan, atlet mulai mendayung (dengan cara menarik *handle*) menempuk jarak 2000 meter. Bersamaan dengan itu layar monitor yang menunjukkan waktu tempuh bekerja secara otomatis.

- Setelah atlet menempuh jarak 2000 meter seperti yang terlihat pada layar monitor, atlet berhenti mendayung.

c. Pengumpulan Data

- Waktu akan berjalan otomatis.
- Lihat layar monitor, berapa waktu yang ditempuh setelah mendayung 2000 meter.
- Prestasi tertinggi dilihat dari waktu tempuh yang paling pendek.
- Mencatat hasil yang ada di layar monitor.

F. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Data masing-masing variabel yang diperoleh melalui proses pengukuran, merupakan nilai yang masih mentah. Untuk melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan penghitungan T-Skor. Tahap selanjutnya yaitu pengujian normalitas dan untuk mengetahui adanya dukungan yang positif antara *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter, maka harus melalui proses perhitungan secara statistik. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data hasil penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Penghitungan T-Skor

T-Skor merupakan salah satu jenis dari skor standar yang berfungsi untuk menyetarakan dari beberapa jenis skor yang berbeda satuan ukurannya atau berbeda bobot skornya, menjadi skor baku atau skor standar (Nurhasan dkk 2008, hlm. 50). Cara menghitung T-Skor digunakan pendekatan statistik dengan rumus sebagai berikut:

$$T - \text{Skor} = 50 + 10 \left[\frac{X - X_{\text{bar}}}{S} \right] \quad \text{atau,}$$

$$T - \text{Skor} = 50 + 10 \left[\frac{X_{\text{bar}} - X}{S} \right] \quad (\text{untuk waktu})$$

Keterangan:

- T-Skor = skor standar yang dicari
 X = skor yang diperoleh seseorang
 X_{bar} = nilai rata-rata
 S = simpangan baku

2. Penghitungan Uji Normalitas Data

Sebelum dilakukan analisis korelasi maka dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi

normal, maka untuk mencari hubungan atau korelasi menggunakan statistik parametrik dengan teknik korelasi *product moment* atau *person correlation bivariate* namun apabila data berdistribusi tidak normal, maka untuk mencari hubungan atau korelasi menggunakan statistik non parametrik dengan teknik korelasi *rank spearman*. Pengujian dilakukan dengan bantuan *Software SPSS for Windows* dengan taraf signifikansi 0,05 dan dengan hipotesis dan kriteria pengujian yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- a. Jika Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.
- b. Jika Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak.

Adapun langkah untuk menguji normalitas dengan bantuan *Software SPSS for Windows* sebagai berikut:

- Aktifkan *Software SPSS for Windows*
- Pada halaman SPSS data editor klik *Variabel View*. Kemudian ketik inisial variabel pada kolom *name* dan nama variabel pada kolom *Label*, serta *Scale* pada kolom *Measure*.
- Klik *Data View* kemudian masukan data sesuai dengan variabelnya.
- Klik *Analyze* → *Nonrametrik Test* → *I-sampel KS*. Kemudian pindahkan keempat variabel ke kotak *Dependent List*. Klik *Plot* dan pilih *Normality Plots With Test*. Klik *continue* dan kemudian klik *OK*.

3. Penghitungan Analisis Uji Korelasi

Menghitung koefisien korelasi untuk mengukur dukungan variabel *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* terhadap prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter.

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya adalah melakukan uji korelasi dengan *product moment* atau *person correlation bivariate* untuk data yang berdistribusi normal namun apabila data tidak berdistribusi normal maka teknik yang digunakan adalah korelasi *rank spearman*. Penghitungan ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS for Windows* dengan taraf

signifikansi 0,05 dan dengan hipotesis dan kriteria pengujian yang digunakan dalam uji korelasi adalah sebagai berikut:

Hipotesis yang digunakan dalam uji korelasi adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat kontribusi yang signifikan dari masing-masing variabel terhadap prestasi mendayung *rowing* 2000 meter

H_1 : Terdapat kontribusi yang signifikan dari masing-masing variabel terhadap prestasi mendayung *rowing* 2000 meter

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- a. Jika Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.
- b. Jika Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak.

Adapun langkah-langkah untuk menguji korelasi untuk masing-masing variabel dengan bantuan *Software SPSS for Windows* sebagai berikut:

- Buka data variabel yang akan dikorelasikan, kemudian klik *Analyze* → *Correate* → *Bivariate* → setelah terbuka kotak dialog *Bivariate Correlate*, pindahkan ketiga variabel yang dikorelasikan, prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y) dan kemudian *aerobic capacity* (X_1), *anaerobic capacity* (X_2), *muscular strength* (X_3). Kemudian pilih OK. Dari hasil analisis korelasi akan didapatkan koefisien korelasi yang digunakan untuk mengetahui keeratan dukungan yang terjadi berarti atau tidak. Untuk mengetahui keeratan dukungan maka dapat dilihat pada tabel besarnya koefisien korelasi dengan pedoman sebagai berikut:

Tabel 3.4
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2007, hlm. 184)

4. Penghitungan Uji Korelasi Berganda

Langkah berikutnya melakukan uji korelasi Berganda. Penghitungan ini bertujuan untuk mengetahui besarnya koefisien korelasi *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* secara bersama-sama terhadap prestasi mendayung *rowing* 2000 meter. Penghitungan ini dilakukan dengan menggunakan

Susantl, 2016

KONTRIBUSI AEROBIC CAPACITY, ANAEROBIC CAPACITY DAN MUSCULAR STRENGTH TERHADAP PRESTASI MENDAYUNG MESIN ROWING 2000 METER

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

bantuan *Software SPSS for Windows* dengan taraf signifikansi 0,05 dan dengan hipotesis dan kriteria pengujian yang digunakan dalam uji korelasi berganda adalah sebagai berikut:

Hipotesis yang digunakan dalam uji korelasi berganda adalah sebagai berikut.

H₀ : Tidak terdapat kontribusi yang signifikan dari *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* terhadap prestasi mendayung *rowing* 2000 meter

H₁ : Terdapat kontribusi yang signifikan dari *aerobic capacity*, *anaerobic capacity*, dan *muscular strength* terhadap prestasi mendayung *rowing* 2000 meter

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- a. Jika Sig. > 0,05, maka H₀ diterima.
- b. Jika Sig. < 0,05, maka H₀ ditolak.

Adapun langkah-langkah untuk menguji korelasi berganda dengan bantuan *Software SPSS for Windows* sebagai berikut:

- Buka variabel yang akan di korelasikan, kemudian klik *Analyze* → *Regression* → *Linier* → setelah dibuka dialog *Linier Regression* dipindahkan ketiga variabel yang akan dikorelasikan, centang ketepatan prestasi mendayung mesin *rowing* 2000 meter (Y) pada kolom *Dependent*, kemudian *aerobic capacity* (X₁), *anaerobic capacity* (X₂), *muscular strength* (X₃) pada kolom *Independent*. Kemudian pilih tombol *Statistics* kemudian (√) bagian model *fit*, *R Squared Change*, *Descriptives*, *Part and Partial Correlations* lalu klik *continue*.

5. Penghitungan Koefisien Determinan

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi dari setiap variabel bebas terhadap variabel terikat maka dihitung koefisien determinan dengan rumus sebagai berikut:

$$K_d = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

K_d : persentase kontribusi variabel (koefisien determinasi)

r² : Kuadrat dari koefisien korelasi