BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

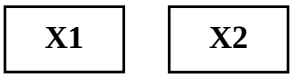
Metode penelitian merupakan suatu cara atau teknik yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah dalam penelitian, tentunya penggunaan metode disesuaikan dengan masalah serta tujuan penelitian. Metode dalam penelitian ini adalah metode pendekatan kuantitatif dan desain penelitiannya menggunakan deskriptif komparatif. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif komparatif, yaitu penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2013)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif komparatif dengan tujuan ingin mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil tes kapasitas aerobik (*VO_2 max*) *bleep test* dengan *ergometer rowing test* dan tes manakah yang paling efektif dipakai untuk atlet dayung nomor rowing.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menganalisa data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian, karena itu desain penelitian berfungsi untuk memberikan jalan dan arah proses penelitian yang dilakukan. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dalam gambar sebagai berikut:

Hasil tes *VO_2 max:*



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

Keterangan:

X1 : *Bleep Test*

X2 : *Ergometer Test*

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2013, hlm 215), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang peneliti gunakan pada penelitian ini yaitu Atlet Dayung PELATDA Jawa Barat.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu (2013, hlm 215) . Sampel yang dipilih harus sesuai kriteria yang ditentukan untuk mendapatkan data yang maksimal.

Dalam penelitian ini metode pengambilan sample yang digunakan adalah teknik *non probability sampling*. Menurut Sugiyono (2013, hlm 218) *non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *non probability* yang digunakan yaitu sampel jenuh atau sering disebut *purposive sampling*. Menurut Fraenkel (Jack R et al., 2012) Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* berarti peneliti tidak hanya mempelajari siapa saja yang tersedia tetapi menggunakan penilaian mereka untuk memilih sampel yang mereka yakini, berdasarkan informasi sebelumnya, sehingga

memberikan data yang mereka butuhkan. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet dayung PELATDA Jawa Barat dengan kriteria atlet dayung pada nomor rowing.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Notoatmodjo (2010) adalah alat-alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, instrumen penelitian ini dapat berupa kuesioner, formulir observasi, formulir-formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan sebagainya.

Berkaitan dengan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan adalah *bleep test* dan *Ergometer Rowing Test* untuk mengetahui kapasitas aerobik (*VO_2 max*). Data yang diperoleh akan diolah menggunakan perhitungan statistik.

3.4.1 *Bleep Test*

Tes *bleep* yang juga dikenal sebagai tes kebugaran multi-tahap, tes bep, tes perintis, dan lari *shutle run* 20 meter ini biasa digunakan untuk menguji *VO_2 max* seseorang. Tes ini disusun menjadi 21 level dan setiap level dipecah menjadi sejumlah shuttle yang ditentukan dan setiap level berlangsung sekitar 62 detik (lihat detail level tes bip di bawah). Memulai dari level satu mengharuskan Kita berlari dengan kecepatan sekitar 8,0 km/jam dan meningkat menjadi 9,0 km/jam untuk level 2, lalu 0,5 km/jam pada setiap level setelahnya. Kecepatannya tetap konstan untuk seluruh level.

Peralatan yang diperlukan untuk *bleep test*:

- Permukaan datar anti selip
- Cones untuk menkitai setiap ujungnya
- Meteran
- Program audio *bleep test*
- Perangkat untuk memutar program audio *bleep test*

Prosedur *bleep test*:

- *bleep test* dilakukan dengan cara berlari terus menerus di antara dua ujung yang saling berhadapan dengan jarak 20 meter.

- Bunyi bip 3 kali berturut-turut untuk memulai tes dan juga terdengar di awal setiap level baru.
- Untuk memulai tes, program audio tes bip akan menunjukkan bahwa tes akan segera dimulai dan ketika Kita mendengar bunyi bip cepat 3 kali berturut-turut, Kita memulai shuttle run pertama Kita.
- Level 1 mengharuskan Kita berlari dengan kecepatan sekitar 8,5 km/jam dan akan meningkat sekitar 0,5 km/jam untuk setiap level (ada peningkatan 1 km/jam dari level 1 ke level 2).
- Penyelesaian shuttle yang berhasil adalah ketika Kita dapat mencapai akhir shuttle 20 meter sebelum bunyi bip berikutnya yang menkitakan dimulainya shuttle berikutnya.

Proses ini diulangi bolak-balik hingga kita gagal mencapai ujung shuttle sebelum bunyi bip berbunyi. Penting untuk dicatat di sini bahwa kita tidak boleh memulai *shuttle run* sampai terdengar bunyi bip. Tergantung pada siapa yang melakukan tes, praktik umum adalah membiarkan satu shuttle tidak berhasil diselesaikan dan jika kita dapat mengejar dan mencapai akhir berikutnya sebelum bunyi bip, kita kembali ke permainan. Namun, jika kita melewatkan dua titik berturut-turut, ujian Kita akan selesai. Skor kita akan menjadi akhir terakhir yang berhasil diselesaikan, bukan akhir di mana kita tersingkir.

3.4.2 *Ergometer Rowing Test*

Untuk memperoleh data tentang performa atlet, peneliti mengambil instrument *Ergometer Rowing Test 2000 meter* jarak tersebut merupakan sekitar jarak dalam perlombaan dunia, adapun prosedur pelaksanaan *Ergometer Rowing Test 2000 meter* sebagai berikut:

- Memberikan arahan kepada sampel tentang penelitian yang akan dilakukan
- Sampel melakukan pemanasan sekitar 15 – 20 menit.
- Target jarak 2000 meter di atur pada monitor *ergometer rowing.*
- Sampel mulai melakukan tes.
- Pengambilan data dilakukan setelah sampel selesai melaksanakan tes
- Catat Watt terakhir yang di dapat kemudian cocokan dengan tabel 3.1 *VO_2 max Ergometer Rowing Test*
- Data yang diambil adalah dalam bentuk data yang kemudian akan dilakukan analisis kinematik dengan bantuan aplikasi kinovea 25.

Trin → Niveau ↓	1 40%	2 50%	3 60%	4 70%	5 80%	6 90%	7 100%	8 110%	9 120%	2k 500m	tid 2k	k VO2max	m VO2max
1	44	55	66	77	88	99	110	121	132	02:27	09:48	2,0	2,1
2	48	60	72	84	96	108	120	132	144	02:23	09:32	2,1	2,2
3	52	65	78	91	104	117	130	143	156	02:19	09.16	2,2	2,3
4	56	70	84	98	112	126	140	154	168	02:16	09.04	2,3	2,4
5	60	75	90	105	120	135	150	165	180	02:13	08.52	2,4	2,5
6	64	80	96	112	128	144	160	176	192	02:10	08.40	2,5	2,6
7	68	85	102	119	136	153	170	187	204	02:07	08.28	2,6	2,8
8	76	95	114	133	152	171	190	209	228	02:03	08.12	2,8	3,0
9	84	105	126	147	168	189	210	231	252	01:59	07.56	3,0	3,2
10	92	115	138	161	184	207	230	253	276	01:55	07.40	3,2	3,5
11	100	125	150	175	200	225	250	275	300	01:52	07.28	3,4	3,7
12	108	135	162	189	216	243	270	297	324	01:49	07.16	3,5	3,9
13	116	145	174	203	232	261	290	319	348	01:46	07.04	3,7	4,1
14	124	155	186	217	248	279	310	341	372	01:44	06.56	3,9	4,4
15	136	170	204	238	272	306	340	374	408	01:41	06.44	4,2	4,7
16	148	185	222	259	296	333	370	407	444	01:38	06.32	4,5	5,1
17	160	200	240	280	320	360	400	440	480	01:36	06.24	4,8	5,4
18	172	215	258	301	344	387	430	473	516	01:33	06.12		5,8
19	184	230	276	322	368	414	460	506	552	01:31	06.04		6,1
20	196	245	294	343	392	441	490	539	588	01:29	05.56		6,4
21	208	260	312	364	416	468	520	572	624	01:28	05.52		6,8

Tabel 3. 1 VO_2 max Ergometer Rowing Test

Keterangan:

Trin Nineau: Level tes

K: Kelompok Perempuan M: Kelompok Laki Laki.