

# PERBANDINGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR ATLET SEPAKBOLA YANG TINGGAL DIDATARAN TINGGI DAN DATARAN RENDAH KABUPATEN GOWA

<sup>1</sup> Rezki Nur Ilham, <sup>2</sup> Saharullah <sup>3</sup> Ichsani Basith

<sup>123</sup>. Universitas Negeri Makassar, Jalan Wijaya Kusuma No.14 Makassar 90221

Email: crilham9@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah perbandingan daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola yang tinggal didataran tinggi dan didataran rendah dikabupaten Gowa. Metode penelitian ini bersifat perbandingan (*comparative research*). Populasi dan sampel adalah atlet sepak bola didataran tinggi dan didataran rendah. Sampel dipilih dengan *teknik random sampling* diperoleh sampel sebanyak 22 sampel. Teknik analisis data yang digunakan adalah aplikasi komputer melalui program SPSS 25.0. Analisis deskriptif variabel penelitian variabel daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran tinggi diperoleh nilai maksimum = 54.10; nilai minimum = 43.30; rata-rata (*mean*) = 50,23; *standart deviasi* = 3,32. Variabel daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran rendah diperoleh nilai maksimum =50.80; nilai minimum = 40.20; rata-rata (*mean*) = 46.08; *standart deviasi* = 3.78. Berdasarkan hasil uji normalitas data menunjukkan variabel daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran tinggi diperoleh nilai  $p=0.169$ , variabel daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran rendah diperoleh nilai  $p=0.151$ . Semua variabel berdistribusi normal ( $p>0,05$ ). Uji pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t (beda) didapatkan nilai p (sig) adalah 0.001 ( $p<0.05$ ) menunjukkan nilai perbedaan sebesar 4.145. Dari hasil penelitian menunjukkan Daya Tahan kardiovaskular Atlet Sepak bola Dataran Tinggi lebih baik dibandingkan daya tahan atlet dataran rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan ,Terdapat perbedaan yang signifikan antara daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola yang tinggal didataran tinggi dan dan daya tahan kardiovaskuler atlet sepakbola didataran rendah dikabupaten Gowa.

Kata Kunci : Daya Tahan Kardiovaskular, Dataran tinggi, Dataran rendah.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan daerah dataran yang terbagi atas dataran tinggi dan dataran rendah. Dataran tinggi terletak diantara pegunungan atau gunung-gunung dimana pada dataran tinggi pada umumnya merupakan daerah yang padat penduduknya. hal ini disebabkan oleh tanahnya yang subur dan udara yang nyaman dan sejuk. Sebagian besar wilayah dataran dipropinsi Sulawesi Selatan

terdiri dari pegunungan dan bukit-bukit diselingi oleh lembah yang membentuk dataran. Gunung-gunung terletak berantai dengan ketinggian di atas 700 meter dari permukaan laut.

Dataran rendah adalah hamparan luas tanah dengan tingkat ketinggian yang diukur dari permukaan laut adalah sampai dengan 200 mdpl. Di daerah dataran rendah penduduknya lebih padat sehingga dibandingkan dengan

daerah dataran tinggi, suhu udara di daerah dataran rendah lebih panas karena tekanan udaranya rendah sehingga oksigennya sedikit..

Dataran tinggi adalah dataran yang terletak pada ketinggian di atas 700 mdpl. Dataran luas yang letaknya di daerah tinggi atau pegunungan disebut dataran tinggi. Dataran tinggi terbentuk sebagai hasil erosi dan sedimentasi.pada dasarnya udara di daerah dataran tinggi masih terasa sejuk, suhu udara jauh lebih dingin dibandingkan suhu di dataran rendah dan tingkat kelembapan udara serta curah hujan berlangsung juga cukup tinggi dibandingkan daerah dataran rendah dan di daerah dataran tinggi tekanan udaranya lebih tinggi dibandingkan daerah dataran rendah sehingga oksigennya sedikit

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terstruktur dan terencana yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Yang dikatakan olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik artinya olahraga membutuhkan banyak asupan oksigen dan energy.

Dengan meningkatkan aktifitas fisik maka akan meningkatkan kemampuan daya tahan tubuh dalam jangka yang lama. Istilah daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja.latihan daya tahan dipengaruhi dan berdampak pada kualitas system kardiovaskuler. Oleh karena itu factor yang berpengaruh terhadap daya tahan adalah kemampuan maksimal dalam memenuhi komsumsi oksigen yang ditandai dengan peningkatan Kardiovasculer.

Perubahan suhu secara tidak langsung akan mempengaruhi Kardiovasculer( $VO_2max$ ), pada saat fase *progesteron* memiliki efek termogenik yaitu dapat meningkatkan suhubasal tubuh. Efek dari termogenik dari progesteron akan berpengaruh pada kerja kardiovaskuler dan akhirnya berpengaruh pula pada  $VO_2Max$ .

Cabang olahraga sepakbola merupakan olahraga yang sangat digemari oleh laki-laki maupun wanita, sepak bola adalah permainan kelompok atau beregu. Bermain sepakbola membutuhkan kondisi fisik dan daya tahan guna untuk mampu bermain dengan durasi waktu yang lama.

Hasil observasi calon peneliti pada atlet dataran tinggi maupun atlet didataran rendah dikabupaten gowa didapati perbedaan pada kemampuan fisik atlet tersebut pada saat mereka melakukan olahraga atau aktifitas fisik lainnya sehingga memungkinkan untuk dilakukan penelitian yang membahas daya tahan kardiovaskuler atlet tersebut.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian perbandingan (*comparative research*) penelitian dengan cara membandingkan satu kelompok sampel dengan kelompok sampel yang lainya dengan dasar ukuran dan variable tertentu (Maksum,2018: 89).

### A. Desain dan Jenis Penelitian

Desain penelitian sebagai rancangan atau gambaran yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan suatu penelitian. Penelitian ini adalah jenis penelitian perbandingan (*comparative research*) penelitian dengan cara membandingkan satu kelompok sampel dengan kelompok sampel yang lainya dengan dasar ukuran dan variable tertentu (Maksum,2018: 89). Adapun model desain penelitian yang digunakan secara sederhana dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1. Rancangan Desain Penelitian

Keterangan :  
X1: kelompok atlet Dataran tinggi  
X2: Kelompok atlet Dataran rendah  
Y : Daya Tahan kardiovaskular  
P : Populasi  
S : Sampel

## B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Rencana Penelitian ini dilaksanakan di Dataran Tinggi Bontolempangan dan dataran rendah Somba Opu pada bulan Maret.

## C. Variabel Penelitian Dan Desain Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 99) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini ada dua variabel yang terlibat, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Kedua variabel tersebut akan diidentifikasi kedalam penelitian sebagai berikut :

Variabel dalam penelitian ini ada 2 yakni :

- a. Variabel bebas kardiovaskuler (VO2Max)
- b. Variabel terikat : atlet dataran tinggi dan dataran rendah.

## D. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Dalam setiap penelitian, populasi yang dipilih erat kaitannya dengan masalah yang ingin diteliti. Menurut Sugiyono (2011:117-118) 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. Populasi dalam penelitian ini adalah Putra batara Gowa FC Bontolempangan Kab. Gowa dan Ceklayya FC Bontokamase Kab. Gowa.

### 2. Sampel

Menurut Nawawi (1983) Sampel adalah sebagian dari populasi yang menjadi sumber data sebenarnya dalam suatu penelitian artinya sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi. Teknik pengambilan Sampel dalam penelitian ini dengan menyesuaikan karakteristik sehat jasmani dan rohani, Teknik ini melibatkan pengambilan acak (dikocok)

dari suatu populasi. Akan dibagi kedalam duakelompok latihan sebanyak 11 orang untuk tiap kelompok.

## E. Definisi Operasional Variabel.

Untuk menghindari terjadinya penaksiran yang meluas tentang variabel yang terlihat dalam penelitian ini, maka variabel tersebut perlu didefinisikan sebagai berikut.

### a. Daya Tahan Kardiovaskuler

Daya Tahan Kardiovaskuler adalah jumlah ( yang dinyatakan sebagai volume ) oksigen yang digunakan oleh otot selama interval tertentu ( biasanya 1 menit ) untuk metabolisme sel dan produksi energi yang diukur dengan menggunakan tes *Multistage Fitness Test* (MFT).

### b. Atlet Sepakbola di Daerah Dataran Tinggi

Dataran tinggi adalah dataran yang terletak pada ketinggian di atas 700 mdpl. Dataran luas yang letaknya di daerah tinggi atau pegunungan disebut dataran tinggi. Dataran tinggi terbentuk sebagai hasil erosi dan sedimentasi. Pada dasarnya udara di daerah dataran tinggi masih terasa sejuk. Atlet Putra pada Daerah dataran rendah pada penelitian ini berada pada Putra Tombolo FC Bontolempangan Kabupaten Gowa.

### c. Atlet Putra di Daerah Dataran rendah

Dataran rendah adalah hamparan luas anah dengan tingkat ketinggian yang diukur dari permukaan laut adalah sampai dengan 200 mdpl. Dataran rendah biasanya wilayah perkotaan sehingga wilayah di dataran rendah suhu udaranya cenderung lebih panas. Penduduk di daerah dataran rendah rata-rata bekerja sebagai buruh, pelayan toko, pedagang dan pengusaha pabrik (Wibowo, 2013:5). Atlet Putra pada Daerah dataran rendah pada penelitian ini berada pada Pelita cellayya FC Kec. Somba Opu Kabupaten Gowa.

## F. Teknik Pengumpulan Data

1. Adapun langkah-langkah penelitian yaitu:
  - a. Tahap Pertama (administrasi)  
Sebelum melaksanakan penelitian, hal-hal yang berkaitan dengan ijin penelitian harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian.
  - b. Tahap Kedua (*persiapan dan pelaksanaan antes*)

Sampel dikumpulkan terlebih dahulu kemudian diberikan pengarahan serta penjelasan tentang pentingnya penelitian kemudian dilakukan pemanasan selama 10 menit untuk meregangkan otot-otot tubuh.

- c. Tahap ketiga (*posttest*)  
Setelah melakukan aktifitas fisik dengan tes MFT (Multi Stage Fitness Test).

## G. Prosedur Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes dayatahan aerobik peneliti menggunakan tes multi tahap (*multi stage test*). Validitas tes menggunakan *logical validity* dan reliabilitas sebesar 0,860 (Sukadiyanto, 2009:49). Untuk melakukan tes ini diperlukan alat sebagai berikut:

1. Lapangan selebar 22 meter, dengan lintasan sepanjang 20 meter
2. Kaset rekaman *multi stage* dan *tape recorder*.
3. Meteran.
4. Alat pencatat.

Menurut Ismayarti (2008: 80) testi berlari secara bolak-balik sepanjang jalur atau lintasan yang telah diukur sebelumnya, sambil mendengarkan serangkaian tanda yang berupabunyi "TUT" yang terekam dalam kaset. Waktu tanda "tut" tersebut mulanya berdurasi sangat lambat, tetapi secara bertahap menjadi

lebih cepat sehingga makin sulit untuk menyamakan kecepatan langkahnya dengan kecepatan yang diberikan oleh tanda tersebut.

Tabel 3.1. Standar Lari *Multistage Fitness Test*

Usia	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik	Istimewa
13-19	<35.0	35.0-38.3	38.4-45.1	45.2-50.9	51.0-55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0-36.4	36.5-42.4	42.5-46.4	46.5-52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5-35.4	35.5-40.9	41.0-44.9	45.0-49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2-33.5	33.6-38.9	39.0-43.7	43.8-48.0	>48.0

(Sumber: <http://brianmac.co.uk/beep.htm> download Desember 2014)

Lampiran 2. Prediksi Nilai  $VO_{2max}$  Tes Lari Multi Tahap

Tingkat	Bolak balik	Prediksi $VO_{2max}$	Tingkat	Bolak balik	Prediksi $VO_{2max}$	Tingkat	Bolak balik	Prediksi $VO_{2max}$
1	1	17.20	6	1	33.25	10	9	46.80
	2	17.55		2	33.60		10	47.10
	3	18.00		3	33.95		11	47.40
	4	18.40		4	34.30		12	47.70
	5	18.80		5	34.65		13	48.00
	6	19.25		6	35.00		14	48.35
	7	19.60		7	35.35		15	48.70
2	1	20.00	7	8	35.70	11	7	49.00
	2	20.40		9	36.05		8	49.30
	3	20.75		10	36.40		9	49.60
	4	21.10		11	36.75		10	49.90
	5	21.45		12	37.10		11	50.20
	6	21.80		13	37.45		12	50.50
	7	22.15		14	37.80		13	50.80
3	8	22.50	8	5	38.15	12	3	51.10
	1	23.05		6	38.50		4	51.40
	2	23.60		7	38.85		5	51.75
	3	23.95		8	39.20		6	52.10
	4	24.30		9	39.55		7	52.50
	5	24.65		10	39.90		8	52.90
	6	25.00		11	40.25		9	53.30
4	7	25.35	9	2	40.60	13	10	53.70
	8	25.70		3	40.95		11	54.10
	1	26.25		4	41.30		12	54.50
	2	26.80		5	41.65		13	54.90
	3	27.20		6	42.00		14	55.30
	4	27.60		7	42.35		15	55.70
	5	27.95		8	42.70		16	56.10
5	6	28.30	10	9	43.05	14	5	55.10
	7	28.70		10	43.40		6	55.50
	8	29.10		11	43.75		7	55.90
	9	29.50		12	44.10		8	56.30
	1	29.85		13	44.45		9	56.70
	2	30.20		14	44.80		10	57.10
	3	30.60		15	45.15		11	57.50
6	4	31.00	11	5	44.65	15	12	57.26
	5	31.40		6	45.00		1	57.46
	6	31.80		7	45.35		2	57.66
	7	32.17		8	45.70		3	57.90
	8	32.54		9	46.05		4	58.20
	9	32.90		10	46.40		5	58.45

13	6	58.70	16	8	69.50	19	6	79.20
	7	59.00		9	69.75		7	79.45
	8	59.30		10	70.00		8	79.70
	9	59.55		11	70.25		9	79.95
	10	59.80		12	70.50		10	80.20
	11	60.20		13	70.70		11	80.40
	12	60.60		14	70.90		12	80.60
13	60.76	1	71.15	13	80.83			
14	1	60.93	17	2	71.40	20	14	81.00
	2	61.10		3	71.65		15	81.30
	3	61.35		4	71.90		1	81.55
	4	61.60		5	72.15		2	81.80
	5	61.90		6	72.40		3	82.00
	6	62.20		7	72.65		4	82.20
	7	62.45		8	72.90		5	82.40
	8	62.70		9	73.15		6	82.60
	9	63.00		10	73.40		7	82.90
	10	63.30		11	73.65		8	83.00
	11	63.65		12	73.90		9	83.25
	12	64.00		13	74.15		10	83.50
	13	64.20		14	74.35		11	83.70
15	1	64.40	18	1	74.58	21	12	83.90
	2	64.60		2	74.80		13	84.10
	3	64.85		3	75.05		14	84.30
	4	65.10		4	75.30		15	84.55
	5	65.35		5	75.55		16	84.80
	6	65.60		6	75.80		1	85.00
	7	65.90		7	76.00		2	85.20
	8	66.20		8	76.20		3	85.40
	9	66.45		9	76.45		4	85.60
	10	66.70		10	76.70		5	85.85
	11	67.05		11	76.95		6	86.10
	12	67.40		12	77.20		7	86.30
	13	67.60		13	77.45		8	86.50
16	1	67.80	19	14	77.66	21	9	86.70
	2	68.00		15	77.90		10	86.90
	3	68.25		1	78.10		11	87.15
	4	68.50		2	78.30		12	87.40
	5	68.75		3	78.55		13	87.60
	6	69.00		4	78.80		14	87.80
	7	69.25		5	79.00		15	88.00

Sumber: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Depdiknas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Dalam bab ini akan dikemukakan penyajian hasil analisis data dan pembahasan. Penyajian hasil analisis data meliputi analisis statistic deskriptif dan inferensial. Kemudian dilakukan pembahasan hasil analisis dan kaitannya dengan teori yang mendasari penelitian ini untuk membari interpretasi dari hasil analisis data.

Dari data empiris yang diperoleh di lapangan berupa hasil tes dan data daya tahan kardiovaskular atlet sepakbola yang tinggal didataran tinggi dan didataran rendah dikabupaten gowa, terlebih dahulu diadakan tabulasi data untuk memudahkan pengujian selanjutnya. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini teknik statistik inferensial. Analisis data secara deskriptif yang dimaksud untuk mendapatkan gambaran umum data meliputi rata-rata, standar deviasi, varians, data maksimum, data minimum, range, table frekuensi dan grafik.

Selanjutnya dilakukan pengujian persyaratan analisis yaitu uji normalitas data. Untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t untuk mencari perbandingan kardiovasculer atlet sepak bola didataran tinggi dan dataran rendah kabupaten Gowa.

#### a. Analisis Deskriptif

Analisis data deskriptif bertujuan untuk memperoleh gambaran secara umum tentang data penelitian. Adapun gambaran data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Table 4.1 Analisis Deskriptif

		Deskriptif Statistik						
Daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola dataran tinggi	N	mean	SD	Variance	Rentang	Min.	Max.	Sum
Daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola dataran tinggi	11	50.23	3.32	11.055	10.80	43.30	54.10	552.55
Daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola dataran rendah	11	46.08	3.78	14.336	10.60	40.20	50.80	506.95

## H. Teknik Analisis Data

Bagian yang sanga tpenting dalam penelitian ini adalah analisis data sebab dengan adanya analisis data menggunakan SPSS 25, makahipotesis yang detetapkan biasa diuji kebenarannya untuk selanjutnya dapat diambil kesimpulannya. Teknik analisis data yang digunakan adalah:

### 1. Uji Deskriptif

Uji deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata, minimal dan maksimum, serta range.

### 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data ini berdistribusi normal atautidak.

### 3. Uji Hipotesis dengan Uji t-beda:

Untuk melihat apakah ada perbandingan diantara kedua kelompok yang di uji coba

Dari tabel 4.1. di atas dapat diperoleh gambaran tentang Hasil statistik deskriptif untuk variabel :

1. Daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran diperoleh nilai maksimum = 54.10; nilai minimum = 43.30; rata-rata (*mean*) = 50.23; *standart deviasi* = 3.32
2. Daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran rendah diperoleh nilai maksimum= 50.80; nilai minimum = 40.20; rata-rata (*mean*) = 46.08; *standart deviasi* = 3,78.

### b. Uji Normalitas Data Penelitian

Untuk melanjutkan uji selanjutnya baik itu uji parametrik ataupun uji non-parametrik maka harus dilakukan uji normalitas data penelitian. Untuk mengetahui sebaran variabel apakah berdistribusi normal atau tidak, adalah jika  $p > 0,05$  (5%) sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0,05$  (5%) maka sebaran dikatakan tidak normal. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov Z test* (KS-Z test).

Hasil uji normalitas data dapat di lihat pada tabel 4.2. sebagai berikut :

Tabel 4.2. Hasil uji normalitas Data Penelitian

VARIABEL	ABSOLUT	POSITIF	NEGATIF	KS-Z	P	SIG. 5%	KET
DAYA TAHAN KARDOVASKULAR ATLET SEPAK BOLA DATARAN TINGGI	0.169	0.122	-0.169	0.169	0.200 <sup>cd</sup>	0,05	Normal
DAYA TAHAN KARDOVASKULAR ATLET SEPAK BOLA DATARAN RENDAH	0.151	0.127	-0.151	0.151	0.200 <sup>cd</sup>	0,05	Normal

Keterangan :

1. Absolut :Nilai mutlat/sebenarnya
2. Positif : Nilai Postif
3. Negatif : Nilai negative
4. KS-Z : Nilai Uji Kolmogorof Smirnov-Z
5. P : Nilai Signifikansi

Dari hasil pada tabel di atas, diketahui data keseluruhan variabel diperoleh  $p (>0,05)$ , Maka hasil uji normalitas data dapat disimpulkan :

1. Daya Tahan Kardovaskular Atlet Sepak Bola Dataran tinggi dengan nilai (KS-Z=0.169)  $p > 0,05$ .
2. Daya Tahan Kardovaskular Atlet Sepak Bola Dataran rendah dengan nilai (KS-Z=0.151)  $p > 0,05$ .

Semua keseluruhan data-data penelitian mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

### B. Hasil Analisis Data

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empris yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik. Pengujian pada analisis data ini digunakan adalah uji-independent (T-Test). Uji T-Test dimaksudkan untuk menguji data yang telah diambil pada sampel penelitian atlet dataran rendah dan atlet dataran tinggi.

Tabel 4.3. Hasil Analisis kardiovasculer didaerah dataran tinggi dan dataran rendah

Variabel	Atlet Dataran tinggi		Atlet Dataran rendah		df	Mean Difference	p (sig)
	Mean	Standar Deviasi	Mean	Standar Deviasi			
Perbandingan kelompok atlet Dataran rendah dan Atlet Dataran tinggi terhadap daya tahan Kardiovaskular	50.23	3.32	46.08	3.78	20	4.145	0,001

Keterangan :

- df : Derajat Kebebasan  
Mean difference : Nilai Perbedaan  
 $p$  : Nilai Signifikansi

Dari tabel 4.3. Didapatkan hasil bahwa ada perbandingan yang signifikan antara daya tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran tinggi ( $50.23 \pm 3.32$ ) dibandingkan dengan daya

tahan kardiovaskular atlet sepak bola dataran rendah ( $46.08 \pm 3.78$ ). dengan memiliki nilai  $p = 0.001$  ( $p < 0,05$ ). jika  $p < 0.05$  maka hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat Perbandingan daya Tahan kardiovaskular Atlet Sepak bola Dataran Tinggi dengan daya tahan atlet dataran rendah.

### C. PEMBAHASAN

Hasil-hasil analisis daya tahan kardiovaskuler terhadap variabel terikat. Untuk pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan pemberian interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa ada perbandingan yang signifikan antara daya tahan atlet dataran tinggi ( $50.23 \pm 3.32$ ) dibandingkan dengan daya tahan atlet dataran rendah ( $46.08 \pm 3.78$ ). dengan memiliki nilai  $p = 0.001$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini sama berjalan seiring dengan teori yang ada sehingga penelitian ini sangat relevan dan bisa diaplikasikan pada atlet yang ada.

Latihan adalah proses peningkatan kebugaran tubuh dengan cara *exercise* dan diet (Bateman, 2006). Latihan adalah proses berlatih secara sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang kian bertambah (Harsono, 1998: 17). Setiap rangkaian gerakan pada latihan didesain untuk meningkatkan kemampuan dengan melibatkan pembangkitan tenaga dan aktivitas otot serta melakukan adaptasi terhadap stimulasi yang berulang (Fox, 1993 ; Kent, 1994 ; Skinner, 2005).

Pada hakikatnya permainan sepakbola merupakan permainan beregu yang menggunakan bola sepak. Sepakbola

dimainkan di lapangan dengan ukuran panjang 110-120 meter dan lebar 60-90 meter, oleh dua regu yang saling berhadapan dengan jumlah pemain tiap regu 11 orang dan salah satunya menjadi penjaga gawang. Tujuan permainan ini adalah pemain memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawannya dan berusaha menjaga gawangnya sendiri agar tidak kemasukan. Menurut Sucipto, dkk (2000: 7), permainan sepakbola ini hampir seluruhnya dimainkan menggunakan tungkai, kecuali penjaga gawang yang dibolehkan menggunakan lengannya di daerah tendangan hukumannya.

Keterampilan dasar dalam permainan sepakbola sangat diperlukan karena merupakan kemampuan yang mendasar dalam sepakbola untuk mencapai efektif dan efisien, misalnya mengoper kedepan. Untuk menguasai keterampilan yang baik maka harus menguasai unsur-unsur yang terkandung dalam sepakbola.

Daya Tahan (*Endurance*) adalah kemampuan seseorang melakukan aktivitas terus-menerus yang berlangsung cukup lama. Adapun daya tahan yang dimaksud disini adalah daya tahan kardiorespiratori yang berhubungan dengan peredaran darah dan pernapasan. Daya tahan kardiorespiratori yakni kemampuan jantung, paru-paru, pembuluh darah untuk mensuplai oksigen kedalam sel-sel sehingga memenuhi kebutuhan untuk memperpanjang aktivitas fisik (Hoeger, 1996).

Seseorang yang memiliki daya tahan kardiorespirasi yang baik tidak akan mudah mengalami kelelahan setelah melakukan aktivitas. Daya tahan kardiorespirasi dapat diukur melalui kadar  $VO_{2max}$  yang dicapai, sehingga jika kadar  $VO_{2Max}$  tinggi maka kebugaran jasmani juga baik. Dataran tinggi selain kondisi alam yang lebih terjal dibandingkan dengan dataran rendah, udara juga yang lebih tipis sehingga membuat atlet yang tinggal didatan tinggi kemampuan paru-

parunya lebih tinggi dibandingkan dengan atlet sepak bola yang ada didataran rendah. Kemampuan VO<sub>2</sub>max atlet sepak bola di dataran tinggi lebih baik dibandingkan atlet dataran rendah sehingga meningkatkan kemampuan daya tahan atlet tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diatas maka diperoleh Terdapat perbedaan yang signifikan antara daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola yang tinggal didataran tinggi dan dan daya tahan kardiovaskuler atlet sepak bola didataran rendah dikabupaten Gowa.

### B. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan penelitian ini, maka dapat direkomendasikan atau disarankan beberapa hal :

1. Diharapkan kepada atlet sepak bola untuk menambah pengetahuan tentang daya tahan kardiovaskular pada atlet sepak bola.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi para pelatih untuk memberikan informasi kepada atletnya bahwa dengan daya tahan kardiovaskular yang baik maka kemampuan atlet baik didataran tinggi maupun didataran rendah semakin baik pula.

Sebagai pengetahuan bagi atlet yang bersnagkutan sehingga paham dan mengerti mengenai daya tahan kaardiovaskula

## DAFTAR PUSTAKA

Agus Supriyanto(2004) *Olahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan*, Jakarta: Jurnal Nasional Pendidikan Jasmani

dan Ilmu Keolahragaan Volume3,Nomor2,Agustus.

Bateman, H., McAdam, K. and Sargeant, H, 2006. *Dictionary of Sport and Exercise Science*, London: A & C Black.

Fox El, Bower RW, Foss ML, 1993. *The Physiological for Exercise and Sport*. Philadephia: Lowa:WBC Brown and Benchmark, pp. 13-37, 43-71 and 871-828.

Halim, Nur Ichsan. 2009. Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani. Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar.

Halim NI, 2004. *Tes Pengukuran dan Penyusunan Alat Evaluasi Dalam Bidang Olahraga*. Bahan kuliah FIK UNM Makassar hal 122

Harsono. (1991). *Prinsip-prinsip pelatihan*. Cibubur: Menpora dan Lankor.

<http://Dyosoekirno.BlogspHot.Com/2013/11/Pengertian-Daya-Tahan-Dalam-Olahraga.Html> (31.03.2019).

Irawan A, 2007. Metabolisme Energi Tubuh dan Olahraga. *Polton Sport Science & performance lab Online di <http://www.pssplab.com/journal/07.pdf>*, Volume 1 diakses pada tanggal 7 Oktober 2017

Irianto, Koes. 2013. *AnatomidanFisiologiuntukMahasiswa*. Bandung: PenerbitAlfabeta.

Nasir Muh. 1985. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia



- Pattelongi I, 2000. *Fisiologi Olahraga*. Makassar: Bagian Ilmu Faal Universitas Hasanuddin, pp. 36,93.
- Saharullah & Hasyim. (2018) *Sejarah, Peraturan dan Pedoman Melatih Sepak Bola*. Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar, pp. 89-90
- Sarwadi, SstdanLinangkung, Erfano. 2014. *Buku Pintar Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta Timur: DuniaCerdas.
- Suharno HP, 1993. *Metodologi Pelatihan*, Seri Bahan Penataran Pelatih Tingkat Dasar, Pusat Pendidikan dan Penataran, Jakarta, hal. 3, 21, 30, 34.
- Soekarman, 1981. *Sistem Energi Predc 65 Pada Olahraga*. Jakarta: Komite Olahraga Nasional Indonesia, pp. 3-8.
- Soekarman, 1991. *Energi dan sistem Predominan pada olahraga*. Jakarta: Komite Olahraga Nasional Indonesia, pp. 7-45.
- Soekirno, Hady. 2014. *Pengertian Daya Tahan dalam Olahraga*, <http://dyosoekirno.blogspot.com/2013/11/pengertian-daya-tahan-dalam-olahraga.html>, (Diakses 27 februari 2015).
- Sumintarsih,(2007) *Kebugaran jasmani untuk Lanjut usia*, Yogyakarta: Majora Volume 13 April 2007, TH. XIII No 1.
- Y.S. Santoso Giriwijoyo, dkk.(2005). *Manusia dan Olahraga*. Bandung: ITB.
- Zainuddin, M., 2011. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Arie Rizky. (2011). Diambil dari <http://erierizky.blogspot.com/2011/04/cocoknya-akalian-membaca-cerita-ini.html>. pada tanggal 3 Desember 2012.
- Ilham Nugroho. (2012). Diambil dari <http://blog.ub.ac.id/ilham/2012/06/17/karakteristik-dataran-rendah/>. Pada tanggal 3 Desember 2019.
- Wikipedia. (2012). Diambil dari [http://id.wikipedia.org/wiki/dataran\\_rendah](http://id.wikipedia.org/wiki/dataran_rendah). Pada tanggal 8 Desember 2019.
- Wahyudin(2020)*Sosiologi Olahraga*, Makassar:Badan Penerbit Bukuta Cipta Litera,pp.77-78
- Yessi Herdi. (2010). Diambil dari <http://yessisherdi.blogspot.com/2010/04/pengertian-dataran-tinggi-dan-dataran-rendah>. Pada tanggal 3 Desember 2019.