

**KONTRIBUSI TINGKAT KONSUMSI MAKANAN DAN  
PENGETAHUAN GIZI TERHADAP STATUS GIZI  
ATLET SEPAKBOLA PUSAT PENDIDIKAN  
DAN LATIHAN OLAH RAGA PELAJAR  
(PPLP) SUMATERA BARAT**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Sains Strata Satu (S1)*



Oleh  
**WAHANA HANDAYANI**  
2009/14376

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAH RAGAAN  
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAH RAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Konsumsi Energi dan Pengetahuan Gizi Terhadap  
Status Gizi Atlet Sepak Bola Pusat Pendidikan dan Latihan  
Pelajar( PPLP ) Sumatera Barat

Nama : Wahana Handayani

BP/NIM : 2009/14454

Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Universitas : Negeri Padang

Padang, April 2014

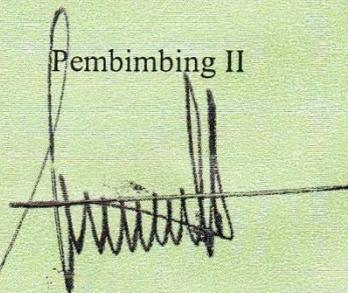
Disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. Wilda Welis SP, M.Kes  
NIP. 197005121 99903 2 001

Pembimbing II



Anton Komaini, S.Si M.Pd  
NIP. 19860712 201012 1 008

Mengetahui:

Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi



Drs. Didin Tohidin, M.Kes. AIFO  
NIP. 19581018 198003 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan  
Dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Padang

Judul : Kontribusi Konsumsi Energi dan Pengetahuan Gizi Terhadap  
Status Gizi Atlet Sepak Bola Pusat Pendidikan dan Latihan  
Pelajar( PPLP ) Sumatera Barat.

Nama : Wahana Handayani

BP/NIM : 2009/14376

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

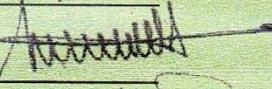
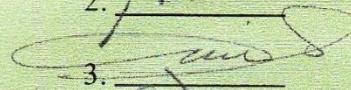
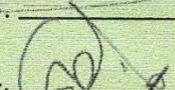
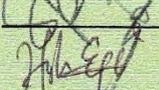
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Universitas : Negeri Padang

Padang, April 2014

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Wilda Welis SP, M.Kes	1. 
2. Sekretaris	: Anton Komaini S.Si, M.Pd	2. 
3. Anggota	: Drs. Hanif Badri	3. 
4. Anggota	: M.Sazeli Rifki S.Si, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Hastria Effendi, M. Farm. Apt	5. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Maret 2014

Yang Menyatakan



**Wahana Handayani**  
**NIM. 14376/2009**

## ABSTRAK

### **Wahana Handayani (2014) : Kontribusi Tingkat Konsumsi Makanan dan Pengetahuan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat**

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya tingkat konsumsi dan pengetahuan atlet terhadap gizi. Banyak faktor yang mempengaruhi status gizi salah satunya adalah konsumsi Makanan dan pengetahuan gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi tingkat konsumsi Makanan dan pengetahuan gizi terhadap status gizi atlet sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dan dilanjutkan dengan melihat kontribusi variabel X terhadap variabel Y. Teknik penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan atlet sepak bola Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat, yang berjumlah 23 orang.

Dari hasil yang diperoleh bawa, 1) konsumsi makanan ( $X_1$ ) mempunyai kontribusi positif terhadap status gizi (Y) sebesar 21,92%, hal ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} (2,428) > t_{tabel} 1,721$ , 2) pengetahuan gizi ( $X_2$ ) mempunyai kontribusi positif terhadap status gizi (Y) sebesar 17,58%, hal ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} (2,117) > t_{tabel} 1,721$ , dan 3) Terdapat kontribusi positif secara bersama-sama antara konsumsi makanan dan pengetahuan gizi terhadap status gizi sebesar 32,97%, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh  $F_{hitung} 4,92 > F_{tabel} 3,49$ .

***Kata Kunci: Konsumsi Makanan, Pengetahuan Gizi, Status Gizi***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada Penulis, kemudian shalawat beserta salam tidak lupa penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari alam kegelapan ke alam yang terang menerang dan dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Didorong oleh semua itulah Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul: **Konsumsi Makanan dan Pengetahuan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat.** Tujuan penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Dalam pelaksanaan penyusunan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan baik materil maupun moril dari berbagai pihak sehingga dengan itu pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Arsil, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah banyak membantu dalam berbagai proses yang menyangkut penulisan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Didin Tohidin, M.Kes, AIFO dan Bapak Drs. Rasyidin Kam selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang serta penasehat akademik dan pembimbing 2 yang telah banyak membantu dalam berbagai proses administrasi menyangkut penulisan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Wilda Welis SP. M. Kes yang telah memberikan arahan dan kepada Penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Drs. Syafrirar, M.Pd, Bapak Drs. Hanif Badri, dan Bapak Anton Komaini, S.Si., M.Pd selaku tim penguji yang juga telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian Skripsi ini.
5. Dosen serta Staf Pegawai Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang khususnya Jurusan Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan pengarahan dan bantuan kepada Penulis selama melakukan perkuliahan.
6. Kepada pimpinan Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat yang telah memberikan izin kepada Penulis untuk melakukan penelitian.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk Bapak/Ibu dan teman-teman semuanya menjadi amal dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, Amin ya rabbalalamin. Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan taufik hidayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Padang, Januari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Kegunaan Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	8
1. Metabolisme Energi pada Olahraga.....	8
2. Permainan Sepakbola.....	9
3. Pengaturan Makanan Atlet dan Penyelenggaraan Makanan....	10
4. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi untuk Atlet Sepakbola.....	17
5. Konsumsi Makanan dan Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan.....	23
6. Hakek Pengetahuan .....	25
7. Pengetahuan Gizi .....	31

B. Kerangka Konseptual .....	33
C. Hipotesis Penelitian.....	35
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Populasi dan Sampel .....	36
D. Jenis dan Sumber Data .....	38
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Teknik Pengolahan Data .....	39
G. Teknik Analisa Data.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	43
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	47
D. Pembahasan.....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Konseptual .....	39
2. Distribusi frekuensi konsumsi makanan ( $X_1$ ) .....	44
3. Distribusi frekuensi pengetahuan gizi ( $X_2$ ) .....	45
4. Distribusi frekuensi status gizi (Y) .....	47

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Populasi Penelitian .....	37
2. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data .....	39
3. Klasifikasi Status Gizi.....	40
4. Distribusi frekuensi data konsumsi makanan ( $X_1$ ).....	43
5. Distribusi frekuensi data pengetahuan gizi ( $X_1$ ) .....	45
6. Distribusi frekuensi data status gizi ( $Y$ ).....	46
7. Uji normalitas.....	48
8. Rangkuman hasil pengujian 1 .....	49
9. Rangkuman hasil pengujian 2 .....	50
10. Rangkuman hasil pengujian 3 .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Angket Penelitian .....	56
2. Rata-Rata Konsumsi Makanan.....	64
3. Pengetahuan Gizi .....	65
4. Status Gizi .....	66
5. Tabel Hubungan Konsumsi Energi Dengan Status Gizi .....	67
6. Tabel Hubungan Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi.....	68
7. Data Mentah Konsumsi Energi, Pengetahuan Gizi dan Status Gizi .....	69
8. Klasifikasi Tingkat Konsumsi Energi Sesuai AKG .....	70
9. Uji Normalitas Variabel .....	72
10. Tabel Persiapan Perhitungan Data .....	73
11. Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana.....	74
12. Perhitungan Koefisien Korelasi Ganda.....	78
13. Perhitungan Koefisien Determinan Sederhana dan Ganda .....	79
14. Daftar Luas di Bawah Lengkungan Normal Standard dari 0 ke z .....	80
15. Daftar XIX (11) Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors .....	81
16. Tabel Dari Harga Kritis Dari <i>Product-Moment</i> .....	82
17. Dokumentasi Penelitian .....	83

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembangunan nasional pada hakekatnya membangun manusia Indonesia seutuhnya dan masyarakat Indonesia secara menyeluruh. Manusia Indonesia seutuhnya adalah manusia yang sehat kuat jasmani dan rohani serta mampu menjadi penggerak pembangunan, sehingga pembangunan tersebut benar-benar dapat dirasakan oleh seluruh rakyat dan dilaksanakan merata di seluruh tanah air.

Keberhasilan pengembangan nasional sangat ditentukan oleh sumber daya manusia, baik sebagai subjek maupun objek dari pembangunan itu sendiri. Dengan demikian upaya peningkatan sumber daya manusia baik sebagai sasaran maupun sebagai tujuan pembangunan perlu mendapat perhatian utama .

Dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas, di bidang pendidikan, pemerintah telah menetapkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional sebagai mana dinyatakan dalam UU RI No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003:11)

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Untuk mencapai tujuan Pendidikan Nasional tersebut maka disusunlah kurikulum untuk setiap jenjang pendidikan, yang menurut berbagai mata pelajaran

yang perlu diajarkan di tiap-tiap sekolah. Mata pelajaran pendidikan jasmani dan olah raga merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang perlu diajarkan di tingkat pendidikan dasar dan menengah sebagai mana yang terdapat dalam UU RI No : 20 pasal 37 ayat ( 1 ) yang menjelaskan bahwa “Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah wajib memuat pendidikan jasmani dan olahraga”.

Inplementasi dari UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, ini dijabarkan ke dalam PP No 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang terdiri dari 8 standar yaitu: standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar Sarana dan Prasarana, standar Pengelolaan, standar pembiayaan dan standar Penilaian Pendidikan. Dalam Permen Diknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi dijelaskan bahwa cakupan kelompok mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan di SD/MI/SDLB dimaksudkan untuk meningkatkan potensi fisik serta menanamkan sportifitas dan kesadaran hidup sehat.

Berdasarkan hal tersebut jelaslah bahwa pendidikan jasmani dan olahraga sangatlah penting dianjurkan sejak dini mulai dari Sekolah Dasar. Dengan demikian para siswa akan lebih sehat bugar dan berprestasi. Hal ini sejalan dengan tujuan keolahragaan nasional yang tercantum dalam UU RI No: 3 tahun 2005 ( 2005:6) yang menjelaskan bahwa:

Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai-nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempercepat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa”.

Untuk mencapai tujuan keolahragaan Nasional tersebut para siswa masih memerlukan pembinaan yang lebih baik, salah satu wadah pelatihan sepakbola

bagi atlet usia muda di Sumatera Barat (Sumbar). PPLP adalah program pemerintah yang membina atlet-atlet muda pada berbagai cabang olahraga termasuk sepak bola. Atlet-atlet ini diharapkan menjadi atlet yang berpotensi dan akan mempunyai prestasi, karena dididik, dibina dan dilatih setiap hari.

Pada kenyataannya kemampuan atlet sepakbola PPLP Sumbar belum memetik hasil yang baik dari setiap pertandingan yang pernah diikuti baik pada tingkat daerah, nasional, regional maupun internasional. Catatan Prestasi yang pernah diraih Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga pelajar (PPLP) Sumatera Barat selama berdirinya. Data menunjukkan dari hasil pertandingan yang pernah diikuti oleh atlet sepakbola PPLP Sumbar :

1. Juara kejuaraan antar PPLP tahun 1985 di Solo (salatiga)
2. Juara kejurnas antar PPLP tahun 1998 di Jakarta
3. Juara pada pekan olahraga pelajar nasional tahun 1999 di Surabaya
4. Ranner up kejurnas antar PPLP tahun 2003 di Medan
5. Semi final (empat) besar kejurnas antar PPLP tahun 2004 di Papua
6. Juara kejurnas antar PPLP tahun 2005 di Jakarta
7. Semi final (empat) besar kejurnas antar PPLP tahun 2010 di Medan
8. 6 besar kejurnas antar PPLP tahun 2010 di Papua
9. Kalah dibabak penyisihan kejurnas antar PPLP tahun 2011 di Semarang

Dari data tersebut terlihat bahwa terdapat kecendrungan terjadi penurunan prestasi atlet sepakbola PPLP Sumbar. Rendahnya prestasi yang diperoleh kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi, seperti program latihan yang belum optimal, kualitas pelatih yang masih kurang, sarana dan prasarana yang tidak lengkap, kurangnya pengetahuan tentang makanan dan

gizi seimbang, rendahnya asupan zat gizi atlet, motivasi atlet yang kurang serta lingkungan dan keluarga yang tidak mendukung. Namun dengan kombinasi yang baik dari bakat serta teknik latihan dan pelatih terbaik, makanan yang merupakan penghasil energi utama apabila tidak memenuhi syarat dan tidak seimbang tentu tidak akan menghasilkan prestasi yang optimal. Untuk mencapai prestasi sangat diperlukan adalah kecukupan kalori atau kecukupan energi. Energi ini diperoleh dari makanan yang dikonsumsi setiap harinya, atau dengan kata lain bahwa kondisi fisik ini tergantung pada kecukupan gizi atlet. Seperti yang diketahui bahwa untuk kegiatan tubuh manusia memerlukan sejumlah energi.

Energi tersebut diperoleh dari makanan yang mengandung zat gizi yang diperlukan dalam aktifitas. Demikian juga penyediaan makanan yang cukup dan memenuhi gizi yang seimbang bagi seorang atlet akan dapat menunjang kondisi fisik yang prima. Menurut Depkes RI (1995) gizi yang seimbang merupakan zat yang terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, air dan serat dalam artian gizi ini banyak terdapat pada makanan.

Makanan yang baik bagi atlet adalah makanan yang seimbang (balanced diet) yaitu makanan dalam penyusunan tidak hanya disesuaikan dengan kebutuhan energi dalam kalori saja, tetapi harus diperhatikan pula komposisi zat gizi lainnya. Menurut Husaini dalam Depkes RI (1995) makanan menentukan penampilan atlet dalam berbagai hal. Pada tingkat latihan dasar, gizi yang baik berperan penting dalam mempertahankan kesehatan yang optimal yang membuat atlet mampu berlatih dan berkompetisi dengan baik pula.

Dari pengamatan peneliti dilapangan dan wawancara dengan atlet serta dari pihak penjaga catering. Selama ini atlet tidak berada dalam pengawasan pelatih atau dokter dalam setiap jam makannya sehingga ini memungkinkan terjadinya ketidak sesuaian kalori atlet dan atlet lebih memilih makan diluar asrama diduga makanan yang disediakan kurang menarik atau kurang bervariasi, Selain itu dari hasil wawancara langsung dengan atlet, pengetahuan atlet tentang komposisi makanan atau seputar tentang gizi sangatlah minim sehingga ini tentu akan mengakibatkan para atlet akan mengonsumsi makanan mereka sesuai dengan selera tanpa memikirkan kandungan dari makanan itu sendiri. Karena bisa saja terjadi jika atlet melihat makanan itu kurang menarik atau kurang sesuai dengan selera mereka, maka tentu akan mengurangi niat mereka untuk makan atau hanya mengambil makanan itu sedikit saja atau hanya sekedar makan dengan porsi yang jauh dari porsi sebenarnya. Kita tahu bahwa setiap atlet tentu memiliki selera yang berbeda-beda sementara menu yang disajikan sama untuk seluruh atlet walau berbeda cabang olahraga.

Dari beberapa faktor dan fakta yang mempengaruhi prestasi atlet sepakbola di PPLP SUMBAR, penulis tertarik melakukan penelitian pada lingkup Konsumsi Makanan dan Pengetahuan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas banyak faktor yang mempengaruhi prestasi atlet sepakbola PPLP Sumbar, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan tentang makanan dan gizi seimbang pada atlet.
2. Asupan zat gizi atlet.
3. Motivasi berprestasi.
4. Program latihan yang dilakukan pelatih selama di PPLP Sumbar.
5. Kualitas pelatih selama di PPLP Sumbar.
6. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh PPLP Sumbar.
7. Faktor lingkungan, keluarga, sekolah dan teman.

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk lebih terfokusnya dalam melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan, dana dan referensi, maka peneliti membatasi penelitian ini pada lingkup Kontribusi tingkat Konsumsi energi dan Pengetahuan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah dari bagaimanakah Kontribusi Tingkat Konsumsi Makanan dan Pengetahuan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat.

### **E. Tujuan Penelitian**

Secara umum umum: untuk mengetahui kontribusi konsumsi makanan dan pengetahuan gizi terhadap status gizi, sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui karakteristik atlet sepakbola PPLP Sumbar dari umur, jenis kelamin, BB, TB, tingkat pendidikan
2. Mengetahui asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat terhadap status gizi atlet sepakbola PPLP Sumbar.
3. Mengetahui tingkat pengetahuan gizi atlet atlet sepakbola PPLP Sumbar.
4. Mengetahui kontribusi energi, protein, lemak, karbohidrat terhadap status gizi atlet sepakbola PPLP Sumbar.
5. Mengetahui kontribusi pengetahuan gizi terhadap status gizi atlet sepakbola PPLP Sumbar.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi pelatih dalam meningkatkan prestasi atlet yang dipandang dari sudut makanan.
2. Memberi informasi kepada atlet untuk mengatur keseimbangan pola makan dengan kegiatan sehari-hari.
3. Sumbangsih mahasiswa FIK untuk dunia olahraga.
4. Sebagai pertimbangan dalam mengatur gizi atlet.
5. Sebagai pertimbangan dalam menyusun menu sehari-hari.
6. Sebagai salah satu syarat bagi peneliti dalam meraih gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Ilmu Keolahragaan, Jurusan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.
7. Sebagai referensi di Perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Metabolisme Energi pada Olahraga**

Inti dari semua proses metabolisme energi di dalam tubuh adalah untuk mensintesis molekul ATP dimana prosesnya akan dapat berjalan secara aerobik maupun anaerobik. Proses hidrolisis ATP yang akan menghasilkan energi ini dapat dituliskan melalui persamaan reaksi kimia sederhana.

Di dalam jaringan otot, hidrolisis 1 mol ATP akan menghasilkan energi sebesar 31 kJ (7.3 kkal) serta akan menghasilkan produk lain berupa ADP (adenosine diphosphate) dan Pi (inorganik fosfat). Pada saat berolahraga, terdapat 3 jalur metabolisme energi yang dapat digunakan oleh tubuh untuk menghasilkan ATP yaitu hidrolisis phosphocreatine (PCr), glikolisis anaerobik glukosa serta pembakaran simpanan karbohidrat, lemak dan juga protein.

Pada kegiatan olahraga dengan aktivitas aerobik yang dominan, metabolisme energi akan berjalan melalui pembakaran simpanan karbohidrat, lemak dan sebagian kecil ( $\pm 5\%$ ) dari pemecahan simpanan protein yang terdapat di dalam tubuh untuk menghasilkan ATP (adenosine triphosphate). Proses metabolisme ketiga sumber energi ini akan berjalan dengan kehadiran oksigen ( $O_2$ ) yang diperoleh melalui proses pernafasan.

Sedangkan pada aktivitas yang bersifat anaerobik, energi yang akan digunakan oleh tubuh untuk melakukan aktivitas yang membutuhkan energi secara cepat ini akan diperoleh melalui hidrolisis phosphocreatine (PCr) serta melalui glikolisis glukosa secara anaerobik. Proses metabolisme energi secara anaerobik ini dapat berjalan tanpa kehadiran oksigen ( $O_2$ ). Sedangkan pada aktivitas yang bersifat anaerobik, energi yang akan digunakan oleh tubuh untuk melakukan aktivitas yang membutuhkan energi secara cepat ini akan diperoleh melalui hidrolisis phosphocreatine (PCr) serta melalui glikolisis glukosa secara anaerobik. Proses metabolisme energi secara anaerobik ini dapat berjalan tanpa kehadiran oksigen ( $O_2$ ).

## **2. Permainan Sepakbola**

Sepakbola merupakan olahraga yang sangat populer dan di gemari hampir seluruh negara di dunia. Permainan sepakbola dapat dikatakan sebagai salah satu cabang olahraga permainan beregu. Menurut Darwis (1999:75) “sepakbola adalah permainan beregu, sebelas lawan sebelas yang dipimpin oleh seorang wasit dan dibantu oleh asisten 1 dan asisten 2 serta satu orang wasit cadangan, sebelas pemain mempunyai tujuan yang sama yaitu memenangkan pertandingan dengan cara memasukan bola ke gawang lawan sebanyak banyaknya dan mempertahankan gawang dari kebobolan”.

Sedangkan Yulifri (2011:107) mengemukakan bahwa “Sepak bola permainan 11 dengan lawan 11 yang dipimpin seorang wasit, dibantu asisten 1 dan 2, serta 1 orang wasit cadangan. Permainan berlangsung

dengan panjang lapangan yang berukuran 100 meter sampai 110 meter dan lebar 64 meter sampai 75 meter, yang berlangsung selama 2x45 menit untuk senior dan 2x40 menit untuk junior, dengan tambahan waktu 2x15 menit untuk senior dan 2x10 untuk tambahan waktu untuk junior dan istirahat antar babak tidak lebih dari 15 menit”.

Berdasarkan kutipan di atas penulis menyimpulkan bahwa sepak bola merupakan olahraga yang dimainkan dilapangan yang bertujuan memenangkan pertandingan dengan cara memasukan bola ke gawang lawan sebanyak banyaknya dan mempertahankan gawang dari kebobolan dan ketentuan jumlah pemain, ukuran lapangan, waktu dan peraturan permainan sudah ditentukan oleh persatuan sepakbola seluruh Indonesia (PSSI). Dan juga dibutuhkan kondisi fisik yang bagus dan menguasai teknik teknik dalam sepakbola. Disamping itu pemain sepakbola dituntut juga untuk mampu bekerja sama dalam tim, untuk mencapai kemenangan harus ada kekompakan antara sesama pemain, sebab tanpa kerja sama yang baik walaupun bagusnya kondisi fisik maupun teknik pemain tidak akan memperoleh kemenangan dalam suatu pertandingan dan sebaliknya.

### **3. Pengaturan Makan Atlet dan Penyelenggaraan Makanan**

#### **a. Pengaturan makanan atlet**

Meningkatnya keingintahuan mengenai informasi strategi pertandingan sering meningkatkan motivasi atlet untuk mencari nasehat di bidang gizi. Namun sukses dalam pertandingan tergantung dari banyak aspek, termasuk kualitas diet atlet selama latihan, dan

tidak hanya melakukan sesuatu yang benar segera sebelum atau pada saat pertandingan. Problem utama yang sering ditemui atlet yang sedang berlatih dengan keras adalah kelelahan atau ketidakmampuan untuk memulihkan rasa lelah, dari satu latihan ke latihan berikutnya. Untuk atlet kebutuhan energi dan karbohidrat pada saat latihan lebih besar daripada kebutuhan pada saat bertanding. Oleh karena itu pemulihan simpanan karbohidrat setiap hari harus menjadi prioritas bagi atlet yang menjalani latihan yang intensif. Ketika atlet tidak mengkonsumsi karbohidrat dalam jumlah yang kuat setiap hari, simpanan glikogen otot dan hati kemungkinan habis (Damayanti, 2000).

Tujuan pengaturan makanan pada atlet adalah:

- 1) Memperbaiki dan mempertahankan status gizi agar tidak terjadi kurang gizi atau gizi lebih (kegemukan).
- 2) Membentuk otot dan mencapai tinggi badan optimal.
- 3) Memelihara kondisi tubuh dan menjaga kesegaran jasmani.
- 4) Membiasakan atlet mengatur diri sendiri untuk makan makanan yang seimbang.

#### **a) Periode Pelatihan**

Pengaturan makanan periode pelatihan selain dilaksanakan di Pusat Pelatihan juga harus dilakukan pada saat berada di rumah. Prinsip utama pengaturan makanan pada periode ini adalah tersedianya energy yang cukup untuk berlatih dan untuk menghindari pencernaan masih bekerja pada waktu pelatihan sedang berlangsung. Selain memperhatikan kandungan zat gizi dari

makanan, pengaturan makanan juga harus memperhatikan pola latihan yang diterapkan. Selain sebagai sumber energi, bahan makanan yang dipilih harus juga mengandung berbagai macam vitamin dan mineral, sehingga kebutuhan zat gizi lainnya juga dapat terpenuhi.

Sesuai latihan, makanan yang dikonsumsi harus mengandung energi yang cukup, terutama makanan yang mengandung karbohidrat, mineral dan air untuk mengganti cadangan energi yang telah dipakai selama latihan. Atlet harus menjaga berat badan yang normal, hindari berat badan berlebih. Atlet juga harus diperkenalkan dengan berbagai macam hidangan yang disediakan.

#### **b) Periode Pertandingan**

Makanan untuk atlet diatur agar tidak mengganggu pencernaan sewaktu pertandingan. Selain itu, makanan yang dihidangkan harus mengandung gizi seimbang dan sudah dikenal oleh atlet (atlet sudah biasa mengonsumsi makanan tersebut). Makanan yang dihidangkan tersebut harus mempunyai nilai psikologis yang baik sehingga terciptalah semboyan eat to win.

#### **c) Pra Pertandingan**

Kira-kira 3-4 jam sebelum pertandingan, atlet dapat mengonsumsi makanan lengkap. Makanan sebaiknya mudah dicerna, rendah lemak, rendah serat, dan tidak menyebabkan masalah pada pencernaan atlet (tidak terlalu pedas, dan tidak

mengandung bumbu-bumbu tajam serta tidak berlemak). Sedangkan makanan kecil/ minuman (biskuit, teh manis, jus buah, dll) bisa diberikan kira-kira 1-2 jam sebelum pertandingan.

**d) Selama Pertandingan**

Minum air sebanyak 1-1,5 gelas 1 jam sebelum pertandingan dan saat istirahat (waktu jeda) sangat dianjurkan. Minum air selama pertandingan juga harus dilakukan setiap ada kesempatan, jangan menunggu sampai timbul rasa haus. Air minum dapat ditambah 1 sendok teh gula dan  $\frac{1}{4}$  sendok teh garam dalam 1 gelas air.

**e) Pasca Pertandingan**

Segera setelah selesai pertandingan, atlet harus segera minum air dingin (suhu 10-15 Celcius) sebanyak satu gelas. Kemudian dapat dilanjutkan dengan sari buah/air + gula + garam. Kemudian dapat diberikan makanan padat yang mudah dicerna seperti biskuit atau bubur halus dalam porsi kecil.

**f) Setelah Rasa Letih Berkurang**

Lebih kurang 3-4 jam setelah pertandingan, atlet dapat diberikan makanan biasa dengan gizi seimbang sesuai dengan kebutuhan.

**g) Periode Pemulihan (Recovery)**

Periode setelah pertandingan atau periode istirahat aktif, atlet dapat makan makanan biasa untuk mempertahankan dan meningkatkan kondisi fisik. Pada prinsipnya makanan pada periode recovery sama dengan makanan pada periode pelatihan.

Pemantauan status gizi secara berkala harus tetap dilaksanakan pada periode ini dan juga periode latihan. Misalnya dengan menimbang berat badan setiap hari dan mengukur tinggi badan setiap bulan untuk menghitung IMT (Indeks Massa Tubuh).

#### **b. Penyelenggaraan Makanan atlet**

Satu hal yang penting yang dapat menunjang prestasi olahragawan adalah cara penyediaan makanan yang harus dilakukan dalam suasana yang menyenangkan ( Lie, 1979). Penyediaan makanan berkaitan erat dengan proses penyelenggaraan makanan. Penyelenggaraan makanan adalah pengelolaan makanan untuk perorangan atau sekelompok orang dalam jumlah yang lebih besar dari keluarga (6-10) (Mukrie, 1983). Penyelenggaraan makanan adalah suatu proses kegiatan sekelompok manusia, alat dan dana untuk menghasilkan makanan yang layak dan bermutu ( Mahmud& Krisdinamurtinin,1980).

Perencanaan menu adalah serangkaian kegiatan menyusun berbagai hidangan dengan variasi dan komposisi yang serasi untuk memenuhi pelaksanaan manajemen pelayanan makanan di institusi (Depkes, 1990).Perencanaan menu adalah kegiatan yang sangat penting, merupakan penentu keberhasilan penyelenggaraan makanan (Depkes, 1993).Menu yang disajikan tidak boleh membosankan, harus bervariasi dan dimasak dengan baik.Walaupun menurut ilmu gizi, makanan yang dihidangkan sudah seimbang, tetapi apabila tidak dimakan, maka segalanya adalah sia – sia.Menu makanan sehari-hari

harus menarik, memenuhi selera dan harus member kepuasan. Apabila menu tidak memenuhi syarat maka akan timbul suatu resiko bahwa jumlah makanan yang dikonsumsi tidak cukup untuk memenuhi pengeluaran energy sehari-hari. Kondisi badan tidak dapat lagi dipertahankan dengan baik, sehingga kepercayaan diri dan performance para atlet menurun (Lie, 1979).

Perencanaan kebutuhan bahan makanan adalah suatu proses kegiatan dalam menetapkan jumlah, macam dan kualitas bahan makanan yang diperlukan dalam jangka waktu tertentu, berdasarkan alokasi dana yang tersedia, menu yang disusun, peraturan makanan yang disusun, peraturan makanan yang berlaku dan jumlah yang diberi makan. Perencanaan kebutuhan yang tepat/cukup merupakan salah satu usaha dalam pengendalian biaya makan (Depkes, 1993).

Perencanaan kebutuhan bahan makanan tersebut meliputi :

- 1) Pembelian bahan makanan adalah salah satu kegiatan pengadaan dalam upaya memenuhi kebutuhan makanan (Depkes, 1993).
- 2) Penerimaan bahan makanan merupakan bagian dari kegiatan pembelian makanan. Penerimaan bahan makanan meliputi proses memeriksa dan meneliti, mencatat, dan melaporkan kualitas dan kuantitas bahan makanan yang diterima sesuai dengan pesanan dan spesifikasi yang telah ditetapkan (Depkes, 1993). ketika melakukan penerimaan perlu diperhatikan jumlah, mutu dan batas waktu kadaluarsa bahan makanan (Depkes 1986).

- 3) Penyimpanan bahan makanan merupakan aspek penting dalam suatu penyediaan makanan karena berkaitan dengan keamanan makanan (Depkes 1993). Tujuan penyimpanan makanan adalah untuk mempertahankan mutu, melindungi bahan makanan, melayani kebutuhan bahan makanan dalam macam dan jumlah dengan mutu dan waktu yang tepat serta untuk mengadakan persediaan makanan dalam macam, jumlah dan mutu yang memadai (Mukrie, 1993).
- 4) Pengolahan makanan merupakan kegiatan mengubah bahan makanan mentah menjadi makanan yang berkualitas tinggi melalui beberapa proses yang saling berkaitan yaitu persiapan bahan makanan, pemasakan dan penyaluran makanan (Depkes,1993).

Akhir dari kegiatan penyelenggaraan makanan adalah penyaluran makanan. Walaupun hidangan terasa lezat dan bermutu tinggi, namun bila cara menghidangkannya kurang baik atau kurang menarik maka hidangan tersebut dapat mengecewakan konsumen. Menurut Mahmud dan Krisdinamurtirin (1990), ada tiga cara membagi makanan :

- 1) Sentralisasi, semua masakan yang disajikan didapur menurut porsi masing-masing
- 2) Desentralisasi, semua masakan dibagi dalam jumlah banyak menurut ruang makan kemudian diruang makan dibagikan menurut porsinya masing-masing
- 3) Gabungan, sebagian dibagikan dalam jumlah banyak menurut ruang makan.

Menurut Th.Sedyanti (2000:73) penyelenggaraan makanan pada pemusatan latihan dan masa pertandingan adalah sebagai berikut :

a) Pemusatan latihan adalah kegiatan pelaksanaan program latihan dalam jangka waktu tertentu yang terpusat didalam suatu lingkungan tertentu. Sasaran pemusatan latihan adalah untuk meningkatkan kesehatan umum status gizi dan kebugaran jasmani, teknik dan keterampilan khusus sesuai dengan cabang olahraga, kesiapan mental, semangat dan motifasi, kerja sama kelompok, serta pengetahuan terapan yang berkaitan dengan olahraga.

b) Penyelenggaraan Makan Masa Pertandingan (Pesta Olahraga)

Penyelenggaraan makan selama pesta olahraga diharapkan dapat memenuhi mutu makanan yang lebih baik yaitu enak, gizi seimbang, sesuai dengan kaidah pengaturan gizi saat bertanding, harga layak serta aman untuk dikonsumsi. Untuk menncapai harapan tersebut maka menu selama pesta olahraga disusun dengan mempertimbangkan berbagai aspek baik segi gizi, harga, kemudahan pengadaan bahan makanan serta cara pemasakan.

#### **4. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Untuk Atlet Sepak Bola**

Makanan untuk seorang atlet harus mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan untuk mengganti zat-zat gizi dalam tubuh yang berkurang akibat digunakannya zat gizi tersebut untuk aktivitas olahraga. Aktivitas olahraga membutuhkan metabolisme optimal dari makronutrisi. Metabolisme makronutrisi tergantung dari adanya dan ketersediaan mikronutrisi. Menurut Depkes RI (1995 : 3) kebutuhan energi dan zat gizi atlet dapat diuraikan sebagai berikut:

### **a. Kebutuhan Energi**

Aktivitas fisik pada olahraga membutuhkan energi. Energi diperoleh dari makanan yang dikonsumsi setiap hari. Penyusunan menu dalam menentukan besarnya kebutuhan zat gizi untuk seorang atlet, harus dimulai dengan menentukan kebutuhan energi. Perkembangan ilmu pengetahuan sekarang dapat menghitung kebutuhan energi berdasarkan energi yang dikeluarkan secara kasar setiap hari. Energi yang dibutuhkan harus sama dengan energi yang dikeluarkan supaya tercapai energi seimbang. Besarnya energi yang dibutuhkan untuk atlet sepak bola adalah sekitar 4.500 Kkal atau 1,5 kali kebutuhan energi orang dewasa normal dengan postur tubuh relatif sama, karena pemain sepak bola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik berat (Depkes, 2002).

Besarnya kebutuhan energi tergantung dari tiga area energi yang dikeluarkan yaitu:

#### **a) Basal Metabolism Rate (BMR)**

Basal Metabolism Rate adalah jumlah energi yang dikeluarkan untuk aktivitas vital tubuh seperti denyut jantung, bernafas, transmisi elektrik pada otot dan syaraf. BMR untuk setiap orang dipengaruhi oleh umur, masa tubuh, komposisi tubuh dan jenis kelamin. BMR ini juga dipengaruhi oleh perubahan faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, ketinggian tempat berlatih, dan keadaan emosi seperti rasa takut, cemas dan ketegangan.

b) Specific Dynamic Action (SDA)

Specific Dynamic Action adalah energi yang dibutuhkan untuk mengolah makanan dalam tubuh, antara lain proses pencernaan dan penyerapan zat-zat gizi oleh usus. Kurang lebih sebanyak 10% dari total pengeluaran energi digunakan untuk keperluan ini.

c) Aktivitas Fisik

Pengeluaran energi untuk aktivitas fisik harian ditentukan oleh jenis, intensitas dan lamanya aktivitas fisik dan olahraga. Energi seimbang artinya jumlah energi yang masuk sama dengan besarnya energi yang dikeluarkan. Seseorang akan dapat berprestasi maksimal apabila keseimbangan zat gizi dapat terus terpenuhi. Apabila masukan energi lebih besar dari pada keluaran energi, maka kelebihan energi ini disimpan dalam bentuk cadangan energi berupa lemak badan. Sebaliknya bila keluaran energi lebih besar dari pada masukan energi, maka lemak badan dimetabolisme sebagian untuk dijadikan energi.

**b. Kebutuhan Karbohidrat**

Karbohidrat merupakan sumber energi utama dan memegang peranan sangat penting untuk seorang atlet dalam melakukan olahraga. Untuk berolahraga, energi berupa ATP dapat diambil dari karbohidrat yang terdapat dalam tubuh berupa glukosa dan glikogen yang disimpan dalam otot dan hati. Selama beberapa menit permulaan

kerja glukosa darah merupakan sumber energi utama, selanjutnya tubuh menggunakan glikogen otot dan hati. Glikogen otot dipergunakan langsung oleh otot untuk pembentukan energi, sedangkan glikogen hati mengalami perubahan menjadi glukosa yang akan masuk keperedaran darah untuk selanjutnya dipergunakan oleh otot.

Pemberian karbohidrat bagi seorang atlet bertujuan untuk mengisi kembali simpanan glikogen otot dan hati yang telah dipakai pada kontraksi otot. Pada atlet yang mempunyai simpanan glikogen sangat sedikit, akan mengalami cepat lelah, cepat capek dan kurang dapat berprestasi. Untuk tujuan tersebut karbohidrat dalam makanan berkisar antara 60-70% dari total energi yang dibutuhkan atau sama dengan 6-10 gram karbohidrat/kg berat badan/hari. Karbohidrat dalam makanan sebagian besar harus dalam bentuk karbohidrat kompleks, sedangkan karbohidrat sederhana hanya sebagian kecil saja.

Karbohidrat kompleks banyak terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari tumbuhan, contohnya nasi, kentang, roti, ubi, jagung, singkong dan lain-lain. Sumber karbohidrat kompleks juga mengandung vitamin dan mineral. Selain itu karbohidrat kompleks juga lebih lama dicerna dan diserap secara perlahan-lahan, serta banyak disimpan dalam bentuk glikogen tersedia tepat pada waktu akan digunakan. Sedangkan karbohidrat sederhana banyak terdapat dalam makanan berupa gula, sirup, permen, coklat, selai, cake dan

lain-lain. Sumber karbohidrat sederhana kurang bergizi karena tidak mengandung vitamin dan mineral. Karbohidrat sederhana kalau dikonsumsi, oleh usus sangat cepat dicerna dan diserap dan dapat mempercepat peninggian glukosa darah, namun dengan cepat pula menurunkan glukosa darah, sehingga atlet cepat merasa lelah.

Atlet dengan kebutuhan energi yang tinggi sering harus berupaya keras untuk memenuhi kebutuhan makanannya. Memenuhi kebutuhan karbohidrat tinggi dari gizi seimbang tidak terlalu mudah dilakukan bagi kebanyakan atlet, karena membutuhkan makanan dalam jumlah besar dan volume yang banyak untuk memenuhi kebutuhan energi total. Masukan karbohidrat yang tinggi harus dibagi dalam makanan utama dan makanan selingan untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan energi pada pemulihan setelah melakukan pertandingan.

### **c. Kebutuhan Lemak**

Lemak digunakan untuk pembentukan energi terutama berasal dari lemak endogen yaitu lemak yang dibentuk tubuh dalam keadaan masukan energi dari makanan melebihi kebutuhan energi. Dengan demikian ditinjau dari sudut kebutuhan energi, maka lemak dalam makanan berkisar antara 20-25% dari total energi yang dibutuhkan seorang atlet.

**d. Kebutuhan Protein**

Protein berperan sebagai “Spare Part” tubuh, yaitu sebagai zat pembangun komponen dan struktur jaringan tubuh, mengganti komponen dan struktur jaringan tubuh yang rusak seperti otot, serta berperan dalam pembentukan enzim, hormon, neurotransmitter dan antibodi. Protein adalah sumber kalori dan berguna sebagai tenaga jika karbohidrat yang tersedia tidak sesuai selama berlangsung diet ketat atau latihan melelahkan. Protein dalam makanan dibutuhkan sebanyak 10-15% dari total energi, seperti ikan, ayam, kacang-kacangan dan lain-lain. Seorang atlet tidak dianjurkan mengonsumsi makanan sumber protein yang berlebihan. Asupan protein yang berlebihan akan diubah menjadi lemak badan, dan dapat menyebabkan diuresis yang berlebihan sehingga mengakibatkan dehidrasi.

**e. Kebutuhan Vitamin dan Mineral**

Vitamin dalam makanan tidak menghasilkan energi, namun vitamin sangat penting terutama untuk mengatur dan membantu reaksi kimia zat gizi penghasil energi dan sebagai koenzim. Pada seorang atlet, kebutuhan vitamin terutama vitamin yang larut dalam air (vitamin B kompleks dan vitamin C) meningkat sesuai dengan meningkatnya kebutuhan energi. Sedangkan mineral berguna untuk mengatur dan membantu reaksi kimia zat gizi penghasil energi. Kebutuhan vitamin dan mineral akan terpenuhi apabila seorang atlet

mengonsumsi makanan dalam jumlah energi dan komposisi gizi seimbang.

#### **f. Kebutuhan Cairan dan Elektrolit**

Hampir seluruh reaksi kimia yang terjadi pada sel tubuh tergantung dari keseimbangan cairan dan elektrolit yang berguna untuk mempertahankan proses-proses kehidupan sel yang secara langsung berhubungan dengan penampilan aktivitas olahraga. Atlet harus diingatkan akan keseimbangan cairan. Pemberian cairan yang tepat akan sangat membantu peningkatan prestasi karena air mengatur suhu tubuh dan mencegah terjadinya cedera.

### **5. Konsumsi Makanan dan Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan**

Konsumsi makanan yang dipilih dapat mempengaruhi kesehatan gizi seseorang, terlebih bagi para olahragawan. Jika tidak dapat memilih konsumsi makanan yang dimakan setiap harinya dengan baik maka dapat mempengaruhi kesehatan tubuh. Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan (Achmad Djaeni, 2000: 25). Lebih lanjut AhmadDjaeni mengatakan kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh didalam susunan hidangan, sedangkan kuantitas menunjukkan kuantum masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Jika konsumsi makanan baik secara kualitas maupun kuantitas terpenuhi untuk kebutuhan tubuh maka kesehatan tubuh pun akan baik. Mengonsumsi makanan dalam jumlah melebihi kebutuhan

tubuh (konsumsi berlebih) maka akan terjadi suatu keadaan gizi berlebih. Sebaliknya jika konsumsi kurang dari kebutuhan tubuh akan terjadi gizi kurang.

Menurut Almatsier (2009 : 13) konsumsi makanan oleh masyarakat atau keluarga bergantung pada jumlah pangan yang dibeli, cara memasak makanan, distribusi dalam keluarga dan kebiasaan makan secara perorangan. Hal ini bergantung pula pada pendapatan, agama, adat kebiasaan dan pendidikan masyarakat yang bersangkutan. Status gizi yang optimal dapat tercapai dengan konsumsi dan penggunaan makanan yang baik oleh tubuh.

Konsumsi pangan adalah jumlah pangan (tunggal atau beragam) yang dimakan seseorang atau kelompok dengan tujuan tertentu. Tujuan mengonsumsi pangan dalam aspek gizi adalah untuk memperoleh sejumlah zat gizi yang diperlukan tubuh. Konsumsi pangan meliputi informasi mengenai jenis pangan dan jumlah pangan yang dimakan seseorang atau kelompok orang (keluarga atau rumah tangga) pada waktu tertentu (Hardinsyah & Martianto 1992).

Menurut Hardinsyah dan Briawan (1994) banyak hal yang mempengaruhi konsumsi pangan individu diantaranya faktor ekonomi dan harga, serta faktor sosial budaya dan religi yang ada di suatu daerah. Selain itu faktor kesehatan individu juga berpengaruh dalam konsumsi pangan, serta faktor fisiologis individu juga sangat menentukan jenis dan jumlah bahan pangan yang dikonsumsi oleh individu.

Sedangkan menurut Baliwati (2004 : 70-72) secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan adalah:

a. Faktor Ekonomi dan Harga

Keadaan ekonomi keluarga relatif mudah diukur dan berpengaruh besar pada pangan, terutama pada golongan miskin. Hal ini disebabkan karena penduduk golongan miskin menggunakan sebagian besar pendapatannya untuk memenuhi kebutuhan makanan. Selain pendapatan, faktor ekonomi yang mempengaruhi konsumsi pangan adalah harga pangan dan harga non pangan. Perubahan harga dapat berpengaruh terhadap besarnya permintaan pangan.

b. Faktor Sosio-Budaya dan Religi

Kebudayaan suatu masyarakat mempunyai kekuatan yang berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan yang akan digunakan untuk dikonsumsi. Aspek sosio-budaya pangan adalah fungsi pangan dalam masyarakat yang berkembang sesuai dengan keadaan lingkungan, agama, adat, kebiasaan dan pendidikan masyarakat.

## **6. Hakikat Pengetahuan**

Pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu dan ini setelah orang melakukan pengindraan terhadap obyek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan

manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoadmojo, 2007). Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (overt Behavior).

Menurut Jujun S. Suriasumantri (1993: 104), “pengetahuan pada hakikatnya merupakan segenap apa yang kita ketahui tentang suatu objek termasuk ke dalamnya adalah ilmu”. Lebih lanjut Jujun S. Suriasumantri (1993: 50) mengungkapkan terdapat dua cara yang pokok bagi manusia untuk mendapatkan pengetahuan yang benar. Yang pertama adalah mendasarkan diri pada rasio dan yang kedua mendasarkan diri kepada pengalaman. Secara sederhana pengetahuan pada dasarnya adalah keseluruhan keterangan dan ide yang terkandung dalam pertanyaan-pertanyaan yang dibuat mengenai suatu gejala atau peristiwa yang bersifat ilmiah, sosial maupun perseorangan (The Liang Gie, 1987: 66).

Sedangkan menurut Soedjono Soekamto (1987: 16) pengertian pengetahuan adalah kesan di dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan panca indera, yang berbeda sekali dengan kepercayaan (beliefs), takhayul (superstitions), dan penerangan-penerangan yang keliru (misinformation) yang bertujuan untuk mendapatkan kepastian serta menghilangkan prasangka-prasangka sebagai akibat ketidakpastian.

Menurut Bloom yang dikutip oleh Sri Rusmini, dkk (1995:47),

pengetahuan disama artikan dengan aspek kognitif. Secara garis besar aspek kognitif dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Mengetahui, yaitu mengenali hal-hal yang umum dan khusus, mengenali kembali metode dan proses, mengenali kembali pada struktur dan perangkat.
- b. Mengerti, dapat diartikan sebagai memahami.
- c. Mengaplikasikan, merupakan kemampuan menggunakan abstrak di dalam situasi konkrit.
- d. Menganalisis, yaitu menjabarkan sesuatu ke dalam unsur bagian-bagian atau komponen sederhana atau hirarki yang dinyatakan dalam suatu komunikasi.
- e. Mensintesis, merupakan kemampuan untuk menyatukan unsur- unsur atau bagian-bagian sedemikian rupa sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh.
- f. Mengevaluasi, yaitu kemampuan untuk menetapkan nilai atau harga dari suatu bahan dan metode komunikasi untuk tujuan-tujuan tertentu.

Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi juga dapat diperoleh pada pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang tentang sesuatu obyek juga mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari obyek yang diketahui, akan menumbuhkan sikap makin positif terhadap obyek tersebut.

Berdasarkan beberapa pengertian pengetahuan di atas, yang dimaksud pengetahuan dalam penelitian ini adalah penguasaan terhadap sesuatu yang dalam hal ini penguasaan terhadap strategi pembelajaran oleh guru pendidikan jasmani. Penguasaan pengetahuan merupakan salah satu tujuan pokok dari kegiatan pendidikan, bahkan penguasaan pengetahuan telah dijadikan ukuran untuk menilai berhasil tidaknya tujuan akhir dari suatu proses pembelajaran. Seseorang dapat bersikap terhadap suatu objek bila orang tersebut menguasai pengetahuan mengenai objek tertentu. Dengan adanya pengetahuan mengenai objek tersebut maka seseorang dapat melakukan penilaian terhadap objek itu, tahu manfaatnya, untung ruginya, sehingga akhirnya akan menimbulkan reaksi perasaan yang bersifat positif atau negatif terhadap objek itu.

John Dewey menyamakan antara hakikat itu sendiri dan pengetahuan dan beranggapan bahwa pengetahuan itu merupakan hasil dan capaian dari suatu penelitian dan observasi. Menurutnya, pengetahuan seseorang terbentuk dari hubungan dan jalinan ia dengan realitas-realitas yang tetap dan yang senantiasa berubah.

1. Dalam pengetahuan sangat mungkin terdapat dua aspek yang berbeda, antara lain: Hal-hal yang diperoleh. Pengetahuan seperti ini mencakup tradisi, keterampilan, informasi, pemikiran-pemikiran, dan akidah-akidah yang diyakini oleh seseorang dan diaplikasikan dalam semua kondisi dan dimensi penting kehidupan. Misalnya pengetahuan seseorang tentang sejarah negaranya dan pengetahuannya terhadap etika dan agama dimana

pengetahuan-pengetahuan ini nantinya ia bisa aplikasikan dan menjadikannya sebagai dasar pembahasan.

2. Realitas yang terus berubah. Sangat mungkin pengetahuan itu diasumsikan sebagai suatu realitas yang senantiasa berubah dimana perolehan itu tidak pernah berakhir. Pada kondisi ini, seseorang mengetahui secara khusus perkara- perkara yang beragam, kemudian ia membandingkan perkara tersebut satu sama lain dan memberikan pandangan atasnya, dengan demikian, ia menyiapkan dirinya untuk mendapatkan pengetahuan-pengetahuan baru yang lebih global.

Bagi para penganut empirisme, hakekat pengetahuan adalah indra, sedang para rasionalis tentu jawabannya lain. Jawaban atas hakekat pengetahuan diberikan oleh aliran idealism, empirisme, positivism dan pragmatism. (Ali Mudhofir, dalam Filsafat Ilmu).

- a. Idealisme Penganut aliran ini berpandangan bahwa pengetahuan adalah proses-proses mental dan psikologis yang bersifat subyektif. Oleh karena itu pengetahuan tidak lain adalah gambaran sebenarnya tentang kenyataan yang beradadi luar pikiran manusia.
  - b. Empirisme Pengetahuan adalah pengalaman. Tokoh empirisme David Hume berpendapat bahwa idea-idea dapat dikembalikan kepada sensasi-sensasi (rangsang indra). Pengalaman merupakan ukuran terakhir dari kenyataan.<sup>3</sup>
- Positivisme Positivisme merupakan perpanjangan dari empirisme. Para penganut aliran ini menolak kenyataan di luar pengalaman. Mereka berpendapat bahwa kepercayaan yang berdasarkan dogma harus digantikan

pengetahuan yang berdasarkan fakta.4. Pramatisme Hakekat pengetahuan terletak dalam manfaat praktisnya bagi kehidupan. Nilai sebuah pengetahuan tergantung pada penerapannya dalam kehidupan. Suatu pengetahuan itu benar bukan karena ia mencerminkan kenyataan obyektif tetapi karena bermanfaat bagi umum.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Sjamsuri (1989:15) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah:

1. Umur

Umur merupakan variabel yang selalu diperhatikan dalam penelitian-penelitian epidemiologi yang merupakan salah satu hal yang mempengaruhi pengetahuan. Umur adalah lamanya waktu hidup seseorang dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan sampai berulang tahun yang terakhir. Masa menopause merupakan masa peralihan dari masa haid sampai masa berhentinya haid, berlangsung antara usia 30-46 tahun.

2. Pendidikan

Pendidikan adalah sebuah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok dan juga usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, maka jelas dapat kita kerucutkan sebuah visi pendidikan yaitu mencerdaskan manusia. Tingkat pendidikan juga mempengaruhi persepsi seseorang untuk lebih menerima ide-ide dan teknologi baru. Pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang

mempengaruhi persepsi seseorang. Karena dapat membuat seseorang untuk lebih mudah mengambil keputusan dan bertindak.

### 3. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari artinya makin cocok jenis pekerjaan yang diemban, makin tinggi pula tingkat kepuasan yang diperoleh.

## 7. Pengetahuan Gizi

Menurut Karyadi (1997) pengetahuan gizi sangat erat hubungannya dengan baik-buruknya kualitas gizi dan makanan yang dikonsumsi. Dengan pengetahuan yang tepat dan benar mengenai gizi, orang tersebut akan berupaya untuk mengatur pola makannya sedemikian rupa sehingga seimbang, tidak kekurangan, tidak berlebihan.

Engel, Blackwell dan Miniard (1994) mendefinisikan pengetahuan adalah informasi yang disimpan di dalam ingatan yang menjadi penentu utama perilaku seseorang. Notoadmodjo (1993) juga mengemukakan bahwa pengetahuan adalah hasil tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Pengetahuan diperoleh seseorang melalui pendidikan formal, informal dan non formal. Tingkat pengetahuan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku seseorang karena berhubungan dengan daya nalar, pengalaman, dan kejelasan konsep mengenai objek tertentu.

Selain pendapatan, peningkatan pendidikan, serta pengetahuan tentang pangan dan gizi diperlukan agar masyarakat dapat memperbaiki

konsumsipangan dan gizi sekaligus kesehatan mereka. Pengetahuan didefinisikan sebagai ingatan terhadap materi/bahan yang telah dipelajari sebelumnya yang mencakup semua hal dari fakta-fakta yang sangat khusus sampai semua teori yang sangat kompleks. Pengetahuan merupakan hasil belajar yang rendah tingkatannya (Bloom 1956 diacu dalam Pranadji 1988). Riyadi (1996) menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi adalah banyaknya informasi yang dimiliki seseorang mengenai kebutuhan tubuh akan zat gizi; kemampuan seseorang untuk menerapkan pengetahuan gizi ke dalam pemilihan pangan dan cara pemanfaatan pangan yang sesuai; dan keadaan kesehatan seseorang.

Pengetahuan gizi sangat erat hubungannya dengan baik buruknya kualitas gizi dari makanan yang dikonsumsi. Dengan pengetahuan yang benar mengenai gizi, maka orang akan tahu dan berupaya untuk mengatur pola makanannya sedemikian rupa sehingga seimbang, tidak kekurangan dan tidak berlebihan. Jadi masalah gizi yang timbul apakah itu gizi kurang atau gizi lebih sebenarnya disebabkan oleh perilaku yang salah, yakni adanya ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dan kecukupan gizinya (Karyadi, 1997). Pengetahuan gizi, sikap terhadap gizi, dan keterampilan gizi secara bersama-sama akan menentukan perilaku gizi (Pranadji, 1988).

Sikap seseorang terhadap gizi akan dapat memperkirakan perilaku gizinya. Perilaku gizi seseorang atau kelompok sangat dipengaruhi oleh kebiasaan yang berkaitan dengan gizi. Pola konsumsi pangan sangat

dipengaruhi oleh adat istiadat setempat, termasuk didalamnya pengetahuan mengenai pangan, sikap terhadap pangan, dan kebiasaan makan sehari-harinya. Tercukupinya kebutuhan individu merupakan hasil akhir yang diharapkan akan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan gizi (Pranadji, 1988).

## **B. Kerangka Konseptual**

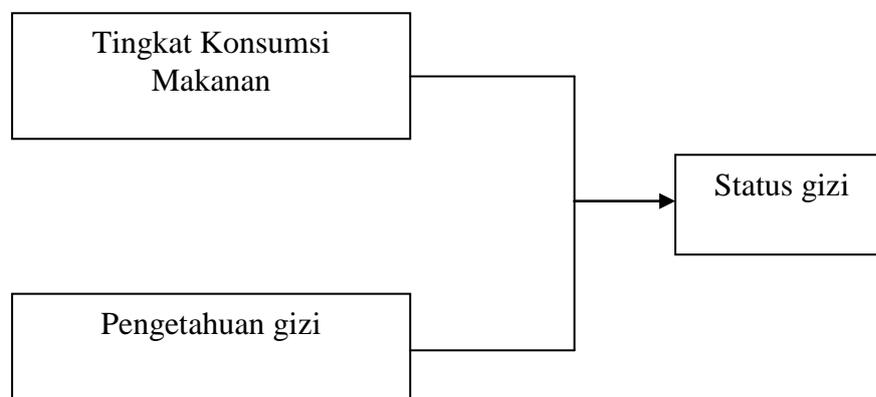
Kerangka konseptual ini dimaksud untuk membantu merumuskan pertanyaan dalam penelitian, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan teratur dan terarah serta hasilnya memberikan jawaban dari pemecahan dalam pokok masalah penelitian yang telah diterapkan. Dalam permainan sepakbola memerlukan latihan yang terarah dan energi yang tinggi untuk menghindari cedera dan kelelahan. Untuk mendukung upaya tersebut, dibutuhkan asupan gizi atau pengaturan makan yang benar dan seimbang (Direktorat Gizi Masyarakat, 2002). Konsumsi pangan yang bergizi dan seimbang serta pengaturan waktu dan jenis makanan yang tepat sebelum pertandingan dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan mengurangi kelelahan setelah bermain sepakbola.

Salah satu faktor yang mempengaruhi daya tahan tubuh adalah status gizi baik. Status gizi baik dipengaruhi oleh Konsumsi pangan yang disesuaikan dengan kecukupan zat gizi seseorang berdasarkan jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan dan aktifitas fisik. Direktorat Gizi Masyarakat (2002) menyatakan, makanan untuk atlet diatur agar tidak mengganggu pencernaan sewaktu pertandingan. Selain itu, makanan yang dihidangkan harus mengandung gizi seimbang dan sudah dikenal oleh atlet (atlet sudah biasa mengkonsumsi makanan tersebut). Menurut

Primana (2000), pengaturan makan seorang atlet harus individual, selain itu pemberian makanan juga harus memperhatikan priodisasi latihan, masa kompetisi, dan masa pemulihan.

Harper, Deaton, dan Driskel (1985) mengatakan bahwa faktor-faktor yang berperan dalam konsumsi pangan antara lain adalah pengeluaran uang untuk pangan rumahrtangga, pengetahuan gizi, dan tersedianya pangan. Menurut Martianto dan Ariani (2004) adanya peningkatan pengetahuan gizi memungkinkan Pengelolaan sumberdaya secara lebih sehingga seseorang dapat memilih jenis-jenis pangan yang bermutu gizi tinggi dengan harga terjangkau. Jadi pengetahuan gizi juga mempunyai penting untuk menjaga status gizi siswa peminat olahraga sepakbola.

Sesuai dengan kajian teori diatas, maka dalam penelitian ini peneliti ingin melihat kontribusi tingkat konsumsi energi dan pengetahuan gizi terhadap status gizi atlet sepak bola Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat, sehingga dapat dijelaskan secara konseptual mengenai variabel dalam penelitian. Untuk lebih jelasnya tentang gambaran penelitian, dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup masalah dan perumusan masalah yang telah diajukan, maka hipotesis penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi makanan dengan status gizi atlet sepak bola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat.
2. Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi atlet sepak bola Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kontribusi tingkat konsumsi makanan dan pengetahuan gizi terhadap status gizi atlet sepakbola Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Barat dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil yang diperoleh konsumsi makanan ( $X_1$ ) mempunyai kontribusi positif terhadap status gizi (Y) sebesar 21,92%, hal ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} (2,428) > t_{tabel} 1,721$ .
2. Dari hasil yang diperoleh pengetahuan gizi ( $X_2$ ) mempunyai kontribusi positif terhadap status gizi (Y) sebesar 17,58%, hal ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} (2,117) > t_{tabel} 1,721$ .
3. Terdapat kontribusi positif secara bersama-sama antara konsumsi makanandan pengetahuan gizi terhadap status gizi sebesar 32,97%, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh  $F_{hitung} 4,92 > F_{tabel} 3,49$ .

#### B. Saran

Sesuai dengan kesimpulan dan hasil penelitian di atas, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada orangtua untuk meningkatkan konsumsi makanan yang bernutrisi tinggi dan seimbang bagi anak-anaknya.

2. Diharapkan bagi atlet untuk meningkatkan pengetahuan gizi supaya dalam pemilihan makanan dapat lebih efektif untuk dikonsumsi.
3. Diharapkan bagi atlet untuk mengonsumsi makanan diperhatikan. Supaya makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan tubuh.
4. Diharapkan bagi atlet untuk menyeimbangkan konsumsi makanan dengan aktifitas fisik, agar berat badan normal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Anwar, Irawan. 2007. *Metabolisme Energi Tubuh dan Olahraga*. Copyright © 2007 Polton Sports Science & Performance Lab / www.pssplab.com
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arisman.2004.*Gizi Dalam Daur Kehidupan*.Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Aritonang, Irianton .2010. *Penilaian Status Gizi*. Yogyakarta: Grafina Media Cipta
- Baliwati, Yayuk Farida. 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*.Bogor: Penebar Swadaya.
- Basir. (2008). “Tingkat Pengetahuan Gizi, Kesesuaian Diet Dan Status Gizi Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Sepakbola Institut Pertanian Bogor.” Program Studi Gizi Masyarakat Dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Clark, Nancy. 1996. *Petunjuk Gizi untuk Setiap Cabang Olahraga*.Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Depdiknas.2009. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP Press.
- Depkes RI. 1995. *Gizi Olahraga Sehat, Segar, Bugar dan Berprestasi*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- Depkes.2002.”*Gizi Atlet Sepakbola*. Jakarta : Departemen Kesehatan.
- Dessy febrianti. (2009).” *Penyelenggaraan Makanan, Tingkat Konsumsi Dan Analisis Preferensi Atlet Di Sma Negeri Ragunan Jakarta*.”. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia: IPB
- Hanif P. (2011). “Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dengan Zat Gizi pada Body Bluirder.”Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran.Universitas Diponegoro Semarang.
- Irianto A. 2004. *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana Predana Media

- Ismanto. (2011). "Hubungan Status Gizi, Status Kesehatan dan Aktifitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Atlet Bulu Tangkis Jaya Raya Jakarta." Tesis. ITB
- Marjohan. 2011. *Panduan Seminar dan Penelitian*. Padang: FIK UNP Padang.
- Mirza H.S & Emy H. (2007). "Gaya Hidup, Status Gizi dan Stamina Atlet Pada Sebuah Klub Sepakbola." Program Studi Gizi Kesehatan, FK UGM: Yogyakarta
- Pekik, Djoko. 2006. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sekar Fitri Kencana Wangi. (2007). "Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Protein dengan ketahanan Fisik Atlet Klub Basket Pupuk Iskandar Muda Nangroe Aceh Darussalam (PIMNAD)." Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Indonusa Esa Unggul Jakarta,.
- Sihardi. (2006). "Gizi dan Olahraga." *Jurnal Kedokteran Yarsi* .14 (1). Hlm. 81-83.
- Syafrizar dan Welis, Wilda. 2009. *Buku Ajar Ilmu Gizi*. Padang: FIK UNP Padang.
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya dalam Pembinaan Olahraga*. Padang. FIK UNP Padang.
- Triyanti C.H. (2000). "Kelayakan Konsumsi Energi dan Zat Gizi Pada Olahragawan Remaja di SMU Ragunan Jakarta." IPB
- Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Bagian Keempat Pasal 27 Ayat 4. 2005. *Pembinaan dan Pengembangan Olahraga Prestasi*.
- Widya Karya Nasional. 2004. *Pangan dan Gizi*.
- Yulifri. 2011. *Bermain Sepak Bola*. Padang: UNP Press.
- Yusuf, Muri. A. 2005. *Metodologi Penelitian*. Jakarta.
- Zalfendi, dkk. 2022. *Gizi Olahraga*. Padang: FIK UNP Padang.