

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN KAPASITAS VITAL PARU
TERHADAP KEMAMPUAN DAYA TAHAN VOLUME OKSIGEN
MAKSIMAL (*VO2MAX*) PEMAIN PS DHARMASRAYA KABUPATEN
DHARMASRAYA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratran Memperoleh Sarjana Olahraga
Jurusan Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*



Oleh:

RAHMAT PUTRA HANDIKA
2017/17089229

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
DEPARTEMEN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Hubungan Kadar Hemoglobin dan Kapasitas Vital Paru terhadap Kemampuan Daya Tahan Volume Oksigen Maksimal (*VO2MAX*) Pemain PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya

Nama : Rahmat Putra Handika

NIM/BP : 17089229/2017

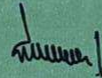
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Departemen : Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

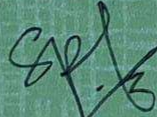
Padang, Maret 2023

Disetujui oleh:
Pembimbing



Prof. Dr. Gusril, M.Pd
NIP. 19580816 198603 1 004

Mengetahui:
Ketua Departemen Kesehatan dan Rekreasi



Dr. Muhammad Sazeli Rifki, S.Si., M.Pd
NIP. 19790704 20091 2 1004

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama: Rahmat Putra Handika


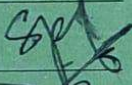
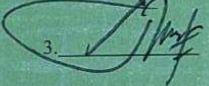
NIM : 17089229

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Skripsi Program Studi Ilmu Keolahragaan Departemen Kesehatan
dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang
dengan Judul

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN KAPASITAS VITAL PARU
TERHADAP KEMAMPUAN DAYA TAHAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL
(VO₂MAX) PEMAIN PS DHARMASRAYA KABUPATEN DHARMASRAYA**

Padang, Maret 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Prof. Dr. Gusril, M.Pd	1. 
2. Anggota	: Dr. Muhammad Sazeli Rifki, S.Si., M.Pd	2. 
3. Anggota	: Dr. Didin Tohidin, M.Kes, AIFO	3. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi yang berjudul "Hubungan Kadar Hemoglobin dan Kapasitas Vital Paru terhadap Kemampuan Volume Oksigen Maksimal (VO2MAX) Pemain PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya" adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Maret 2023
Yang membuat pernyataan



Rahmat Putra Handika
NIM. 17089229

ABSTRAK

Rahmat Putra Handika. 2023 : Hubungan Kadar Hemoglobin dan Kapasitas Vital Paru terhadap Kemampuan Daya Tahan Volume Oksigen Maksimal (VO₂MAX) Pemain PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya

Masalah pada penelitian ini yaitu dari beberapa pertandingan yang diikuti pemain PS Dharmasraya terdapat beberapa masalah pada kemampuan individual khususnya pada kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal pemain yang kurang baik, peneliti melihat bahwa beberapa pemain mudah mengalami kelelahan, dimana pemain kurang aktif bergerak mengejar arah bola yang dikuasai oleh tim lawan. Tujuan penelitian ini untuk mengungkap: hubungan kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru terhadap kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂MAX).

Penelitian ini tergolong jenis penelitian kuantitatif dengan teknik analisis korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain PS Dharmasraya berjumlah 68 orang. Jumlah sampel yang digunakan 30 dengan orang dengan teknik *probability sampling* dengan pendekatan *disproportionate stratified random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen Pengukuran kadar hemoglobin dengan menggunakan alat ukur hemoglobin *easy touch GCHB*, instrumen pengukuran kapasitas vital paru dengan menggunakan alat *Spirometer*, instrumen pengukuran VO₂Max dengan *bleep test*. Hasil analisis data sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji persyaratan analisis dengan uji normalitas (*uji lilliefors*), kemudian pengujian homogenitas dengan *uji Bartlett*, kemudian uji hipotesis dengan rumus korelasi *product moment*.

Berdasarkan analisis data disimpulkan bahwa: (1) Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin terhadap kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂MAX) dengan nilai korelasi 0,626. (2) Terdapat hubungan yang signifikan antara kapasitas vital paru terhadap kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂MAX) dengan nilai korelasi 0,416. (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru secara bersama-sama terhadap kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂MAX) dengan nilai korelasi 0.899. Menunjukkan persentase variabel dependen dipengaruhi variabel independent sebesar 80,9%.

Kata Kunci : Kadar Hemoglobin, Kapasitas Vital Paru dan Volume Oksigen Maksimal

ABSTRACT

Rahmat Putra Handika. 2023: Relationship between Hemoglobin Levels and Vital Lung Capacity on Maximum Oxygen Volume (VO2MAX) Endurance Ability for PS Dharmasraya Players Dharmasraya Regency

The problem in this study is that from the several matches that PS Dharmasraya players participated in, there were several problems with individual abilities, especially in the endurance ability of the maximum oxygen volume of the players who were not good, the researchers saw that some players experienced fatigue easily, where the players were less active in moving towards the direction of the ball. mastered by the opposing team.

This research is classified as a type of quantitative research with correlational analysis techniques. The population in this study were 68 PS Dharmasraya players. The number of samples used was 30 people using a probability sampling technique with a disproportionate stratified random sampling approach. The instruments used in this study were the instrument for measuring hemoglobin levels using the GCHB easy touch hemoglobin meter, the instrument for measuring lung vital capacity using a Spirometer, and the VO2Max measurement instrument with a bleep test. The results of data analysis before testing the hypothesis, testing the requirements analysis with the normality test (Lilliefors test), then homogeneity testing with the Bartlett test, then testing the hypothesis with the product moment correlation formula.

Based on the data analysis, it was concluded that: (1) There is a significant relationship between hemoglobin level and maximal oxygen volume endurance (VO2MAX), (2) There is a significant relationship between vital lung capacity and maximal oxygen volume endurance (VO2MAX), (3) There is a significant relationship between hemoglobin levels and vital lung capacity together with maximum oxygen volume endurance (VO2MAX). Shows the percentage of the dependent variable is influenced by the independent variable by 80.9%.

Keywords: Hemoglobin Level, Lung Vital Capacity and Maximum Oxygen Volume

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan karunianya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin dan Kapasitas Vital Paru Terhadap Kemampuan Daya Tahan Volume Oksigen Maksimal (VO₂Max) Pemain PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya”. Shalawat beiringan salam peneliti ucapkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan sampai ke zaman terang benderang yang kita rasakan saat ini. Skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada jurusan kesehatan dan rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP). Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Gusril, M.Pd, sebagai Penasehat Akademik (PA) sekaligus pembimbing dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Sazeli Rifki, S.Si, M.Pd, sebagai penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi serta membimbing dalam pembentukan skripsi ini, sekaligus Kepala Departemen Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Didin Tohidin, M.Kes AIFO, sebagai penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi serta membimbing dalam pembentukan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Alnedral, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

5. Seluruh staf pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama peneliti mengikuti perkuliahan.
6. Kepada Ayahanda Sorohandi dan Ibunda Sudarsi tercinta yang telah memberikan dorongan serta motivasi dan do'a sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Kepada staf pengurus PS Dharmasraya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti melakukan penelitian di Dojang Pertiwi.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Kesrek 17 FIK UNP yang senasib dan seperjuangan yang telah memberikan bantuan dan dorongan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu peneliti, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal. Akhir kata peneliti berharap semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Padang, Maret 2023

Rahmat Putra Handika
NIM. 17089229

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Sepakbola	8
2. Kemampuan Daya Tahan Volume Oksigen Maksimal (<i>VO2Max</i>).....	10
3. Hemoglobin.....	15
4. Kapasitas Vital Paru.....	21
B. Penelitian Relevan	27
C. Kerangka Konseptual	30
D. Hipotesis	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel.....	36

D. Jenis dan Sumber Data.....	38
E. Instrumen Penelitian	39
F. Teknik Pengumpulan Data.....	40
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
B. Pengujian Persyaratan Analisis	49
C. Pembahasan.....	56
D. Keterbatasan Penelitian.....	60
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Informasi jumlah pemain PS Dharmasraya	37
2. Data Pemain kelompok umur 20-15 tahun.....	37
3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Volume Oksigen Maksimal	45
4. Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin (X_1)	47
5. Distribusi Frekuensi Kapasitas Vital Paru (X_2).....	48
6. Hasil Uji Normalitas	50
7. Rangkuman Uji Homogenitas dengan Uji Bartlett	51
8. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana Kadar Hemoglobin (X_1) Dengan Volume Oksigen Maksimal (Y).....	52
9. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana Kapasitas Vital Paru (X_2) Dengan Volume Oksigen Maksimal (Y).....	53
10. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana Kadar Hemoglobin (X_1) Dan Kapasitas Vital Paru (X_2) Dengan Volume Oksigen Maksimal (Y)....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka konseptual.....	34
2. Histogram Kemampuan Volume Oksigen Maksimal (VO2Max)	46
3. Histogram Kadar Hemoglobin.....	47
4. Histogram Kapasitas Vital Paru (X_2).....	48
5. Test pengukuran kadar hb	81
6. Test pengukuran kapaasitas vital paru	82
7. Test pengukuran VO2Max (<i>bleep test</i>)	83
8. Foto bersama pemain dan pengurus	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Mentah Kadar Hemoglobin	65
2. Data Mentah Kapasitas Vital Paru	66
3. Data Mentah Volume Oksigen Maksimal	67
4. Data Penelitian	68
5. Uji Normalitas <i>Lilliefors</i> Kadar Hemoglobin	69
6. Uji Normalitas <i>Lilliefors</i> Kapasitas Vital Paru	70
7. Uji Normalitas <i>Lilliefors</i> VO2Max	71
8. Uji Hipotesis	72
9. Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Lilliefors</i>	73
10. Tabel dari Harga Kritik dari Product-Moment	79
11. Dokumentasi Dokumentasi	80
12. Surat Izin Penelitian	86

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sepakbola merupakan permainan beregu yang dimainkan sebelas orang setiap regunya, menggunakan bola sepak dan dimainkan di atas lapangan rumput. Sepakbola sebagai olahraga prestasi, pembinaan dan pengembangan telah diatur dan dilindungi oleh Undang-Undang RI No. 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan. Dalam UU tentang Keolahragaan Bab I pasal I butir 12 disebutkan bahwa “Olahraga Prestasi adalah olahraga yang membina, mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, berkelanjutan melalui latihan dan kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Persepakbolaan Indonesia saat ini sudah mengalami perkembangan yang baik walaupun masih jauh tertinggal dengan Negara-negara lain. Hal ini terbukti dengan semakin banyaknya bermunculan perkumpulan sepakbola, klub, dan sekolah sepakbola. Di samping itu banyak kejuaraan sepakbola yang bermunculan seperti antar SSB maupun antar klub sepakbola. Perkembangan ini perlu ditindak lanjuti dengan usaha pembinaan yang teratur, terarah, dan terencana secara sistematis serta berkesinambungan. Hal ini akan membantu lahirnya bibit pemain yang handal sehingga bisa menjadi pemain yang berkualitas dimasa yang akan datang.

Sepakbola diartikan sebagai permainan yang sangat menantang secara fisik dan psikis, karena seorang pemain perlu menampilkan keterampilan masing-masing dibawah kondisi permainan waktu yang minim, dan dapat

mencermati berbagai pergantian situasi permainan dengan cepat. Oleh karena itu, untuk menjadi seorang pemain sepakbola yang baik memerlukan kondisi fisik diantaranya; daya tahan, kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincihan, keseimbangan dan koordinasi (Bafirman, 2013:119). Diantara kondisi fisik tersebut yang sangat berpengaruh besar dalam performa atlet saat bertanding ialah daya tahan.

Daya tahan yakni suatu unsur mendasar dan penting yang sangat diperlukan dalam aktivitas sehari-hari. Daya tahan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk beroperasi, berlatih dengan waktu yang panjang tanpa adanya rasa kelelahan yang lebih (Indrayana, 2012:4). Faktor yang mempengaruhi daya tahan dapat berupa keturunan, usia, jenis kelamin, kapasitas aerobik, kapasitas anaerobik dan aktivitas fisik.

Suatu sistem kardiovaskular yang terlatih, akan mampu menahan dan melakukan adaptasi dengan kegiatan fisik dalam durasi yang panjang. Hal ini, disebabkan karena paru-paru sanggup menarik banyak oksigen dan mengaplikasikannya sebagai sumber energi pada perpanjangan waktu. Kemampuan ini dikenal dengan kemampuan paru untuk memperoleh oksigen maksimal (VO₂Max). Volume oksigen maksimal (VO₂Max) adalah jumlah oksigen maksimal yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan (Bafirman, 2013:158). Menurut Guyton dan Hall (2019:118) VO₂max adalah “kecepatan pemakaian oksigen dalam metabolisme aerob maksimum”. (Bafirman, 2019:60) Beberapa faktor yang menentukan volume oksigen maksimal antara lain: 1) fungsi jantung, paru dan

pembuluh darah, 2) proses penyampaian oksigen ke jaringan oleh eritrosit, 3) fungsi jantung, 4) volume darah, 5) sel darah merah, 6) konsentrasi haemoglobin, 7) metabolisme di jaringan otot, 8) fungsi mitokondria, dan 9) enzim. Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah makanan menjadi ATP (adenosine triphosphate) yang siap dipakai untuk kerja tiap sel yang paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat. Sel otot yang berkontraksi membutuhkan banyak ATP. Akibatnya otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan lebih banyak oksigen dan menghasilkan CO₂. Semakin banyaknya oksigen yang diasup atau diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga zat sisa-sisa yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit. Semakin tinggi VO₂max yang dimiliki seorang atlet, sudah tentu akan memiliki daya tahan dan stamina yang istimewa.

Stamina sangat berhubungan erat dengan kapasitas oksigen yang dikonsumsi oleh seseorang dalam berolahraga. Dalam hal ini aspek anatomis dan fisiologisnya saling berkaitan. Hemoglobin adalah molekul protein pada sel darah merah yang berfungsi sebagai media transport oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru. Jumlah hemoglobin dalam darah normal kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah (Pearce: 2016).

Secara tidak langsung VO₂max berkaitan dengan tingkat kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru seorang atlet. Pada saat melakukan aktivitas fisik yang intens, terjadi peningkatan kebutuhan oksigen oleh otot

yang sedang bekerja. Kebutuhan oksigen ini didapat dari ventilasi dan pertukaran oksigen dalam paru-paru. Paru merupakan organ tubuh yang berfungsi di dalam sistem pernafasan, disini terjadi pertukaran udara antara oksigen masuk ke dalam darah dan karbondioksida dikeluarkan dari darah. Dalam melakukan aktivitas dapat dipastikan gerakan nafas menjadi dalam dengan kata lain volume udara keluar dan masuk paru-paru menjadi besar (Gunawan dkk, 2014:51). Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan Kapasitas Vital Paru. Pertukaran udara merupakan komponen penting dari proses pengangkutan oksigen, sebab oksigen darah terjadi pada saat sel darah merah beredar melalui kapiler di paru. Pertukaran oksigen antara udara di paru dan sel darah merah tergantung dari difusi yang terus-menerus lewat selaput pernafasan. Pertukaran semacam ini dapat terjadi selama konsentrasi oksigen di udara paru lebih tinggi dari pada di dalam darah kapiler paru. Lebih jauh proses difusi yang sesungguhnya adalah ke dalam hemoglobin darah, sebab lewat perantara hemoglobin akhirnya oksigen dapat beredar dan dikirim di seluruh sel tubuh.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti, dengan melihat beberapa pertandingan yang diikuti pemain PS Dharmasraya terdapat beberapa masalah pada kemampuan individual khususnya pada kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal pemain yang kurang baik, setelah peneliti mengamati 1 X 45 menit pertandingan yang dilakukan Pemain PS Dharmasraya, peneliti melihat bahwa menjelang berakhirnya babak pertama beberapa pemain mulai tampak kelelahan. Dimana pemain mudah kehilangan penguasaan bola kemudian

pemain yang kurang aktif bergerak mengejar arah bola sehingga menyebabkan pemain lawan leluasa menguasai permainan.

Faktor yang diduga menjadi penyebab kegagalan pemain dari PS Dharasmraya adalah rendahnya kemampuan teknik bermain dan tidak didukung oleh kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal yang baik, kadar hemoglobin, dan kemampuan tubuh untuk menghirup oksigen (kapasitas vital paru-paru). Selain itu kondisi fisik dan latihan dapat menjadi faktor kegagalan pemain sepakbola. Berdasarkan permasalahan di atas, dapat diungkapkan beberapa faktor yang berkaitan dengan pengambilan oksigen maksimal pemain sepakbola ada 2 (dua). Faktor yang dimaksud antara lain kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru yang berperan besar pada VO₂Max. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru terhadap VO₂Max.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan daya tahan Volume Oksigen Maksimal. Ada beberapa permasalahan yang penulis identifikasi diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Apakah ada hubungan kapasitas vital paru dengan VO₂Max?
2. Apakah terdapat hubungan antara kadar hemoglobin terhadap VO₂Max?
3. Apakah ada hubungan kapasitas jantung terhadap VO₂Max?
4. Seberapa besar pembuluh darah berfungsi terhadap VO₂Max?
5. Seberapa Besar fungsi program latihan dapat meningkatkan VO₂Max?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang ada, maka peneliti hanya meneliti “Hubungan Kadar Hemoglobin dan Kapasitas Vital Paru Terhadap Kemampuan Daya Tahan Volume Oksigen Maksimal (VO₂Max) Pemain Sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya”.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max) pemain sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya.
2. Apakah terdapat hubungan antara kapasitas vital paru dengan kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max) pemain sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya.
3. Apakah terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru secara bersama-sama terhadap kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max) pemain sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengungkap hubungan kadar hemoglobin dengan kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max) pemain sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya.

2. Untuk mengungkap hubungan kapasitas vital paru dengan kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max) pemain sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya
3. Untuk mengungkap hubungan kadar hemoglobin dan kapasitas vital paru secara bersama-sama terhadap kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max) pemain sepakbola PS Dharmasraya Kabupaten Dharmasraya.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini nantinya diharapkan berguna bagi:

1. Sebagai salah satu persyaratan bagi penulis untuk memperoleh Gelar Sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.
2. Pelatih, sebagai bahan mengembangkan kemampuan atletnya dalam upaya meningkatkan kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal.
3. Atlet, sebagai bahan pengetahuan kemampuan daya tahan volume oksigen maksimal (VO₂Max).
4. Pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.
5. Mahasiswa, sebagai bahan bacaan di perpustakaan Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.