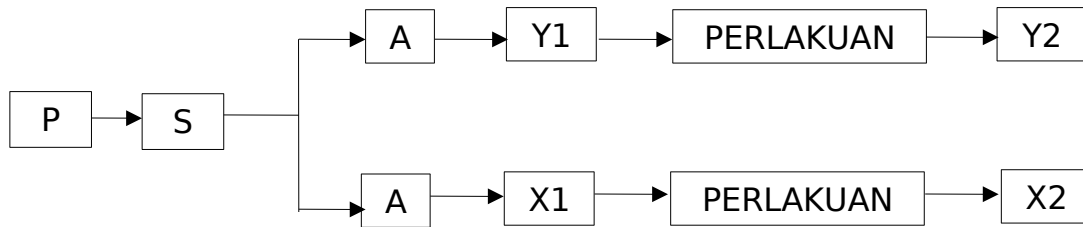


BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain penelitian *two-grup pretest-posttest*. Adapun desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1: Desain Penelitian

B. Jenis dan Jumlah Peubah

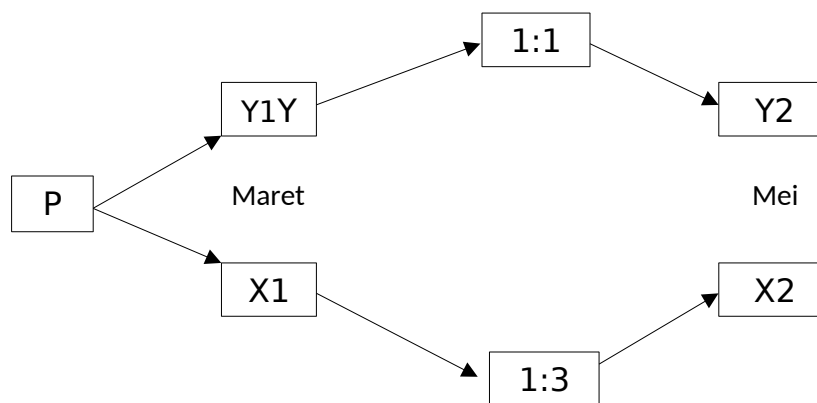
Variabel perlakuan adalah *interval training* 1:1 dan *interval training* 1:3, sedangkan variabel respons adalah daya tahan kardiovaskuler dan kapasitas vital paru.

C. Definisi Operasional Peubah (Variabel)

1. Latihan Interval 1:1 adalah latihan yang dilakukan dengan interval pemulihan sama dengan dengan waktu interval kerja.
2. Latihan Interval 1:3 adalah latihan yang dilakukan dengan interval pemulihan 3 kali lebih lama dengan waktu interval kerja.
3. Daya tahan kardio vaskuler VO₂ adalah volume oksigen maksimum yang digunakan permenit yang diukur dengan menggunakan *bleep test*.
4. Kapasitas vital paru-paru adalah jumlah total antara volume cadangan inspirasi, volume tidal, dan volume cadangan ekspirasi dengan meniup spirometer semampunya.

D. Model/Rancangan Penelitian

Garis Besar Tahap Penelitian Latihan Interval 1:1 dan 1:3 Terhadap Peningkatan Dayatahan Kardiovarkuler dan Kapasitas Vital Paru



Gambar 3.2: Desain Penelitian

E. Populasi dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di lapangan hockey UNM dengan populasi penelitian atlet hockey Sulawesi Selatan dan sampel penelitian adalah atlet hockey putra Sulawesi Selatan yang mengikuti Pelatda PON Papua Tahun 2021 sejumlah 24 orang.

F. Teknik Pengumpulan Data

Tes yang digunakan dayatahan kardiovaskuler menggunakan adalah tes bleep sedangkan kapasitas vital paru menggunakan tes meniup spirometer.

Daya tahan kardiovaskuler yang diukur dengan *Bleep Test (Multistage 20-m shuttle run test for aerobic fitness)*. *Bleep Test* Sama seperti tes kebugaran konvensional yang selama ini kita laksanakan, dan tujuan dari *Bleep test* yang diadopsi dari buku Ilmu Kesehatan Olahraga, PPIKOR (2012:65) adalah “untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru yang ditunjukkan melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum (*maximum oxygen uptake*) atau *VO2max*..

Prosedur pengambilan data daya tahan kardiovaskuler sebagai:

- a) Setelah semuanya siap, maka langkah awal yang harus dilakukan adalah mengukur jarak sepanjang 20meter dan beri tanda garis sebagai tanda jarak. Peserta disarankan agar melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum mengikuti tes dengan melaksanakan beberapa gerakan seluruh anggota tubuh secara umum, sekaligus dengan beberapa macam peregangan terutama dengan menggerakkan otot-otot kaki.
- b) Hidupkan *tape recorder*, Jarak antara dua sinyal “TUT” menandai suatu interval 1 (satu) menit. Pastikan bahwa pita dalam kaset belum mengalami peregangan (molor) dan kecepatan kaset bekerja secara benar.
- c) *Testee* (orang yang melakukan tes) harus berlari dan menginjakkan salah satu kaki pada garis batas akhir, selanjutnya berputar untuk kembali berlari kearah yang berlawanan setelah mendengar bunyi “*Bleep*”. Kecepatan lari harus diusahakan konstan dengan menyesuaikan bunyi *Bleep* untuk setiap balikan dan tingkatan. Semakin tinggi balikan dan tingkatan yang dicapai maka semakin cepat pula bunyi *Bleep*. Dimana setiap tingkatan itu ditandai bunyi *Bleep* sebanyak tiga kali, sedangkan setiap balikan ditandai dengan bunyi satu kali.
- d) *Testee* dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menginjakkan kaki pada garis batas.
- e) Tes ini harus dilakukan dengan penuh konsentrasi serta disesuaikan dengan kemampuan tubuh *testee*.
- f) Lakukan pendinginan setelah selesai melakukan tes. Dan hasil tes seseorang yang telah dilakukan yaitu berapa jumlah “balikan” dan “tingkatan”
- g) Setelah nilai prediksi tingkatan dan balikannya diketahui dikonversikan.
- h) Hasil dan Penilaian: Catatan pada level dan *shuttle* terakhir berapa yang berhasil diselesaikan peserta tes sesuai irama *bleep*.

Tabel 3.1 Formulir Perhitungan Balikan Bleep Test

Level/tingkatan ke.....	Shuttle/balikan ke.....
1	1 2 3 4 5 6 7
2	1 2 3 4 5 6 7 8
3	1 2 3 4 5 6 7 8
4	1 2 3 4 5 6 7 8 9
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9
6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Kemampuan maksimal :

Tingkatan :

Balikan :

Daya tahan : ml/kg BB/menit.

Tabel 3.2 Norma Multistage Fitness Test / Tes Bleep

Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max
3	1	23,2	4	1	26,4
	2	23,6		2	26,8
	3	24,0		3	27,2
	4	24,4		4	27,2
	5	24,8		5	27,6
	6	25,2		6	28,0
	7	25,6		7	28,7
	8	26,0		8	29,1
			9	29,5	

Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max
5	1	29,8	6	1	33,2
	2	30,2		2	33,6
	3	30,6		3	33,9
	4	31,0		4	34,3
	5	31,4		5	34,7
	6	31,8		6	35,0
	7	32,4		7	35,4
	8	32,6		8	35,7
	9	32,9		9	36,0
			10	36,4	

Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max
7	1	36,8	8	1	40,2
	2	37,1		2	40,5
	3	37,5		3	40,8
	4	37,5		4	41,1
	5	38,2		5	41,5
	6	38,5		6	41,8
	7	38,9		7	42,0
	8	39,2		8	42,2
	9	39,6		9	42,6
	10	39,9		10	42,9
			11	43,3	

Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max
9	1	43,6	10	1	47,1
	2	43,9		2	47,4
	3	44,2		3	47,7
	4	44,5		4	48,0
	5	44,9		5	48,4
	6	45,2		6	48,7
	7	45,5		7	49,0
	8	45,8		8	49,3
	9	46,2		9	49,6
	10	46,5		10	49,9
	11	46,8		11	50,2

Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (Level)	Bolak-Balik	Prediksi VO ₂ Max
11	1	50,5	12	1	54,0
	2	50,8		2	54,3
	3	51,1		3	54,5
	4	51,4		4	54,8
	5	51,6		5	55,1
	6	51,9		6	55,4
	7	52,2		7	55,7
	8	52,5		8	56,0
	9	52,8		9	56,3
	10	53,1		10	56,5
	11	53,4		11	56,8
	12	53,7		12	57,1

Sumber: Perkembangan Olahraga Terkini, Jakarta, 2003

Tabel 3.3 Klasifikasi Kadar VO₂Max (ml/kg/min)

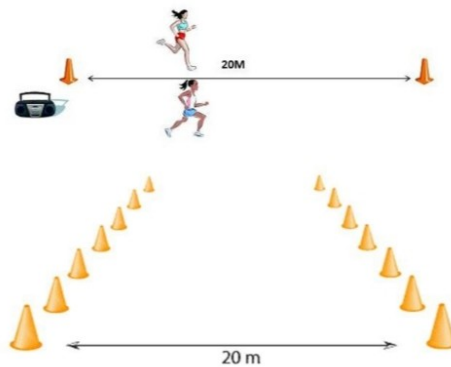
MEN						
Umur	≤ 29 Tahun	30-39 Tahun	40-49 Tahun	50-59 Tahun	60-69 Tahun	≥ 70 Tahun
Poor (Sangat Kurang)	< 24.9	< 22.9	< 19.9	< 17.9	<15.9	≤12.9
Fair (Kurang)	25-33.9	23-30.9	20-26.9	18-24.9	16-22.9	13-20.9
Average (Cukup)	34-43.9	31-41.9	27-38.9	25-37.9	23-35.9	21-32.9
Good (Baik)	44-52.9	42-49.9	39-44.9	38-42.9	36-40.9	33-37.9
Excellent (Baik Sekali)	>53	>50	>45	>43	>41	≥38

Sumber: Werner (2006 :171)

Tabel 3.4 Klasifikasi Kadar VO₂Max (ml/kg/min)

WOMEN						
Umur	≤ 29 Tahun	30-39 Tahun	40-49 Tahun	50-59 Tahun	60-69 Tahun	≥ 70 Tahun
<i>Poor</i> (Sangat Kurang)	< 23.9	< 19.9	< 16.9	< 14.9	<12.9	≤11.9
<i>Fair</i> (Kurang)	24-30.9	20-27.9	17-24.9	15-21.9	13-20.9	12-19.9
<i>Average</i> (Cukup)	31-38.9	28-36.9	25-34.9	22-33.9	21-32.9	20-30.9
<i>Good</i> (Baik)	39-48.9	37-44.9	35-41.9	34-39.9	33-36.9	31-36.9
<i>Excellent</i> (Baik Sekali)	>49	>45	>42	>40	>37	≥35

Sumber: Werner (2006 :171)



Gambar 3.4. Bleep test

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji t berpasangan serta uji t tidak berpasangan taraf kepercayaan 95% dengan bantuan Program SPSS versi 19.0.