

SKRIPSI

HUBUNGAN PEMBERIAN LARUTAN GULA MERAH AREN SEBELUM BERLATIH TERHADAP DAYA TAHAN VO₂MAX PADA PEMAIN SEPAKBOLA DI SMAN 1 LABUHAN RATU



OLEH

NAMA : ROY LATIFATUL FAUZAN

NIM : 10021281722032

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

HUBUNGAN PEMBERIAN LARUTAN GULA MERAH AREN SEBELUM BERLATIH TERHADAP DAYA TAHAN VO₂MAX PADA PEMAIN SEPAKBOLA DI SMAN 1 LABUHAN RATU

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
(S1)Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : ROY LATIFATUL FAUZAN

NIM : 10021281722032

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Juli 2024

Roy Latifatul Fauzan, Dibimbing oleh Amrina Rosyada, S.K.M.,M.P.H

**Hubungan Pemberian Larutan Gula Merah Aren Sebelum Berlatih Terhadap
Daya Tahan VO2Max Pada Pemain Sepakbola Di SMAN 1 Labuhan Ratu**
xv + 84 Halaman + 10 Tabel + 7 Gambar + 9 Lampiran

ABSTRAK

Sepak bola merupakan sebuah cabang olahraga yang dimainkan secara beregu untuk berbagai kalangan. Dalam bermain sepakbola dibutuhkan kondisi serta status gizi yang baik agar mendapatkan hasil yang optimal dan diharuskan memiliki daya tahan tubuh yang kuat. Daya tahan VO2Max diperoleh salah satunya dari pemberian sumber nutrisi karbohidrat yakni gula aren. Pemberian cairan berkarbohidrat sebelum berolahraga bagi atlet sepakbola dapat menyediakan glukosa lebih sebagai sumber energi untuk mengantisipasi hipoglikemia. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui serta menganalisis adanya hubungan pemberian larutan gula merah aren terhadap daya tahan VO2Max pada pemain sepak bola di tim SMAN 1 Labuhan Ratu. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain studi eksperimental. Jumlah sampel penelitian ini dilihat dari jumlah populasi dengan menggunakan teknik total sampling. Penelitian Ini dilakukan dengan menggunakan tes Balke 15 menit serta teknik analisis data yakni *Paired Sample T-Test*. Hasil penelitian didapatkan data statistik deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor VO2Max sebelum pemberian larutan adalah 35.45. Sedangkan rata-rata skor VO2Max setelah pemberian larutan gula aren adalah 43.87. Analisis *Paired Sample T-Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai VO2Max sebelum dan sesudah pemberian larutan. Kesimpulannya bahwa pemberian larutan gula merah aren sebelum berlatih memiliki efek positif terhadap daya tahan VO2Max para pemain sepakbola di SMAN 1 Labuhan Ratu.

Kata kunci : Gula Merah Aren, Daya Tahan VO2Max, Sepak Bola
Kepustakaan : 27 (2007-2022)

Indralaya, 19 Juli 2024

Kepala Jurusan Prodi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Indah Purnama Sari, S.K.M., M.KM
NIP. 198604252014042001

Pembimbing



Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H
NIP. 199304072019032020

NUTRITION
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, July 2024

Roy Latifatul Fauzan, Guided by Amrina Rosyada, S.K.M.,M.P.H

The Relationship Of Administration Of Parental Sugar Solution Before Training On VO2MAX Endurance In Football Players At High School Football Players 1 Labuhan Ratu

xv + 84 Pages + 10 Tables + 7 Pictures + 9 Attachments

ABSTRACT

Soccer is a sport that is played in teams for various groups. Playing soccer requires good condition and nutritional status in order to get optimal results and is required to have a strong immune system. VO2Max endurance is obtained from the provision of carbohydrate nutrition sources, namely palm sugar. Providing carbohydrate fluids before exercise for soccer athletes can provide more glucose as an energy source to anticipate hypoglycemia. The purpose of this study was to determine and analyze the relationship of giving palm sugar solution to VO2Max endurance in high school football players 1 Labuhan Ratu. This type of research is quantitative research with an experimental study design. The number of samples in this study was seen from the total population using the total sampling technique. This research was conducted using the 15-minute Balke test and data analysis techniques, namely *Paired Sample T-Test*. The results of study obtained descriptive statistical data showed that the average VO2Max score before administering the solution was 35.45. while the average VO2Max score after giving palm sugar solution is 43.87. The *Paired Sample T-Test* analysis showed that there was a significant difference between VO2Max values before and after administration of the solution. The conclusion is that giving palm sugar solution before training has a positive effect on the VO2Max endurance of soccer players at high school 1 Labuhan Ratu.

Keyword : Palm Sugar, Endurance (VO2Max), Football

Bibliography : 27 (2007-2022)

Indralaya, 19 Juli 2024

Kepala Jurusan Prodi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Indah Purnama Sari, S.K.M., M.KM
NIP. 198604252014042001

Pembimbing



Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H
NIP. 199304072019032020

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta mmejamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Yogyakarta, 2 Februari 2023

Yang bersangkutan



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi ini dengan judul "Hubungan Pemberian Larutan Gula Merah Aren Sebelum Berlatih Terhadap Daya Tahan VO2Max Pada Pemain Sepakbola Di SMAN 1 Labuhan Ratu" telah dipertahankan di hadapan tim penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Juli 2024.

Indralaya, 19 Juli 2024

Ketua :

1. Fatmalina Febry, S.KM., M.Si
NIP.197802082002122003

()

Anggota :

1. Fatria Harwanto, S.Kep., M.Kes
NIP. 199110162023211020
2. Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H
NIP. 199304072019032020

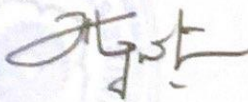
()


()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Koordinator Program Studi Gizi


Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP. 197606092002122001


Indah Purnama Sari, S.KM., M.KM
NIP. 198604252014042001

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN PEMBERIAN LARUTAN GULA MERAH AREN SEBELUM BERLATIH TERHADAP DAYA TAHAN VO₂MAX PADA PEMAIN SEPAKBOLA DI SMAN 1 LABUHAN RATU

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar (S1) Sarjana Gizi

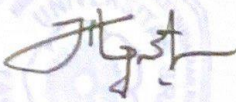
Oleh :
ROY LATIFATUL FAUZAN

10021281722032


Indralaya, 19 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat


Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.KM
NIP. 197606092002122001

Pembimbing


Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H
NIP. 199304072019032020

RIWAYAT HIDUP

Nama : Roy Latifatul Fauzan
NIM : 10021281722032
Tempat, Tanggal Lahir : Rajabasa Lama, 28 Agustus 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : Jln. Rajabasa lama Kec. labuhan Ratu Kab. lampung timur
Email : latifatulfauzan@gmail.com
No Hp : 081368707437

Riwayat Pendidikan

2017-Sekarang : Universitas Sriwijaya – S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat

2014-2017 : SMAN 1 Labuhan Ratu

20011-2014 : SMPN 1 Labuhan Ratu

2006-2011 : SDN 1 Rajabasa Lama

2005-2006 : TK Pertiwi

Riwayat Organisasi

2018-2019 : Staf Porseni BEM KM FKM Unsri

2019-2020 : Bupati Hikagi FKM Unsri

2019-2020 : Kadep Senior Kemala Unsri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Pemberian Larutan Gula Merah Aren Sebelum Berlatih Terhadap Daya Tahan VO2Max Pada Pemain Sepakbola Di SMAN 1 Labuhan Ratu” Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, serta dukungan-dukungan dari pihak keluarga, dosen dan pihak-pihak lainnya. Maka dari itu di kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT dan kedua orang tua saya yang sangat berjasa sekali sampai saya bisa dititik sekarang yaitu Bapak Suradi dan Ibu Mursidah dan semua keluarga besar saya yang sudah memberikan semangat, didikan dan motivasi untuk kelancaran skripsi saya.
2. Roy Latifatul Fauzan, untuk saya terima kasih sudah berusaha keras agar selalu tetap optimis dan tidak putus asa serta menyerah dalam menghadapi segala rintangan dan halangan untuk menyelesaikan tugas skripsi ini.
3. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM, M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, motivasi, petunjuk, dan arahan kepada penulis dalam proses pengerjakan skripsi.
4. Ibu Indah Purnama Sari, S.KM.,M.KM selaku Kepala Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat yang sudah membantu dalam pemberian masukan dan saran dalam proses pengerjaan skripsi.\
5. Ibu Amrina Rosyada, S.K.M., M.P.H selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk terus membimbing saya, memberikan masukan,saran dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi saya.
6. Ibu Fatmalina Febry, S.KM.,M.Si selaku Dosen Penguji 1 saya yang sudah bersedia memberikan motivasi dan saran.
7. Fatria Harwanto, S.Kep., M.Kes selaku Dosen Penguji 2 saya yang sudah bersedia memberikan motivasi dan saran.

8. Sahabat saya Adeka, Fadhli, Zaty, Nadia, Yuli, Aniza, Reka dan Wanda serta teman-teman gizi 2017 yang terus membantu saya dan memotivasi dalam kelancaran skripsi ini.
9. Kakak saya Happy Tri Lestari, Febri Kurniawan, Rudi Lesmana, Desi dan Wiwik yang bersedia terus menerus mendorong saya agar dapat menyelesaikan skripsi saya sebaik mungkin dan membantu saya dalam proses pembuatan bab per bab.
10. SMAN 1 Labuhan Ratu yang sudah memberikan izin dan meluangkan waktu untuk proses penelitian skripsi saya
11. Dan semua pihak-pihak lainnya yang sudah mendukung pengerjaan skripsi ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tentu penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan. Maka dari itu saran dan masukan sangat bermanfaat untuk penulis dan semoga dengan adanya skripsi ini bisa bermanfaat dan berguna. Terima kasih

Indralaya, 19 Juli 2024



Roy Latifatul Fauzan
NIM. 10021281722032

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya saya yang bertanda tangandibawah ini :

Nama : Roy Latifatul Fauzan
NIM : 10021281722032
Program Studi : Gizi
Fakultas : Kesehatan
MasyarakatJenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui / ~~tidak menyetujui~~ *) (jika tidak menyetujui sebutkan alasannya) untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Hubungan Pemberian Larutan Gula Merah Aren Sebelum Berlatih Terhadap Daya Tahan VO2Max Pada Pemain Sepakbola Di SMAN 1 Labuhan Ratu”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Di Indralaya
Pada Tanggal : 19 Juli 2024
Yang Menyatakan,



Roy Latifatul Fauzan
10021281722032

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	
HALAMAN SAMPUL	
DALAMHALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti	5
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5.1 Lingkup Waktu.....	5
1.5.2 Lingkup Keilmuan.....	5

1.5.3	Lingkup Lokasi	5
1.5.4	Lingkup Materi	5
1.5.5	Lingkup Metode	6
1.5.6	Lingkup Sasaran	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		7
2.1	Sepak Bola.....	7
2.1.1	Definisi Sepak Bola.....	7
2.1.2	Teknik Dasar Sepak Bola	8
2.2	VO ₂ Max.....	10
2.2.1	Definisi VO ₂ Max.....	10
2.2.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi VO ₂ Max	12
2.2.3	Macam-Macam Tes VO ₂ Max.....	13
2.3	Gula Merah Aren	14
2.3.1	Definisi Gula Merah Aren	14
2.3.2	Kandungan Gula Merah Aren	16
2.3.3	Manfaat Gula Aren	18
2.3.4	Larutan Gula Aren	19
2.4	Penelitian Terdahulu	20
2.5	Kerangka Teori	22
2.6	Kerangka Konsep	23
2.7	Definisi Operasional	24
2.8	Hipotesis	25
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Desain Penelitian	26
3.2	Lokasi Penelitian.....	26
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
3.3.1	Populasi Penelitian	26
3.3.2	Sampel Penelitian	27
3.4	Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data	27

3.4.1	Jenis Data.....	27
3.4.2	Cara Pengumpulan Data	27
3.4.3	Alat Pengumpulan Data.....	28
3.4.4	Alur Pengumpulan Data	29
3.5	Pengolahan Data	30
3.6	Analisis dan Penyajian Data	30
3.6.1	Analisis Univariat.....	30
3.6.2	Analisis Bivariat	30
3.6.3	Penyajian Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		32
4.1	Gambaran UmumTempat Penelitian	32
4.1.1	Gambaran Umum SMA Negeri 1 Labuhan Ratu	32
4.2	Hasil Penelitian	34
4.2.1	Karakteristik Responden	34
4.2.2	Hasil VO2Max Pemain Sebelum & Sesudah Diberikan Larutan ..36	
4.2.3	Hasil Analisis Univariat	38
4.2.4	Hasil Analisis Bivariat.....	41
BAB V PEMBAHASAN		45
5.1	Keterbatasan Penelitian.....	45
5.2	Pembahasan	45
5.2.1	Sepak Bola.....	45
5.2.2	Daya Tahan VO2Max.....	46
5.2.3	Hubungan Pemberian Larutan Gula Aren Sebelum Berlatih Terhadap Daya Tahan VO2Max Pada Pemain Sepak Bola Di SMA Negeri 1 Labuhan Ratu.....	48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
6.1	Kesimpulan	51
6.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Kandungan Gizi Gula Aren	16
Tabel 2.2	Penelitian Terdahulu	20
Tabel 2.3	Definisi Operasional	24
Tabel 4.1	Karakteristik Responden	36
Tabel 4.2	Hasil Score VO2Max Pemain	37
Tabel 4.3	Dekriptik Statistik	38
Tabel 4.4	Paired Sample Statistik	42
Tabel 4.5	Paired Sample Correlations.....	42
Tabel 4.6	Paired Sample Test.....	43
Tabel 4.7	Korelasi Person	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	22
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	23
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Labuhan Ratu.....	33
Gambar 4.2 Diagram VO2Max Sebelum.....	40
Gambar 4.3 Diagram VO2Max Sesudah	41

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Bimbingan Konseling
- Lampiran 2 Surat Pernyataan
- Lampiran 3 Formulir Hasil Tes Balke 15 Menit
- Lampiran 4 Kaji Etik
- Lampiran 5 Surat Penelitian Dari FKM
- Lampiran 6 Surat Penelitian Dari Kesbangpol
- Lampiran 7 Surat Penelitian Dari SMA Negeri 1 Labuhan Ratu
- Lampiran 8 Output Hasil Penelitian
- Lampiran 9 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepak bola merupakan sebuah cabang olahraga yang dimainkan secara beregu untuk berbagai kalangan, mulai dari usia muda hingga dewasa. Permainan sepak bola juga dibutuhkan kondisi serta status gizi yang baik, agar mendapatkan hasil yang optimal (Siregar & Sitompul, 2019). Pada saat bermain sepak bola dibutuhkan ketahanan fisik yang mumpuni, kecepatan, dan kemampuan dasar dalam sepak bola seperti *passing*, *stop ball* dan *dribling* yang berkominasi secara terus menerus agar dapat menunjang intensitas dalam melakukan olahraga sepakbola.

Pemain sepakbola juga diharuskan bermain dalam keadaan tubuh yang prima, dan untuk mendapatkan kondisi yang prima tersebut pemain sepakbola harus memiliki daya tahan tubuh yang kuat. Daya tahan merupakan kondisi tubuh untuk melakukan suatu aktivitas dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan. Dikarenakan sepakbola adalah olahraga dengan intensitas tinggi dan waktu yang lama maka dari itu dibutuhkan ketahanan tubuh yang kuat agar para pemain mampu mengeluarkan *skill* terbaiknya selama waktu pertandingan berjalan. Berdasarkan penggunaan sistem energi, ketahanan dibagi menjadi ketahanan aerob dan anaerob.

Daya tahan aerob adalah kemampuan tubuh pada saat memanfaatkan oksigen untuk membantu dalam mendapatkan oksigen untuk waktu yang lama. Aerob (VO_2Max) merupakan sebuah gambaran tingkat efektifitas badan untuk mendapatkan oksigen, lalu mengirimkannya ke seluruh sel-sel dalam tubuh dan menggunakannya untuk pengadaan energi, serta bersamaan dengan sistem metabolisme tubuh yang berjalan (Rahmad, 2016). Kemampuan daya tahan aerob (VO_2Max) dapat

ditingkatkan dengan melatih peningkatan daya tahan aerobik dengan latihan *jogging* jarak jauh, berenang, bersepeda, dan lain-lain.

VO₂Max adalah jumlah oksigen yang dipergunakan tubuh selama satu menit untuk setiap berat badan, dengan satuan ml/kg/men, menurut Mochamad sajoto (1998). Menurut Soekarman (1989) VO₂Max ialah adanya peran jantung dalam memompa darah, paru-paru yang berfungsi untuk menyerap oksigen serta sel-sel yang mampu dalam penyerapan oksigen dalam (J. Eri et al., 2016). VO₂Max merupakan nilai tertinggi dimana seseorang dapat mengkonsumsi oksigen selama latihan, serta merupakan refleksi dari unsur kardiorespirasi dan hematologik dari pengantaran oksigen dan mekanisme oksidatif otot. Orang dengan tingkat kebugaran yang baik memiliki nilai VO₂Max lebih tinggi dan dapat melakukan aktivitas lebih kuat dibanding mereka yang tidak dalam kondisi baik (Di et al., 2016).

Nilai VO₂Max diketahui dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Abdul Mahfudin Alim (2009) ada beberapa faktor yang memiliki pengaruh terhadap VO₂Max yakni faktor penentu seperti jantung, mitokondria, paru-paru dan pembuluh darah. Akan tetap selain faktor penentu tersebut usia, jenis kelamin, bentuk latihan, tingkat kebugaran dan masa tubuh/ komposisi tubuh juga dapat mempengaruhi terhadap kualitas daya tahan VO₂Max (J. Eri et al., 2016). faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan oleh seorang atlet agar dapat meningkatkan kualitas VO₂Max, sehingga mendapatkan daya tahan dan stamina yang baik serta berefek kepada tidak mudah cepat terjadi rasa lelah.

Kelelahan yakni turunnya daya tahan tubuh yang ditimbulkan oleh aktivitas yang terbilang berat dan relatif lama. Atlet yang tidak memiliki kondisi fisik yang prima dan daya tahan yang cukup baik lebih beresiko mengalami kelelahan saat beraktifitas olahraga seperti latihan maupun bertanding. Dengan demikian, seseorang yang memiliki kapasitas aerobik yang baik, memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, serta peredaran yang baik, yang dapat mensuplai otot-otot sehingga seseorang akan mampu bekerja secara kontiniu tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Cadangan energy yang tinggi akan dapat meningkatkan daya tahan otot

akibat aktivitas fisik (Pradana et al., 2022).

Karbohidrat merupakan sumber utama energi bagi seorang atlet yang melakukan olahraga seperti sepakbola. Secara keseluruhan karbohidrat terdiri dari dua bagian yakni karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Definisi perbedaan antara keduanya yaitu pencernaan karbohidrat kompleks lebih lama pada saat mendapatkan energi dibandingkan dengan karbohidrat sederhana yang cenderung singkat saat dicerna. Menurut Almatier karbohidrat disimpan di hati serta otot dengan bentuk glikogen. Hal tersebut ialah bahan bakar yang memiliki peran penting dalam proses pembentukan energi serta rasa lelah saat pertandingan usai sehingga habisnya kandungan glikogen pada otot. Pemberian cairan berkarbohidrat saat atlet bermain sepakbola dapat membuat peningkatan pada kebugaran tubuh, rehidrasi yang terasa cepat, melepaskan dahaga serta mengisi kembali energi di dalam tubuh. Memberikan minuman berkarbohidrat tidaklah mampu mencegah kelelahan tetapi hanya memperlambat terjadinya kelelahan (Rusip, 2006).

Jenis bahan makanan yang memiliki kandungan karbohidrat yakni salah satunya gula merah aren. Gula merah aren memiliki kandungan karbohidrat kompleks sebesar 368 kkal. Karbohidrat yang terkandung dalam gula merah aren adalah fruktosa dan glukosa (Tanuwijaya et al., 2007). Beberapa kandungan mikronutrien pada gula aren yang efektif bagi tubuh seperti riboflavin, nicotinic acid, thiamine, niacin, ascorbic acid, vitamin E, vitamin A, Vitamin B12, vitamin C, garam mineral serta asam folat. Nilai gizi paling banyak pada gula aren ialah karbohidrat sebanyak 95 gram/ 100 gram nya (Ilmu et al., 2019). Pemberian cairan berkarbohidrat sebelum berolahraga bagi atlet sepakbola dapat menyediakan glukosa lebih sebagai sumber energi untuk mengantisipasi hipoglikemia. Karbohidrat dan cairan berperang penting pada atlet agar tetap menjaga jasmani agar tetap bugar dan menghindari dehidrasi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut membuat peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dalam menganalisa hubungan pemberian larutan gula merah aren sebelum berlatih terhadap daya tahan VO₂Max pada pemain sepakbola di tim SMAN 1 Labuhan Ratu agar nantinya dapat menjadi evaluasi dan perbaikan strategi

untuk dapat meningkatkan kualitas fisik pemain.

1.2 Rumusan Masalah

Sepakbola merupakan suatu olahraga yang memiliki intensitas tinggi dalam waktu yang lama. Dalam pelaksanaannya seringkali atlet sepakbola mengalami kelelahan akibat kehabisan energi sebelum waktu bertanding usai, yang mana sumber utama dari energi tersebut adalah Karbohidrat. Pemberian larutan gula merah aren dapat meningkatkan kandungan glukosa dalam tubuh yang akan disimpan lalu dikonversi menjadi energi oleh tubuh saat melakukan aktivitas olahraga.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk dapat mengetahui hubungan pemberian larutan gula merah aren sebelum berlatih terhadap daya tahan VO₂MAX pada pemain sepakbola di tim SMAN 1 Labuhan Ratu.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta menganalisis adanya hubungan pemberian larutan gula merah aren terhadap daya tahan VO₂Max pada pemain sepakbola di tim SMAN 1 Labuhan Ratu.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kualitas daya tahan VO₂Max pemain sebelum diberi larutan
2. Mengidentifikasi kualitas daya tahan VO₂Max pemain setelah diberi larutan.
3. Mengidentifikasi hubungan larutan gula merah aren dengan kualitas daya tahan VO₂Max pemain sepakbola tim SMAN 1 Labuhan Ratu.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan informasi pengetahuan tentang manfaat meminum larutan gula merah aren sebelum berlatih terhadap daya tahan VO₂Max atlet sepakbola.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya mengenai hubungan pemberian larutan gula merah aren terhadap daya tahan VO₂MAX atlet sepakbola.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

1. Sebagai saran belajar dalam pengaplikasian ilmu bidang gizi yang diperoleh selama masa perkuliahan.
2. Menambah wawasan dan ilmu peneliti terkait hubungan pemberian larutan gula merah aren sebelum berlatih terhadap daya tahan VO_2MAX pada atlet sepakbola.
3. Mengembangkan ide dan pola pikir dalam menganalisis masalah berdasarkan metode ilmiah.
4. Sebagai literatur bagi peneliti selanjutnya yang hendak melakukan penelitian serupa.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat lebih dari gula merah aren.
2. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan evaluasi masyarakat khususnya orang tua yang ingin menerapkan konsumsi larutan gula sebelum berlatih atau beraktivitas.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2024 sampai Juli 2024

1.5.2 Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup penelitian ini yaitu ilmu gizi olahraga.

1.5.3 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di lapangan latihan tim SMA N 1 Labuhan Ratu.

1.5.4 Lingkup Materi

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui hubungan pemberian larutan gula merah aren terhadap daya tahan VO_2MAX pada pemain sepakbola tim SMAN 1 Labuhan Ratu.

1.5.5 Lingkup Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan pre dan post test

1.5.6 Lingkup Sasaran

Sasaran pada penelitian ini adalah atlet sepakbola tim SMAN 1 Labuhan Ratu

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. D., Pradana, A. K., Manggabarani, S., & Tanuwijaya, R. R. (2022). Perbedaan Minuman Isotonik Alami Air Kelapa Dengan Air Gula Aren Terhadap Status Hidrasi Dan Performa Atlet Futsal. *Kesehatan Dan Olahraga*, 2(3), 1–9.
- Candra, A. T., & Setiabudi, M. A. (2021). Analisis Tingkat Volume Oksigen Maksimal (VO 2 Max) Camaba Prodi PJKR. 7(1), 10–17.
- Candra, O. (2020). Tingkat Kemampuan Vo2Max Pada Atlet Bola Basket Puteri POMNAS Riau. *Journal Sport Area*, 5, 106–115. [https://doi.org/10.25299/sportarea..vol\(\).3761](https://doi.org/10.25299/sportarea..vol().3761)
- Di, T., Putras, S. S. B., Fatkur, D., Kafrawi, R., & Pd, M. (2016). Menganalisis Vo 2 Max Melalui Cooper Test Pada Atlet Sepakbola Usia. 06(2), 5–8.
- Gowa, N. (n.d.). Pengaruh Pemberian Pisang Raja Terhadap Vo2max Pada Pemain Futsal Ekstrakurikuler Nurfadhilah Gowa The Effect Of Giving King Bananas On Vo2max Toward Futsal Players Extracurricular Of Nurfadhilah Gowa Suherman Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi , F. 002.
- Hasibuan, R. (2013). Kontribusi Energi 50 Gram Gula Merah Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Sepak Bola Sejati Pratama Medan. *Kesehatan Dan Olahraga*, 12(1), 35–40.
- Heryani, H. (2016). Keutamaan Gula Aren dan Strategi Pengembangan Produk. In Lambung Mangkurat University Press.
- Ilmu, J., Olahraga, F., Alawi, C. M., Ronald, H., Ray, D., Indonesia, U. P., Sciences, F. H., & Kanazawa, U. (2019). Pengaruh mengkonsumsi gula aren. 2(2).

- Jakarsih, I., & Fardi, A. (2020). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dalam Latihan Daya Tahan Terhadap Kapasitas Vo2max Sbb Tan Malaka. *Kesehatan Dan Olahraga*, 2, 301–314.
- Jufri, S. C. (2021). *Pengaruh Pemberian Gula Merah Aren (Arenga Pinnata) Terhadap Daya Tahan Atlet Sepak Bola Di Sekolah Keberbakatan Olahraga Makassar*.
- Keolahragaan, S.-I., Olahraga, F. I., Surabaya, U. N., Keolahragaan, S.-I., Olahraga, F. I., & Surabaya, U. N. (2021). Analisis Keterampilan Teknik Bermain Passing & Control Persib Bandung Vs Persija Jakarta (Analisis Video Pertandingan Pada Final Leg Pertama Piala Menpora 2021) Moh Rifai Achmad Widodo. 7–14.
- Komamdin, -. (2015). Pemenuhan Kebutuhan Gizi Atlet Untuk Mencapai Prestasi Sepak Bola Indonesia. *Medikora*, 11(2), 119–134. <https://doi.org/10.21831/medikora.v11i2.4766>
- Lingawan, A., Nugraha, D., Jessica, E., Aprianto, E., Geovanny, G., Ardhito, M., Japit, P., & Trilaksono, T. (2019). Gula Aren: Si Hitam Manis Pembawa Keuntungan dengan Segudang Potensi. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 1–25. <https://doi.org/10.21632/jpmi.1.1.1-25>
- Mahardika, et al. (2020). Pengaruh Metode Latihan Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Throw in Sepak Bola. *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(2), 1–11. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v4i2.3381>.
- Maros, H., & Juniar, S. (2016). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo2Max Atlet Sepakbola Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Nusantara Sakti Fc Kota Sungai Penuh. 1–23.
- Nyirih, S. M. P. S. E. I., Juniardi, E., Atiq, A., & Purnomo, E. (n.d.). Survei tingkat volume oksigen maksimal (vo 2 max) ekstrakurikuler sepak bola smp 4 sei.

nyirih. 1–10.

- Purba, D. P., & Setiowati, A. (2022). Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Daya Tahan Aerobik Pada Pemain Sepak Bola Di Semarang. *Kesehatan Dan Olahraga*, 8(2), 104–111.
- Radam, R. R., & Rezekiah, A. A. (2015). Pengolahan Gula Aren (Arrenga Pinnata Merr) di Desa Banua Hanyar Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3), 267–276.
- Rahmad, H. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardivaskuler (Vo Max) Dalam Permainan Sepakbola Ps Bina Utama. *Curricula*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.22216/jcc.v2i2.1009>
- Riswanto, A. H., Islamuddin, I., & Jalil, R. (2022). Pengaruh Gula Aren (Arenga Pinnata) Endurance Pada Atlet Porprov Pencak Silat Terhadap. 7(2), 191–209.
- Saputri, N. V. C., Surbakti, D. K. B., Tarmizi, A. D., Supriatno, B., & Anggraeni, S. (2022). Desain Eksperimen Fotosintesis Pengaruh Suhu Bermuatan Literasi Kuantitatif. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7608–7618. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3482>
- Sepakbola, M. A. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (VO2. December, 237–249. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i2.2016.237>
- Siregar, N. S., & Sitompul, S. F. M. (2019). Hubungan Status Gizi Terhadap Kondisi Fisik Atlet. 3(1), 47–55.
- Sukrosa, A. K., Dan, G., & Pada, F. (2021). Produk Gula Aren Analysis Of Sucrose , Glucose , And Fructose Levels In Some Products. 13(1), 37–42.
- Tanuwijaya, R. R., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2007). Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Kebugaran Jasmani. 12–19.

Terhadap, A., Hidrasi, S., Performa, D. A. N., & Futsal, A. (2022). Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan Perbedaan Minuman Isotonik Alami Air Kelapa Dengan Air Gula Aren Terhadap Status Hidrasi Dan Performa Atlet Futsal. 2(3).

Tingkat, T., Max, V. O., & Sepakbola, P. (2017). Sekolah Sepakbola Bima Junior. 4(2), 18–27. Volume, J. P. (2020a). 1 , 2 1,2. 2, 369–379. Volume, J. P. (2020b). 1 2 , 3 , 4. 2, 720–731.