

**REVIEW KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN ZAT GIZI LAIN
PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK
BOLA INDONESIA**

***REVIEW ON CONSUMPTION OF CARBOHYDRATES AND
OTHER NUTRIENTS ON THE PERFORMANCE AND
PHYSICAL RECOVERY OF INDONESIAN FOOTBALL
ATHLETES***



TUGAS AKHIR S1

**OLEH
Eunike Amadea Krisetia
17.I2.0025**

**KONSENTRASI *NUTRITION AND CULINARY TECHNOLOGY*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

**REVIEW KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN ZAT GIZI LAIN
PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK
BOLA INDONESIA**

***REVIEW ON CONSUMPTION OF CARBOHYDRATES AND
OTHER NUTRIENTS ON THE PERFORMANCE AND
PHYSICAL RECOVERY OF INDONESIAN FOOTBALL
ATHLETES***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH
Eunike Amadea Krisetia
17.I2.0025

**KONSENTRASI *NUTRITION AND CULINARY TECHNOLOGY*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**REVIEW KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN ZAT GIZI LAIN PADA
PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK BOLA
INDONESIA**

**REVIEW ON CONSUMPTION OF CARBOHYDRATES AND OTHER
NUTRIENTS ON THE PERFORMANCE AND PHYSICAL RECOVERY OF
INDONESIAN FOOTBALL ATHLETES**

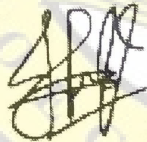
Oleh :
Eunike Amadea Krisetia
17.I2.0025

PROGRAM STUDI: SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

Tugas Akhir ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Sidang Penguji
pada tanggal: 20 September 2022
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

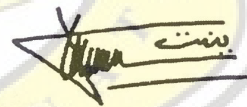
Semarang, 28 September 2022
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I





Meiliana, S.Gz., MS.
NPP. 0581.2017.316

Pembimbing II



Yanesti Nuravianda Lestari, S.Gz.,
M.Gizi.
NPP. 198901182019032010

Dekan

Dr. Dra. Laksmi Hartajanie, MP.
NPP. 0581.2012.281

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Lengkap : Eunike Amadea Krisetia
Nomor Induk Mahasiswa : 17.I2.0025
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi dan Konsentrasi : Teknologi Pangan/*Nutrition and Culinary Technology*

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan Tugas Akhir yang berjudul "**REVIEW KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN ZAT GIZI LAIN PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK BOLA INDONESIA**" ini merupakan karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, belum terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam tulisan ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tulisan Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia untuk menerima konsekuensi atas ketidakjujuran saya sesuai peraturan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 5 September 2022
Yang menyatakan,


METERAI TEMPEL
Rp 10.000
4D19CAKX074310926
Eunike Amadea Krisetia
17.I2.0025

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

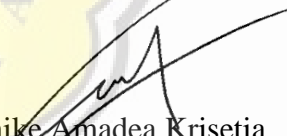
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Eunike Amadea Krisetia
Program studi : Teknologi Pangan/*Nutrition and Culinary Technology*
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Penelitian *Review*

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“REVIEW KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN ZAT GIZI LAIN PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK BOLA INDONESIA”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 24 Oktober 2022
Yang menyatakan,


Eunike Amadea Krisetia
17.I2.0025

RINGKASAN

Olahraga sepak bola sangat menuntut secara fisiologis. Selama pertandingan terjadi beragam perubahan aktivitas yang dapat memperburuk kondisi fisik/kesehatan atlet. Asupan nutrisi yang tepat akan menunjang perkembangan fisik dan performa atlet yang optimal. Asupan karbohidrat dapat memperbaiki performa pada paruh kedua. Asupan zat gizi lain dapat memberi manfaat pada kondisi fisik atlet. Pengulasan bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi karbohidrat dan zat gizi lain pada performa dan pemulihan fisik atlet sepak bola Indonesia. Metode pengulasan diawali dengan analisis kesenjangan, pengumpulan literatur, penyaringan literatur, serta tabulasi dan analisis data. Dari pengulasan ini, diketahui bahwa intervensi nutrisi yang diberikan pada atlet Indonesia berupa jus buah, minuman olahraga dan minuman elektrolit, serta cairan lain seperti susu rendah lemak. Pemberian cairan yang mengandung 6-8% karbohidrat dapat menjaga performa atlet, menjaga perubahan mood, mencegah dehidrasi, meningkatkan kadar gula darah dan cadangan glikogen, serta mengurangi tingkat kelelahan. Asupan asam amino rantai cabang bermanfaat memberi rasa kenyang lebih lama, membantu menyediakan energi sel otot, memperbaiki jaringan. Asupan natrium dan kalium menggantikan elektrolit yang hilang, membantu penyerapan glukosa, pemulihan denyut nadi, kontraksi otot, dan menjaga fungsi sistem kardiovaskuler. Asupan kalsium dan magnesium berfungsi menjaga proses metabolisme. Asupan zat besi untuk membantu peredaran oksigen. Secara teori, intervensi nutrisi dapat dipengaruhi oleh etnis, suhu lingkungan, dan ketinggian lokasi. Namun belum banyak penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi intervensi nutrisi dan dampaknya pada performa atlet. Oleh karena itu, dapat dilakukan lebih banyak penelitian serupa.

SUMMARY

Football is physically demanding. During the match there are various changes in activities that could worsen the athlete's physical condition/health. Proper nutritional intake will support physical development and athlete's optimal performance. Carbohydrate intake could improve performance in the second half. The intake of other nutrients could benefit the athlete's physical condition. This review aims to determine the effect of carbohydrates consumption and other nutrients on the performance and physical recovery of Indonesian football athletes. The review method begun with gap analysis, literature collection, literature screening, data tabulation and analysis. From this review, it is known that the nutritional interventions given to Indonesian athletes were in the form of fruit juices, sports drinks, electrolyte drinks, and other fluids such as low-fat milk. Giving fluids containing 6-8% carbohydrates could maintained athlete performance, maintained mood changes, prevent dehydration, increase blood sugar levels, glycogen reserves, and reduce fatigue levels. The intake of branched-chain amino acids was useful for giving longer feeling of fullness, helping to provide energy for muscle cells and repairing tissues. Sodium and potassium intake substitutes the electrolytes loss, helps glucose absorption, pulse restoration, muscle contraction, and maintain cardiovascular system function. Intake of calcium and magnesium helps to maintain metabolic processes. The intake of iron helps the circulation of oxygen. Theoretically, nutritional interventions can be influenced by ethnicity, environmental temperature, and altitude. However, there were not much research on the factors that influence nutritional interventions and their impact on athlete performance. Therefore, more similar studies can be carried out.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan atas kasih karuniaNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**REVIEW KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN ZAT GIZI LAIN PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK BOLA INDONESIA**”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata.

Proses penyelesaian skripsi tentu saja tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung Penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang sudah memberikan kasih karunia-Nya kepada Penulis selama pengerjaan skripsi.
2. Meiliana, S.Gz., MS. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran, masukan, dukungan, dan waktunya untuk membimbing Penulis dari awal hingga akhir pengerjaan skripsi.
3. Yanesti Nuravianda Lestari, S.Gz., M.Gizi. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, masukan, dan waktunya untuk membimbing Penulis.
4. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian serta staf administrasi yang telah banyak membantu Penulis selama aktivitas belajar.
5. Bapak Bambang Setiadi, Ibu Endang Kristiawati, dan Daniel Ananta Krisetia yang senantiasa membantu dalam doa serta menyemangati Penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terutama Cornelia Josefanny T., Bernardine Agatha A. K., Lie, Louise Patrica L., Kinanti Wahyu S., Rizka Puji A. yang sudah banyak membantu dalam pengerjaan skripsi dengan doa serta semangat.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, Penulis ingin meminta maaf apabila ada kesalahan, kekurangan, atau hal – hal yang kurang berkenan bagi pembaca. Penulis juga menerima kritik dan saran atas skripsi ini. Akhir kata, Penulis berharap supaya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 5 September 2022

Penulis,

Eunike Amadea Krisetia



DAFTAR ISI

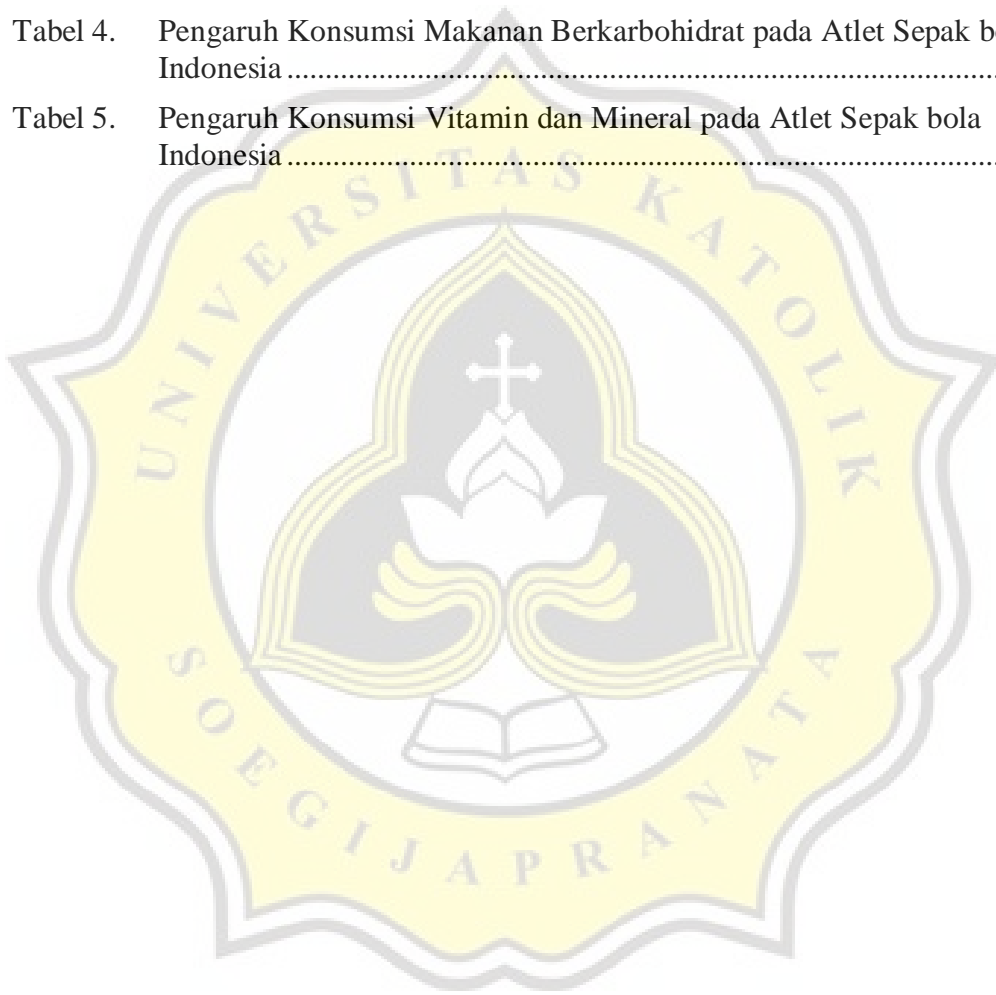
| | |
|---|------|
| RINGKASAN..... | i |
| SUMMARY | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tinjauan Pustaka | 6 |
| 1.2.1. Tuntutan Performa Fisik Atlet Sepak bola..... | 6 |
| 1.2.2. Pemulihan Fisik Atlet Sepak bola..... | 9 |
| 1.2.3. Asupan Gizi Atlet Sepak bola..... | 11 |
| 1.2.3.1. Asupan Karbohidrat..... | 11 |
| 1.2.3.2. Asupan Zat Gizi Lain | 13 |
| 1.3. Identifikasi Masalah..... | 14 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 14 |
| 2. METODOLOGI | 15 |
| 2.1. Diagram Alir Pengulasan..... | 15 |
| 2.2. Analisis Kesenjangan..... | 15 |
| 2.3. Pengumpulan Literatur | 16 |
| 2.4. Penyaringan Literatur | 16 |
| 2.5. Analisis dan Tabulasi Data..... | 17 |
| 2.6. Bagan Alur Metode..... | 17 |
| 3. PENGARUH KONSUMSI MINUMAN BERKARBOHIDRAT PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK BOLA | 18 |
| 4. PENGARUH KONSUMSI VITAMIN DAN MINERAL PADA PERFORMA DAN PEMULIHAN FISIK ATLET SEPAK BOLA..... | 35 |
| 5. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERFORMA DAN PEMULIHAN ATLET SEPAK BOLA | 45 |
| 5.1. Faktor Internal Atlet..... | 46 |
| 5.2. Faktor Eksternal Atau Kondisi Lingkungan..... | 47 |
| 5.2.1. Cuaca Panas..... | 47 |
| 5.2.2. Ketinggian Lokasi atau <i>Altitude</i> | 48 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 6. KESIMPULAN DAN SARAN | 50 |
| 7. DAFTAR PUSTAKA..... | 52 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|----------|---|----|
| Tabel 1. | Publikasi <i>Review</i> Sebelumnya | 4 |
| Tabel 2. | Hasil Rata-Rata Tes YYIR (<i>Yo-Yo Intermittent Recovery</i>) Level 1 (Bangsbo et al., 2008) | 8 |
| Tabel 3. | Pengaruh Konsumsi Minuman Karbohidrat pada Atlet Sepak bola Indonesia | 21 |
| Tabel 4. | Pengaruh Konsumsi Makanan Berkarbohidrat pada Atlet Sepak bola Indonesia | 29 |
| Tabel 5. | Pengaruh Konsumsi Vitamin dan Mineral pada Atlet Sepak bola Indonesia | 37 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-----------|--|----|
| Gambar 1. | Lintasan Tes YYIR (<i>Yo-Yo Intermittent Recovery</i>) | 8 |
| Gambar 2. | Indikator Status Hidrasi Berdasarkan Warna Urine | 10 |
| Gambar 3. | Reaksi Katabolisme | 11 |
| Gambar 4. | Diagram Alir Pengulasan | 15 |

