



**ANALISIS STATUS GIZI PEMAIN PERSATUAN  
SEPAK BOLA UNNES**

**SKRIPSI**

**diajukan dalam rangka penyelesaian Studi Strata 1  
untuk mencapai gelar Sarjana Sains pada  
Universitas Negeri Semarang**

Oleh

**Fajar Arif Indrajaya  
6211409103**

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## ABSTRAK

Fajar Arif Indrajaya. 2014. Analisis Status Gizi Pemain Persatuan Sepak Bola Unnes. Skripsi. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing dr. Anies Setiowati, M.Gizi.

Kata kunci: Pemain, Sepak Bola, Gizi

Latar belakang penelitian ini adalah gizi merupakan salah satu faktor pendukung untuk mencapai prestasi yang maksimal serta banyaknya pelaku olahraga yang belum menyadari pentingnya gizi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status gizi pemain PS Unnes menurut indeks massa tubuh (IMT), persen lemak tubuh, tingkat kecukupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan tingkat kecukupan kalori pemain PS Unnes.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan teknik survei dan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini 22 pemain PS Unnes dengan teknik *total sampling*. Variabel dalam penelitian ini yaitu indeks massa tubuh, persen lemak tubuh, asupan zat gizi makro, dan asupan energi pemain PS Unnes. Instrumen tes berat badan menggunakan timbangan *digital*, tinggi badan menggunakan *microtoa*, persen lemak tubuh menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis*, dan formulir *food recall* 24 jam digunakan untuk mengetahui asupan zat gizi dan energi. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian rata-rata IMT pemain PS Unnes adalah 22,1kg/m<sup>2</sup> (normal) dan persen lemak tubuh 17,3% (normal), rata-rata tingkat kecukupan gizi pemain masing-masing untuk energi, karbohidrat, protein, dan lemak adalah 48,21% dari yang dianjurkan (sangat kurang); 4,13g/kgbb/hari (kurang); 0,90g/kgbb/hari (kurang); 31,04% dari total kalori.

Simpulan penelitian ini 1) status gizi pemain PS Unnes berdasarkan IMT dan persen lemak tubuh normal, 2) tingkat kecukupan zat gizi makro pemain PS Unnes untuk karbohidrat kurang, protein kurang, lemak kelebihan, 3) tingkat kecukupan energi pemain PS Unnes dalam kategori sangat kurang. Saran penelitian ini adalah memberikan pemahaman kepada seluruh pelaku olahraga baik itu pemain, pelatih, maupun orang tua pemain tentang gizi olahraga, dan menjadikan status gizi sebagai acuan pemilihan pemain.

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Analisis Status Gizi Atlet Persatuan Sepak Bola Unnes" ini telah disetujui untuk diajukan dalam sidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 19 Januari 2015

Menyetujui,

Ketua Jurusan IKOR  
FIK UNNES



Drs. Said Junaidi, M.Kes  
NIP. 19690715 199403 1 001

Dosen Pembimbing



dr. Anies Setiowati, M.Gizi  
NIP. 19770413 200501 2 003

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi atas nama Fajar Arif Indrajaya. Nim 6211409103. Program studi Ilmu Keolahragaan S1. "ANALISIS STATUS GIZI ATLET PERSATUAN SEPAK BOLA UNNES". Telah dipertahankan dihadapan sidang PanitiaPenguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Jumat, 13 Februari 2015.

### Panitia Ujian



**Ketua**  
Dr. H. Harry Pramono, M.Si  
NIP. 195910191985031001

### Sekretaris



Sugiarto, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198012242006041001

### Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Sugiharto, M.S.  
NIP. 195711231985031001

(Ketua)



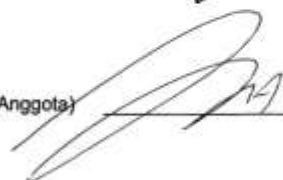
2. Nanang Indardi, S.Si, M.Si. Med  
NIP. 198111122005011001

(Anggota)



3. dr. Anies Setiowati, M.Gizi  
NIP. 197704132005012003

(Anggota)



## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak jiplakan (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 28 Januari 2015



Fajar Arif Indrajaya  
NIM. 6211409103

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto:**

- ❖ “Janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah, karena sesungguhnya orang yang berputus asa dari rahmat Allah hanyalah orang-orang kafir” (Q.S. Yusuf, 12:87)
- ❖ Belajarlah sejak dalam buaian sampai ke liang kubur (Jeniri Amir)
- ❖ Semua hal terjadi karena suatu alasan, yakinlah rencana Allah adalah yang terbaik untuk kita.

### **Persembahan:**

Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tuaku Bapak Endro Puji Purwono dan Ibu Dyah Erliana yang selalu memberi semangat dalam setiap hari-hariku dengan doa dan restunya.
2. Keluarga dan kerabat yang selalu memberikan motivasi dan doa'nya.
3. Teman-teman IKOR angkatan 2009 dan semua sahabatku tercinta.
4. Almamater Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis menyadari terwujudnya Skripsi ini karena adanya bimbingan, bantuan saran, dan kerjasama dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis melaksanakan studi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Drs. Said Junaidi, M.Kes selaku ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Anies Setiowati, M.Gizi selaku pembimbing yang telah dengan sabar dan memberikan petunjuk, serta bimbingan, dalam menyelesaikan pembuatan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Sugiharto, M.S selaku Dosen Wali yang telah memberikan masukan dan arahan selama penulis menempuh studi di Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang khususnya Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah membimbing saya selama kuliah.
7. Staf dan karyawan Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas informasi dan layanan yang baik demi terselesainya skripsi ini.

8. Bapak Ibu, keluarga dan kerabat tercinta yang telah memberikan dorongan serta doanya sehingga terselesainya penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman pemain Persatuan Sepak Bola (PS) UNNES yang telah berkenan menjadi sampel penelitian ini.
10. Teman-teman Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, teman-teman rumah dan pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan akan mendapat imbalan serta berkah yang dilimpahkan dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat pada semua pihak. Amien.

Semarang, 28 Januari 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL.....                                     | i       |
| ABSTRAK.....   | ii      |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                              | iii     |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                | iv      |
| PERNYATAAN .....                                       | v       |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....                            | vi      |
| KATA PENGANTAR.....                                    | vii     |
| DAFTAR ISI.....  | ix      |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | xi      |
| DAFTAR TABEL.....                                      | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                  | xiii    |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>                           |         |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                       | 1       |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                          | 5       |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                           | 5       |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                              | 5       |
| 1.5 Tujuan Penelitian .....                            | 6       |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                           | 6       |
| <br><b>BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR</b> |         |
| 2.1 Landasan Teori .....                               | 7       |
| 2.1.1 Sepak Bola.....                                  | 7       |
| 2.1.2 Gizi.....  | 10      |
| 2.1.3 Penilaian Status Gizi .....                      | 13      |
| 2.1.3.1 Penilaian Status Gizi Secara Langsung.....     | 13      |
| 2.1.3.2 Penilaian Status Gizi Secara Tak Langsung..... | 14      |
| 2.1.4 Antropometri Gizi .....                          | 15      |
| 2.1.4.1 Berat Badan .....                              | 16      |
| 2.1.4.2 Tinggi Badan.....                              | 16      |
| 2.1.4.3 Porsen Lemak Tubuh.....                        | 16      |
| 2.1.4.4 Indeks Massa Tubuh.....                        | 18      |
| 2.1.5 Survei Konsumsi Makanan.....                     | 19      |
| 2.1.6 Energi yang Digunakan .....                      | 20      |
| 2.1.7 Asupan Energi.....                               | 21      |
| 2.1.7.1 Karbohidrat .....                              | 22      |
| 2.1.7.2 Lemak .....                                    | 22      |
| 2.1.7.3 Protein.....                                   | 23      |
| 2.2 Kerangka Berfikir.....                             | 25      |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 3.1 | Jenis dan Desain Penelitian .....                | 26 |
| 3.2 | Variabel Penelitian .....                        | 26 |
| 3.3 | Populasi dan Sampel .....                        | 26 |
|     | 3.3.1 Populasi .....                             | 26 |
|     | 3.3.2 Sampel.....                                | 26 |
| 3.4 | Instrumen Penelitian .....                       | 27 |
| 3.5 | Teknik Pengumpulan Data .....                    | 27 |
| 3.6 | Prosedur Penelitian.....                         | 31 |
|     | 3.6.1 Tahap Persiapan Penelitian .....           | 31 |
|     | 3.6.2 Tahap Pelaksanaan .....                    | 31 |
|     | 3.6.3 Tahap Penyelesaian.....                    | 32 |
| 3.7 | Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian ..... | 32 |
|     | 3.7.1 Faktor Kesungguhan Hati.....               | 32 |
|     | 3.7.2 Faktor Penggunaan Alat.....                | 33 |
|     | 3.7.3 Faktor Kemampuan Sampel.....               | 33 |
|     | 3.7.4 Faktor Pemberian Materi .....              | 33 |
|     | 3.7.5 Faktor Tenaga Penilai .....                | 33 |
| 3.8 | Teknik Analisis Data.....                        | 34 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.1 | Hasil Penelitian .....                                       | 35 |
|     | 4.1.1 Hasil Analisis Karakteristik Sampel Secara Umum .....  | 35 |
|     | 4.1.2 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh .....          | 37 |
|     | 4.1.3 Distribusi Frekuensi Persen Lemak Tubuh .....          | 38 |
|     | 4.1.4 Distribusi Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro.....       | 39 |
|     | 4.1.4.1 Distribusi Tingkat Kecukupan Asupan Karbohidrat..... | 40 |
|     | 4.1.4.2 Distribusi Tingkat Kecukupan Asupan Protein.....     | 41 |
|     | 4.1.4.3 Distribusi Tingkat Kecukupan Asupan Lemak .....      | 43 |
|     | 4.1.5 Distribusi Tingkat Kecukupan Energi .....              | 44 |
| 4.2 | Pembahasan.....  | 46 |
| 4.3 | Keterbatasan (kelemahan) Penelitian .....                    | 51 |

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 5.1 | Simpulan..... | 52 |
| 5.2 | Saran .....   | 52 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 54 |
|---------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| LAMPIRAN-LAMPIRAN ..... | 56 |
|-------------------------|----|

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Porsi Zat Gizi Makro Pemain Laki-Laki .....                     | 12      |
| 2.2 Metode Penilaian Status Gizi .....                              | 13      |
| 4.1 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh .....                   | 38      |
| 4.2 Distribusi Frekuensi Persen Lemak Tubuh.....                    | 39      |
| 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Karbohidrat ..... | 41      |
| 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Protein .....     | 42      |
| 4.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Lemak.....        | 44      |
| 4.6 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Energi .....             | 45      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Standar Persen Lemak Tubuh Pemain Sepak Bola Laki-Laki .....    | 17      |
| 2.2 Penggolongan Status Gizi Menurut IMT .....                      | 18      |
| 2.3 Standar Tingkat Kecukupan Energi.....                           | 21      |
| 2.4 Standar Tingkat Kecukupan Karbohidrat Pemain.....               | 22      |
| 2.5 Standar Tingkat Kecukupan Protein Pemain.....                   | 23      |
| 2.6 Standar Tingkat Kecukupan Lemak Pemain .....                    | 24      |
| 3.1 Penggolongan Status Gizi Menurut IMT.....                       | 28      |
| 3.2 Standar Persen Lemak Tubuh Pemain Sepak Bola Laki-Laki .....    | 28      |
| 3.3 Standar Tingkat Kecukupan Karbohidrat Pemain.....               | 29      |
| 3.4 Standar Tingkat Kecukupan Protein Pemain.....                   | 29      |
| 3.5 Standar Tingkat Kecukupan Lemak Pemain .....                    | 30      |
| 3.6 Kebutuhan Energi Pemain Sepak Bola .....                        | 30      |
| 3.7 Standar Tingkat Kecukupan Energi.....                           | 31      |
| 4.1 Karakteristik Sampel Penelitian.....                            | 36      |
| 4.2 Distribusi Frekuensi IMT .....                                  | 37      |
| 4.3 Distribusi Frekuensi Persen Lemak Tubuh.....                    | 38      |
| 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Karbohidrat ..... | 40      |
| 4.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Protein .....     | 42      |
| 4.6 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Lemak.....        | 43      |
| 4.7 Distribusi Frekuensi Tingkat Kecukupan Asupan Energi .....      | 45      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Usulan Pembimbing.....   | 56      |
| 2. Surat Keputusan Pembimbing .....                                 | 57      |
| 3. Halaman Pengesahan Proposal.....                                 | 58      |
| 4. Surat Ijin Penelitian .....                                      | 59      |
| 5. Surat Balasan Ijin Penelitian .....                              | 60      |
| 6. Data Formulir <i>Food Recall</i> 24 Jam.....                     | 61      |
| 7. Data Pengukuran Antropometri.....                                | 67      |
| 8. Data Analisis <i>Food Recall</i> .....                           | 68      |
| 9. Data Analisis Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro dan Energi.....   | 69      |
| 10. Data Analisis Tingkat Kecukupan dengan Pernyataan Kalimat ..... | 70      |
| 11. Dokumentasi Foto Penelitian .....                               | 71      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Sepak bola merupakan olahraga yang paling digemari di dunia. Anak-anak hingga dewasa menyukai olahraga permainan ini. Untuk memberikan bayangan tentang popularitas sepak bola, lebih dari 2 miliar pemirsa televisi menyaksikan kesebelasan Brasil mengalahkan Italia pada final World Cup 1994. Bandingkan jumlah tersebut dengan 750 juta pemirsa yang menyaksikan NFL Super Bowl 1993, 350 juta menyaksikan final tenis Wimbledon, dan 490 juta pemirsa menyaksikan pendaratan manusia pertama di bulan (Luxbacher, 2011: V).

Pembinaan terhadap olahraga sepak bola di Indonesia telah lama dilakukan oleh induk organisasi sepak bola Indonesia (PSSI), namun masih belum menampakkan prestasi yang menggembirakan. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah upaya memenuhi kecukupan gizi pemain sepak bola untuk dapat meningkatkan prestasi. Pemanfaatan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi sepak bola modern mutlak harus sudah dilakukan dalam pembinaan sepak bola. Salah satu faktor IPTEK untuk mewujudkan prestasi sepak bola yang tinggi adalah pemanfaatan dan penerapan ilmu gizi olahraga yang benar dan profesional sebagai faktor pendukung yang besar pengaruhnya (Depkes, 2002:1).

Permainan sepak bola sangat membutuhkan energi tinggi dan dapat disetarakan dengan kebutuhan energi atau kalori pekerja sangat berat.

Permainan ini merupakan salah satu permainan yang dilakukan dengan sangat cepat, dan dalam waktu yang relatif lama. Gerakan-gerakan yang dilakukan berupa lari, tendang, loncat, dan *sprint* pendek yang persentasenya cukup besar. Gerakan lain yang khas dan dominan dalam permainan sepak bola adalah menggiring bola, benturan dengan lawan, dan menyundul bola (Depkes, 2002:1).

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan tubuh yang disebabkan oleh makanan yang dikonsumsi, penyerapan zat makanan, dan penggunaan energi, yang dapat dinyatakan dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa, 2002:18). Status gizi dapat dilihat dari keadaan fisik seseorang seperti tinggi badan, berat badan, dan persen lemak.

Bentuk tubuh pemain sepak bola harus ideal, yaitu sehat, kuat, tinggi, dan tangkas. Pemain sepak bola harus memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang normal atau ideal, dan komposisi tubuh yang proporsional antara massa otot dan lemak, persen lemak tubuh juga harus berada pada kategori pemain. IMT yang ideal adalah yang berkisar antara 18,5 sampai 25 kg/m<sup>2</sup> (Supariasa, 2002:61), dan persen lemak tubuh yang normal bagi pemain sepak bola adalah yang berkisar antara 7,5 sampai 18% (Michelle and Marie, 2009:62), oleh karena itu, untuk menjadi pemain sepak bola dengan bentuk tubuh yang ideal, dan aktivitas yang prima memerlukan program pelatihan yang teratur dan terarah. Pelatihan beban untuk meningkatkan kekuatan otot, peregangan untuk meningkatkan kelentukan tubuh, pelatihan aerobik untuk meningkatkan kebugaran serta pelatihan teknik dan ketrampilan (Depkes, 2002:2). Faktor yang mempengaruhi status gizi pemain sepak bola adalah asupan energi, asupan protein, dan aktivitas fisik (Budi, 2007).

Makanan sangat penting bagi makhluk hidup, termasuk bagi manusia. Begitu pula dengan pemain dan olahragawan, makanan seorang pemain harus memenuhi semua zat gizi yang dibutuhkan untuk mengganti zat-zat gizi dalam tubuh yang berkurang akibat aktivitas sehari-hari dan olahraga. Menu seorang pemain harus mengandung semua zat gizi yang diperlukan yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air. Semua aktivitas fisik memerlukan energi, kebutuhan energi yang diperlukan bervariasi sesuai dengan aktivitas yang dilakukan.

Kebutuhan energi olahragawan berbeda dengan orang biasa, begitu juga dengan asupan gizi. Asupan karbohidrat, protein, dan lemak yang ideal bagi pemain berturut-turut adalah 6-10 g/kgbb/hari, 1,2-1,7 g/kgbb/hari, dan 20-30% dari total kalori (Mikeskey, 2006:441). Kebanyakan aktivitas olahraga merupakan kombinasi dari sistem energi aerobik dan anaerobik, yang membutuhkan jenis dan jumlah energi yang berbeda. Kemampuan tubuh untuk mencerna, menyerap, dan menggunakan nutrisi juga berpengaruh terhadap penampilan. Pemain harus mengetahui jumlah dan jenis energi yang dibutuhkan agar mencapai penampilan yang prima. Energi yang dibutuhkan bukan dari suplemen atau obat-obatan, tetapi dari teraturnya asupan gizi yang tepat, sesuai dengan olahraga yang dilakukan (Bonci, 2009:4). Asupan energi yang ideal bagi pemain sepak bola adalah 3600 kkal (Depkes, 2002:17).

Asupan makanan yang berlebihan dapat menimbulkan efek membahayakan. Susunan makanan yang salah dalam jumlah kuantitas dan kualitas yang disebabkan oleh kurangnya penyediaan pangan, ketidaktahuan, kebiasaan makan yang salah merupakan faktor utama (primer) masalah gizi.



Keadaan gizi adalah keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat gizi tersebut (Supriasa, 2002:18).

Persatuan Sepak bola (PS) Unnes merupakan salah satu klub sepak bola yang berada di Semarang. PS Unnes berlatih di lapangan sepak bola Universitas Negeri Semarang dan latihan dilakukan setiap sore pada hari Senin, Selasa, dan Jumat. PS Unnes memiliki pemain inti berjumlah 22 orang yang dilatih oleh bapak Kumbul Slamet.

Penilaian status gizi dapat menjadi cara dalam menentukan status gizi seseorang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Karyamitha (2011), menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kecukupan gizi pemain sepak bola sekolah menengah atas di Denpasar masih dalam kategori kurang (<80%). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis pada saat PS Unnes latih tanding, para pemain terlihat kelelahan saat babak kedua dalam durasi 2 x 45 menit. Salah satu tanda kelelahan pemain adalah saat pemain melakukan operan pada teman yang tidak sampai ataupun kurang sempurna. Penulis mengasumsikan bahwa pemain PS Unnes gizinya kurang tercukupi karena sepak bola merupakan olahraga yang berat. Dengan melihat permasalahan tersebut, penulis ingin mengetahui beberapa unsur status gizi yaitu IMT, persen lemak, tingkat kecukupan zat gizi makro, dan tingkat kecukupan kalori pemain PS Unnes. Adapun judul penelitian ini adalah **“Analisis Status Gizi Pemain Persatuan Sepak bola Unnes”**.

## **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Latar belakang masalah telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

- 1.2.1 Seberapa timpangnya asupan kalori dengan kebutuhan kalori pemain.
- 1.2.2 Apakah makanan yang dimakan sesuai dengan kebutuhan pemain.
- 1.2.3 Cara mengetahui status gizi berupa IMT dan persen lemak.
- 1.2.4 Cara mengevaluasi angka kecukupan kalori sehari-hari

## **1.3. PEMBATASAN MASALAH**

Batasan permasalahan diperlukan untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda, sehingga ruang lingkup dari penelitian ini menjadi lebih jelas. Subjek permasalahan dalam penelitian ini adalah Analisis status gizi pemain Persatuan Sepak bola (PS) Unnes.

## **1.4. RUMUSAN MASALAH**

Masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah status gizi pemain Persatuan Sepak bola Unnes ?” Dengan mengetahui status gizi pemain Persatuan Sepak bola (PS) Unnes, maka didapatkan permasalahan yang lebih spesifik, yaitu :

- 1.4.1 Bagaimanakah status gizi pemain PS Unnes berdasarkan IMT dan persen lemak tubuh ?
- 1.4.2 Bagaimanakah tingkat kecukupan zat gizi makro pemain PS Unnes ?

**1.4.3** Bagaimanakah tingkat kecukupan kalori pemain PS Unnes ?

### **1.5. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini diharapkan mampu untuk memberikan analisis deskriptif tentang status gizi UKM sepak bola Unnes. Secara spesifik tujuan penelitian ini adalah :

**1.5.1** Untuk mengetahui status gizi pemain PS Unnes berdasarkan IMT dan persen lemak tubuh.

**1.5.2** Untuk mengetahui tingkat kecukupan zat gizi makro pemain PS Unnes.

**1.5.3** Untuk mengetahui tingkat kecukupan kalori pemain PS Unnes.

### **1.6. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat penelitian ini adalah :

#### **1.6.1** Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai perkembangan keilmuan olahraga yang difokuskan pada pengaturan gizi bagi pemain sepak bola agar mencapai penampilan maksimal.

#### **1.6.2** Manfaat praktis

**1.6.2.1** Menambah pengetahuan bagi penulis dan mahasiswa ilmu keolahragaan dalam mengatur gizi pemain sepak bola.

**1.6.2.2** Sebagai informasi bagi pemain, pelatih, dan pelaku olahraga tentang ilmu gizi.

**1.6.2.3** Memberikan nilai positif bagi institusi olahraga sepak bola dalam mengatur gizi pemain.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. LANDASAN TEORI**

##### **2.1.1. Sepak bola**

Sepak bola merupakan olahraga yang paling digemari di dunia. Anak-anak hingga dewasa menyukai olahraga permainan ini. Untuk memberikan bayangan tentang popularitas sepak bola, lebih dari 2 miliar pemirsa televisi menyaksikan kesebelasan Brasil mengalahkan Italia pada final World Cup 1994. Bandingkan jumlah tersebut dengan 750 juta pemirsa yang menyaksikan NFL Super Bowl 1993, 350 juta menyaksikan final tenis Wimbledon, dan 490 juta pemirsa menyaksikan pendaratan manusia pertama di bulan (Luxbacher, 2011: V).

Sepak bola merupakan cabang olahraga permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, setiap regu terdiri dari sebelas pemain, satu penjaga gawang, dan sepuluh pemain. Penjaga gawang diperbolehkan untuk menggunakan tangan untuk mengontrol bola di daerah penalti, yaitu daerah yang berukuran 44 *yard* di lebarnya dan 18 *yard* pada garis akhir. Pemain lainnya tidak boleh menggunakan tangan atau lengan untuk mengontrol bola, tapi mereka dapat menggunakan kaki, tungkai, dan kepala. Gol diciptakan dengan menendang atau menanduk bola ke dalam gawang lawan. Setiap gol dihitung dengan skor satu, dan tim yang paling banyak menciptakan gol memenangkan permainan.

Sepak bola adalah olahraga berskala internasional, ketentuan dan peraturan harus ditetapkan secara internasional pula. Badan pemerintahan sepak bola adalah *Federation International Football Association* (FIFA). Lebih dari 170 negara merupakan anggota dari FIFA, dan salah satunya adalah Indonesia.

Pembinaan terhadap olahraga sepak bola di Indonesia telah lama dilakukan oleh induk organisasi sepak bola Indonesia (PSSI), namun masih belum menampakkan prestasi yang menggembirakan. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah upaya memenuhi kecukupan gizi pemain sepak bola untuk dapat meningkatkan prestasi. Pemanfaatan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi sepak bola modern mutlak harus sudah dilakukan dalam pembinaan sepak bola. Salah satu faktor IPTEK untuk mewujudkan prestasi sepak bola yang tinggi adalah pemanfaatan dan penerapan ilmu gizi olahraga yang benar dan profesional sebagai faktor pendukung yang besar pengaruhnya (Depkes, 2002:1).

Perkembangan sepak bola di Indonesia sangat pesat, sudah banyak klub sepak bola yang telah didirikan. Salah satu klub sepak bola yang ada di Semarang adalah PS Unnes. Klub Sepak bola Universitas Negeri Semarang merupakan salah satu klub yang pemainnya ialah mahasiswa Unnes dan pelatihnya merupakan dosen di Unnes yaitu bapak Kumbul Slamet. PS Unnes berlatih di lapangan sepak bola Unnes. PS Unnes memiliki pemain inti berjumlah 22 orang dan klub ini sudah sering mengikuti kompetisi kompetisi antar Universitas.

Permainan sepak bola sangat membutuhkan energi tinggi dan dapat disetarakan dengan kebutuhan energi atau kalori pekerja sangat berat. Permainan ini merupakan salah satu permainan yang dilakukan dengan sangat cepat, dan dalam waktu yang relatif lama. Gerakan-gerakan yang dilakukan berupa lari, tendang, loncat, dan *sprint* pendek yang persentasenya cukup besar. Gerakan lain yang khas dan dominan dalam permainan sepak bola adalah menggiring bola, benturan dengan lawan, dan menyundul bola (Depkes, 2002:1). Berdasarkan karakteristik permainan sepak bola, untuk dapat mencapai prestasi yang optimal pemain sepak bola harus memenuhi persyaratan tertentu. Bentuk tubuh pemain sepak bola harus ideal, yaitu sehat, kuat, tinggi, dan tangkas. Pemain sepak bola harus memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang normal atau ideal, dan komposisi tubuh yang proporsional antara massa otot dan lemak, persen lemak tubuh juga harus berada pada kategori pemain. Oleh karena itu, untuk menjadi pemain sepak bola dengan bentuk tubuh yang ideal, dan aktivitas yang prima memerlukan program pelatihan yang teratur dan terarah. Kebanyakan aktivitas olahraga merupakan kombinasi dari sistem energi aerobik dan anaerobik, yang membutuhkan jenis dan jumlah energi yang berbeda. Pelatihan beban untuk meningkatkan kekuatan otot, peregangan untuk meningkatkan kelentukan tubuh, pelatihan aerobik untuk meningkatkan kebugaran serta pelatihan teknik dan ketrampilan (Depkes, 2002:2).

Upaya yang dilakukan akan mencapai hasil yang lebih baik dengan asupan gizi atau pengaturan makanan dengan kebutuhan gizi yang lebih besar dibanding orang biasa. Hal ini yang harus disadari dan dipahami oleh pemain

sepak bola, pelatih dan keluarga serta lingkungannya agar selalu menjaga kondisi kesehatannya dengan asupan gizi atau pengaturan makanan yang seimbang. Pengaturan makanan khusus harus disiapkan pada masa pelatihan, pertandingan dan pasca pertandingan (Depkes, 2002:2).

Seorang pemain sepak bola membutuhkan energi sebesar 4.500 kalori atau 1,5 kali kebutuhan orang dewasa normal dengan postur tubuh yang relatif sama, karena pemain sepak bola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat (Depkes, 2002:3).

### **2.1.2. Gizi**

Ilmu gizi bersama-sama ilmu lainnya mendukung tercapainya prestasi, sebab prestasi pemain ditentukan oleh kualitas latihan, sedangkan latihan yang berkualitas dapat diperoleh apabila didukung berbagai ilmu penunjang, antara lain psikologi, anatomi, fisiologi, biomekanika, statistik, tes pengukuran, belajar gerak, sejarah, ilmu pendidikan, sosiologi, kesehatan olahraga, dan ilmu gizi. Istilah gizi berasal dari bahasa Arab "*giza*" yang berarti zat makanan. Lebih luas gizi diartikan sebagai suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi normal organ tubuh serta untuk menghasilkan tenaga. Ilmu gizi olahraga mempelajari hubungan antara pengelolaan makanan dengan kinerja fisik yang bermanfaat untuk kesehatan, kebugaran, pertumbuhan anak serta pembinaan prestasi olahraga. Ilmu gizi olahraga merupakan salah satu bidang keilmuan yang perlu dipahami oleh mereka yang berkecimpung dalam bidang olahraga, baik untuk tujuan

kesehatan, kebugaran, rekreasi, pendidikan, maupun prestasi. Tujuan mempelajari ilmu gizi olahraga adalah memahami hubungan nutrisi, gaya hidup, dan kinerja fisik diri sendiri. Hal ini perlu dipahami pemain, pelatih, dan orang tua pemain agar mampu mengoptimalkan pengembangan prestasi pemain dan mencapai derajat sehat dan bugar (Djoko, 2007:2).

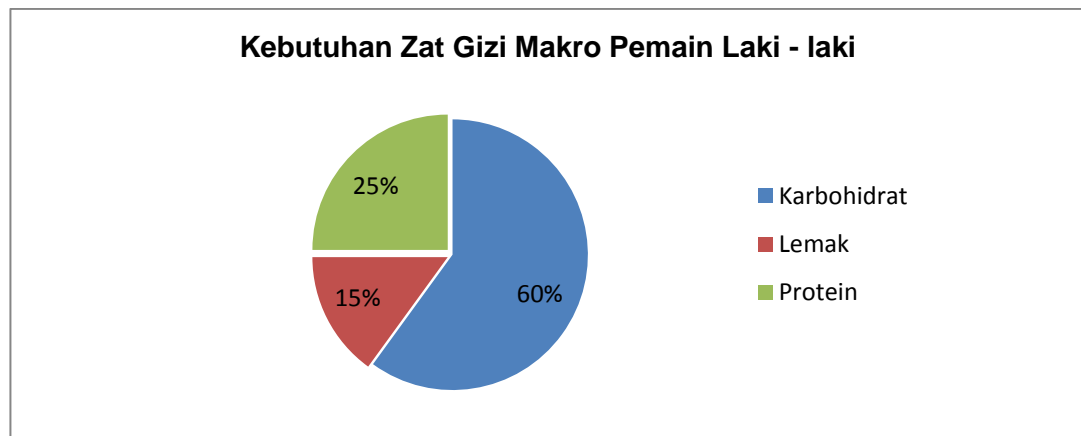
FAO dan WHO menyelenggarakan *International Nutrition Conference* di Roma tahun 1992, yang merekomendasikan dunia untuk menggunakan Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) di masing-masing negara sesuai dengan keadaan setempat (Sunita, 2011:44). PUGS memuat tiga belas pesan dasar yang diharapkan dapat digunakan masyarakat luas sebagai pedoman praktis untuk mengatur makanan sehari-hari yang seimbang dan aman guna mencapai dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal. Salah satu pedoman umum gizi seimbang yang dapat digunakan untuk pemain adalah pedoman nomor 2 yaitu makanlah makanan untuk memenuhi kebutuhan energi dan pedoman nomor 13 yaitu bacalah label pada makanan yang dikemas.

Seorang olahragawan juga harus memperhatikan antara sumber makanan yang diserap dan aktivitas keseharian yang dilakukannya, supaya dalam berlatih dan bertanding dapat mencapai hasil yang optimal. Jika zat gizi berlebihan dapat menyebabkan obesitas, sedangkan jika terlalu sedikit maka dapat terjadi pertumbuhan tidak optimal, mudah terserang penyakit, lemas dan tidak bergairah dalam aktivitas.

Zat gizi dapat diperoleh melalui makanan, dan secara umum makanan mempunyai 3 fungsi bagi tubuh, yakni sumber tenaga (karbohidrat, lemak dan



protein), sumber zat pembangun (protein, air), dan sumber zat pengatur (vitamin dan mineral).



**Gambar 2.1.**Porsi Zat Gizi Makro Pemain Laki – laki

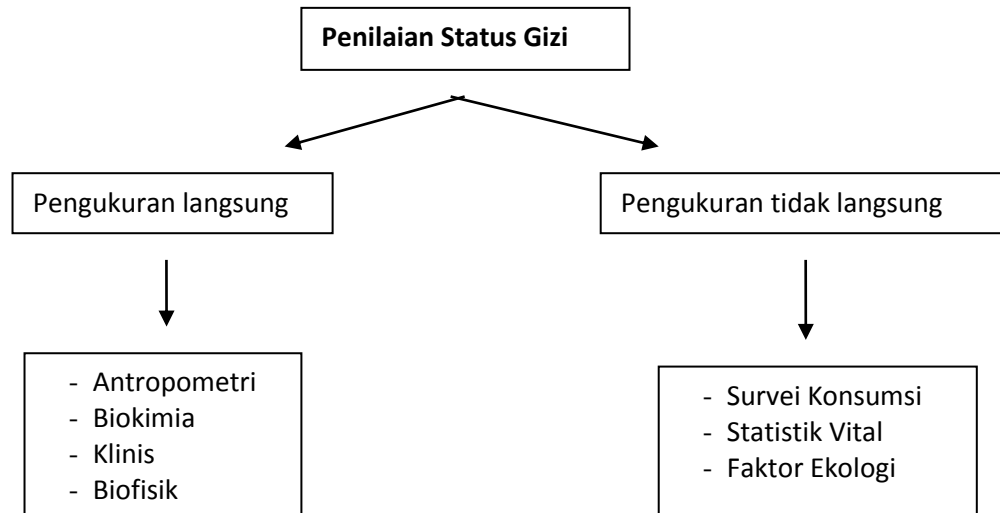
Sumber : Bonci, 2009. Hal. 32.

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari. Status gizi yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan, membantu pertumbuhan bagi anak serta menunjang pembinaan prestasi olahragawan (Djoko, 2007:67).

Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi pemain sepak bola adalah asupan energi, asupan protein, dan aktivitas fisik (Budi, 2007). Agar pemain selalu dalam status gizi yang baik, perlu dilakukan penilaian status gizi untuk memantau keadaan individu dari pemain. Maka dari itu penilaian status gizi perlu dilakukan.

### 2.1.3. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi dibagi menjadi dua, yaitu penilaian status gizi secara langsung dan tidak langsung.



**Gambar 2.2.**Metode Penilaian Status Gizi

Sumber : Supariasa. 2002. Hal.21.

#### 2.1.3.1. Penilaian Status Gizi Secara Langsung

##### 1) Antropometri

Antropometri artinya adalah ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

##### 2) Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratories yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain, darah, urine, tinja, dan juga beberapa jaringan tubuh seperti otot dan hati.

### 3) Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan dari perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat dari jaringan epitel seperti kulit, mata, rambut, mukosa oral atau organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid.

### 4) Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan (Supariasa, 2002:19).

## 2.1.3.2. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

### 1) *Survey* Konsumsi

*Survey* Konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.

### 2) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi.

### 3) Faktor Ekologi

Penilaian status gizi dengan cara mengetahui jumlah makanan yang tersedia di suatu daerah yang tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi, dan lain-lain (Supariasa, 2002:21).

Metode penilaian status gizi mempunyai kelebihan dan kelemahan, dengan menyadari hal itu, maka dalam menentukan diagnosis status gizi perlu digunakan beberapa jenis metode. Penggunaan satu metode akan memberikan gambaran yang kurang komprehensif tentang suatu keadaan. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode penilaian status gizi adalah tujuan, unit sampel yang diukur, jenis informasi yang dibutuhkan, tingkat reliabilitas dan akurasi yang dibutuhkan, tersedianya fasilitas serta ketenagaan dan dana (Supariasa, 2002:24).

Untuk menentukan status gizi penulis menggunakan metode penilaian status gizi secara langsung dan tidak langsung. Untuk penilaian secara langsung digunakan metode antropometri (persen lemak dan indeks massa tubuh), dan untuk penilaian secara tidak langsung menggunakan metode *survey* konsumsi makanan yang digunakan untuk menghitung kebutuhan energi.

#### **2.1.4. Antropometri Gizi**

Pengukuran antropometri paling sering digunakan karena memiliki beberapa kelebihan yaitu, alat mudah diperoleh, pengukuran mudah dilakukan, biaya murah, hasil pengukuran mudah disimpulkan, dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah, dan dapat mendeteksi riwayat gizi masa lalu. Namun pengukuran antropometri juga memiliki kelemahan yaitu, kurang sensitif, faktor luar seperti penyakit dan genetik tidak dapat dikendalikan, dan kesalahan pengukuran mempengaruhi akurasi kesimpulan.

Cara penilaian status gizi berdasarkan pengukuran antropometri, antara lain :

#### **2.1.4.1. Berat Badan**

Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air, mineral pada tulang. Berat badan merupakan ukuran antropometri yang paling penting, dan paling sering digunakan. Berat badan dapat dipergunakan untuk melihat laju pertumbuhan fisik. Saat ini sudah banyak alat-alat yang bisa digunakan untuk mengetahui berat badan, ada yang manual dan ada yang digital (Supariasa, 2002:39).

#### **2.1.4.2. Tinggi Badan**

Tinggi badan merupakan parameter yang penting bagi keadaan yang telah lalu dan keadaan sekarang, jika umur tidak diketahui dengan tepat. Disamping itu tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting, karena dengan menghubungkan tinggi badan dan berat badan, faktor umum dapat dikesampingkan (Supariasa, 2002:42).

#### **2.1.4.3. Indeks Massa Tubuh**

Di Indonesia istilah *Body Mass Index* (BMI) diterjemahkan menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang (Supariasa, 2002:60).

Cara penilaian status gizi dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk mengetahui status gizi orang dewasa berusia 18

tahun atau lebih. Selanjutnya hasil perhitungan IMT dikonsultasikan dengan tabel berikut :

**Tabel 2.2** Penggolongan status gizi menurut IMT

| IMT          | Klasifikasi      |
|--------------|------------------|
| Kurus        | < 18,5           |
| Normal       | 18,5–25,0        |
| <b>Gemuk</b> | <b>&gt; 25,0</b> |

(Sumber : Supriasa, 2002:61)

Pemain dapat menggunakan IMT pada orang biasa, namun komposisi tubuh (ratio otot dan lemak) akan memberikan pemahaman yang lebih baik untuk menilai status gizi sesuai cabang olahraganya (Mikeskey, 2006:320).

#### **2.1.4.4. Persen Lemak Tubuh**

Berat tubuh dan komposisi tubuh harus seimbang dengan aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan (Dunford, 2009:62). Tubuh terdiri dari berbagai jaringan dan zat yang mempengaruhi berat badan. Massa lemak adalah berat lemak yang ada dalam tubuh, lemak tubuh terdiri dari 10% air dan 90% jaringan lemak (Mikeskey, 2006:322). Persen lemak tubuh adalah persentase dari massa lemak tubuh terhadap berat tubuh (Mikeskey, 2006:322).

Persen lemak tubuh dapat diketahui menggunakan berbagai cara, salah satunya menggunakan alat *Body Fat Monitor model HBF-306* yang menggunakan metode *Bioelectrical Impedance* ciptaan OMRON Healthcare. Metode ini dapat mengetahui rasio jaringan lemak dan jaringan tubuh dengan mengukur penolakan listrik (*electric resistance*) dari jaringan tubuh,

menggunakan penerapan terbaru aliran listrik yang sangat rendah yang dialirkan ke tubuh. Saat metode ini diterapkan pada tubuh manusia untuk mengukur lemak tubuh, aliran listriknya sangat rendah yaitu sekitar 50 Khz–500  $\mu$ A, seseorang tidak akan merasakan rangsangan listrik, dan metode ini aman bagi tubuh manusia. Ada lima komponen untuk menghitung persen lemak tubuh dengan menggunakan alat ini yaitu, (1) penolakan listrik, (2) tinggi badan, (3) berat badan, (4) umur, (5) jenis kelamin dan rumusnya diterapkan. Rumus ini diciptakan oleh OMRON menggunakan data dasar dari tubuh manusia yang diperoleh dari ribuan orang. Mengacu pada akumulasi data yang diperoleh, persen lemak tubuh diperkirakan dari kondisi khusus pelaku (lima komponen). Hasil dari perhitungan menggunakan alat ini merupakan yang paling mendekati atau hampir sama dengan *Under-Water Weighing Method*, yang mana metode ini merupakan standard pengukuran persen lemak tubuh saat ini.

**Tabel 2.1.** Standar Persen Lemak Tubuh Pemain Sepak bola Laki–laki

| <b>Standar</b> | <b>Persen Lemak</b> |
|----------------|---------------------|
| Kurang         | < 7,5 %             |
| Normal         | 7,5–18 %            |
| Kelebihan      | > 18 %              |

(Sumber : Michelle and Marie, 2009:62).

Data pada penggolongan persen lemak tubuh pemain ini didapat dari penelitian yang dilakukan pada pemain yang terlatih mahasiswa, dan pemain professional.

#### **2.1.5. Survey Konsumsi Makanan**

*Survey* konsumsi makanan atau penilaian konsumsi makanan adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan status gizi perorangan atau kelompok. Secara umum *survey* konsumsi makanan dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat kelompok, rumah tangga, dan perorangan serta faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan (Supariasa, 2002:88).

Metode pengukuran konsumsi makanan berdasarkan sasaran pengamatan dibedakan menjadi tiga yaitu, tingkat nasional, tingkat rumah tangga, dan tingkat perorangan. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur konsumsi makanan untuk perorangan adalah metode *food recall* 24 jam.

Prinsip dari metode ini adalah dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu, biasanya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh. Data yang diperoleh dari metode ini cenderung bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data



kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat ukur rumah tangga (sendok, gelas, piring) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari.

Apabila pengukuran dilakukan satu kali (1x24jam), maka data yang diperoleh kurang *representative* untuk menggambarkan kebiasaan makanan individu. Oleh karena itu, penelitian dilakukan dua kali (2x24jam) namun tidak berurutan harinya, karena dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang asupan energi (*calory intake*) harian individu (Supariasa, 2002:94).

Hasil dari *survey* konsumsi makanan seseorang digunakan untuk mengetahui asupan energi yang berasal dari makanan (*calory intake*), yang kemudian dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan (*calory expenditure*), karena untuk menjaga dan mempertahankan fungsi tubuh membutuhkan keseimbangan antara *calory expenditure* dan *calory intake* (Djoko, 2007:57).

#### **2.1.6. Energi yang Digunakan (*Calory Expenditure*)**

Energi diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan kerja, satuan besaran energi umumnya disebut Kalori. Energi yang diperlukan untuk kerja otot diperoleh dari zat makanan yang dikonsumsi setiap hari, terdiri atas zat gizi makro meliputi karbohidrat, lemak, dan protein. Energi dan zat gizi yang diperlukan oleh setiap orang disesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan jenis kelamin, berat badan, lama dan berat ringannya aktivitas fisik (Djoko, 2007:43).

*Calory expenditure* adalah energi yang digunakan untuk fungsi tubuh seseorang (Djoko, 2007:57). Secara umum seorang pemain sepak bola memerlukan energi sekitar 4.500 kalori atau satu setengah kali kebutuhan

energi orang dewasa normal dengan postur tubuh relatif sama, karena pemain sepak bola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat (Depkes, 2002:3).

Untuk mengetahui besaran energi yang digunakan setiap orang dapat menggunakan beberapa cara, antara lain prediksi berdasarkan *Basal Metabolic Rate (BMR)*, dan perhitungan berdasarkan komponen penggunaan energi.

*Basal Metabolic Rate (BMR)* adalah energi minimal yang diperlukan tubuh dalam keadaan istirahat sempurna baik fisik maupun mental untuk berbagai fungsi vital tubuh seperti pencernaan, pernapasan, pengaturan suhu tubuh, peredaran darah, dan lain-lain (Djoko, 2007:50). Untuk mengetahui kebutuhan energi seseorang dapat menggunakan perhitungan berdasarkan komponen penggunaan energi.

**Tabel 3.7.** Standar Tingkat Kecukupan Energi

| Standar | Persen Kecukupan Kalori |
|---------|-------------------------|
| Baik    | $\geq 100\%$            |
| Sedang  | 80–99%                  |
| Kurang  | 70–80%                  |
| Defisit | $< 70\%$                |

(Sumber : Supariasa, 2002:114)

### 2.1.7. Asumsi Energi (*Calory Intake*)

*Calory intake* adalah energi yang berasal dari makanan, yang digunakan untuk aktivitas tubuh (Djoko, 2007:57). Setiap zat yang terkandung dalam

makanan memiliki fungsi yang berbeda-beda. Secara umum ada 3 kegunaan makanan bagi tubuh, yakni sumber tenaga, sumber zat pembangun, dan sumber zat pengatur. Zat gizi makro adalah zat yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah besar (Sunita, 2011:3), zat tersebut adalah :

#### 2.1.7.1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama untuk memenuhi kebutuhan gizi pemain sepak bola (Depkes, 2002:8). Kebutuhan karbohidrat bagi pemain adalah sebesar 60% dari jumlah kalori atau 6-10 g/kg berat badan (Mikeskey, 2006:454). Jenis makanan sumber karbohidrat antara lain, biji-bijian, umbi-umbian, dan tepung-tepungan. Karbohidrat yang tidak dicerna berfungsi memberikan volume kepada lambung dan usus sehingga menimbulkan rasa kenyang. Karbohidrat berlebih akan disimpan sebagai glikogen dalam otot dan hati, yang digunakan jika tubuh melakukan aktivitas tinggi (Djoko, 2007:6).

**Tabel 3.3.** Standar Tingkat Kecukupan Karbohidrat Pemain

| <b>Standar</b> | <b>Asupan Karbohidrat</b> |
|----------------|---------------------------|
| Kurang         | <6 g / kgbb per hari      |
| Normal         | 6–10 g / kgbb per hari    |
| Kelebihan      | > 10 g / kgbb per hari    |

(Sumber : Mikeskey, 2006:454).

#### 2.1.7.2. Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang paling tinggi dan penting bagi tubuh sebagai cadangan energi, namun pemain sepak bola dianjurkan untuk

tidak berlebihan dalam mengonsumsi lemak berlebihan, karena tidak dapat langsung dimanfaatkan (Depkes, 2002:9). Kebutuhan lemak bagi pemain adalah sebesar 20%-30% dari total kalori (Mikeskey, 2006:441). Lemak adalah garam yang terjadi dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut gliserol atau gliserin. Berdasarkan pembentukannya, lemak dibedakan menjadi dua yaitu, lemak *esensial* (tidak dapat dihasilkan oleh tubuh, sehingga harus ada dalam makanan), dan lemak *non esensial* (dapat dihasilkan oleh tubuh melalui proses interkonversi makanan). Selain sebagai sumber energi, lemak juga berfungsi melarutkan vitamin sehingga dapat diserap oleh usus, dan memperlama rasa kenyang (Djoko, 2007:9). Contoh lemak hewani adalah keju, mentega, dan contoh lemak nabati adalah minyak sawit, minyak kelapa, dan margarin.

**Tabel 3.5.** Standar Tingkat Kecukupan Lemak Pemain

| Standar   | Asupan Lemak             |
|-----------|--------------------------|
| Kurang    | <20% dari total kalori   |
| Normal    | 20–30% dari total kalori |
| Kelebihan | >30% dari total kalori   |

(Sumber : Mikeskey, 2006:441).

### 2.1.7.3. Protein

Protein bagi pemain sepak bola yang masih remaja sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan pembentukan tubuh guna mencapai tinggi badan yang optimal, pemain sepak bola sangat dianjurkan untuk mengonsumsi protein (Depkes, 2002:9). Kebutuhan protein bagi pemain adalah sebesar

10%-15% dari total kalori atau 1,2–1,7 g/kg berat badan (Mikeskey, 2006:439). Fungsi dari protein ialah membangun sel tubuh, mengganti sel tubuh yang telah rusak, membuat air susu; enzim; hormon, membuat protein darah, menjaga keseimbangan asam basa cairan tubuh, dan pemberi kalori (Djoko, 2007:15).

**Tabel 3.4.** Standar Tingkat Kecukupan Protein Pemain

| <b>Standar</b> | <b>Asupan Protein</b>      |
|----------------|----------------------------|
| Kurang         | < 1,2 gr / kgbb per hari   |
| Normal         | 1,2–1,7 gr / kgbb per hari |
| Kelebihan      | > 1,7 gr / kgbb per hari   |

(Sumber : Mikeskey, 2006:439).

Setiap orang memerlukan jumlah makanan (zat gizi) berbeda-beda, tergantung dari usia, berat badan, jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi lingkungan (suhu), dan keadaan tertentu (sakit, hamil, menyusui). Seorang olahragawan pada umumnya memerlukan makanan lebih banyak dari orang pada umumnya (Djoko, 2007:23).

Makanan yang masuk kedalam tubuh selanjutnya terjadi proses metabolisme untuk menghasilkan energi yang diperlukan untuk kerja (kontraksi otot), juga dihasilkan cadangan energi yang disimpan dalam tubuh berupa ATP, PC, glikogen, lemak. Proses metabolisme juga menghasilkan limbah

berupa air, karbondioksida, urea dan asam laktat yang dibuang melalui keringat, urine, dan pernafasan (Djoko, 2007:23).

## 2.2. KERANGKA BERPIKIR

Energi yang diperlukan untuk kinerja fisik diperoleh dari metabolisme bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Penentu kualitas pertumbuhan dan kualitas kinerja fisik tergantung pada energi dari hasil metabolisme tersebut. Makanan masuk ke dalam tubuh, didalam tubuh terjadi proses metabolisme untuk menghasilkan energi dan cadangan energi yang berupa ATP, PC, glikogen, dan lemak.

Secara umum seorang pemain sepak bola membutuhkan energi sebesar 4.500 kkal atau 1,5 kali kebutuhan orang dewasa normal dengan postur tubuh yang relatif sama, karena pemain sepak bola dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat (Depkes, 2002:3).

Menghitung asupan makanan pemain sehari-hari dapat dijadikan penentuan tingkat kecukupan energi seseorang. Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan persen lemak dapat dijadikan acuan untuk mengetahui status gizi serta dapat mengendalikan asupan energi (*calory intake*) seseorang.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS dan DESAIN PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Dalam metode *cross sectional*, variabel sebab dan akibat yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu bersamaan (Soekidjo, 2010:26).

#### **3.2 VARIABEL PENELITIAN**

Variabel dalam penelitian ini adalah IMT, persen lemak tubuh, kecukupan zat gizi makro dan kecukupan energi pemain PS Unnes.

#### **3.3 POPULASI DAN SAMPEL**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain Persatuan Sepak bola (PS) Unnes.

##### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Dalam penelitian ini penarikan sampel menggunakan metode *total sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pemain yang mengikuti latihan PS Unnes yaitu sebanyak 22 orang dan keseluruhannya berjenis kelamin laki-laki.



### 3.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen pokok untuk pengambilan data adalah rekaman diet (*food recall*) 24 jam pemain PS Unnes yang dilampiri dengan aktivitas sehari – hari, dan dilengkapi dengan umur, berat badan, dan tinggi badan.

- 3.4.1 Berat Badan diukur menggunakan alat timbangan *digital*.
- 3.4.2 Tinggi Badan diukur menggunakan alat *microtoa*. Pengukuran berat dan tinggi badan digunakan untuk memperoleh nilai Indeks Massa Tubuh.
- 3.4.3 Persen Lemak tubuh diukur menggunakan alat *Bioelectrical Impedance Analysis* dengan merk OMRON *type* HBF–306.
- 3.4.4 Formulir *Food Recall* 24 jam yang dilakukan dua kali dalam seminggu dan tidak berurutan harinya.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data.

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan rekaman diet makanan dalam sehari (*food recall 24 jam*), dan antropometri (berat badan, tinggi badan, dan persen lemak tubuh). *Food Recall* dilakukan dua kali dalam seminggu, dan tidak berurutan harinya, sementara untuk pengumpulan data antropometri diambil pada hari pertama pengumpulan data. Pertama penulis melakukan pengamatan pada pemain PS Unnes yang sedang latihan, kemudian penulis melakukan wawancara dan pengisian angket secara langsung karena disampaikan langsung oleh orang yang dimintai informasi.

- 3.5.1 Indeks Massa Tubuh diperoleh dengan pengukuran berat dan tinggi badan, setelah itu hasilnya dimasukkan pada rumus berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan}}{(\text{Tinggi Badan dalam meter})^2}$$

Kemudian hasilnya digolongkan pada tabel berikut :

**Tabel 3.1** Penggolongan status gizi menurut IMT

| IMT          | Klasifikasi      |
|--------------|------------------|
| Kurus        | < 18,5           |
| Normal       | 18,5–25,0        |
| <b>Gemuk</b> | <b>&gt; 25,0</b> |

(Sumber : Supriasa, 2002:61)

**3.5.2** Persen lemak tubuh diukur dengan menggunakan alat BIA (*Bioelectrical Impedance*), kemudian hasilnya dikategorikan dengan tabel berikut :

**Tabel 3.2** Standar Persen Lemak Tubuh Pemain Sepak bola Laki-laki

| Standar   | Persen Lemak Tubuh |
|-----------|--------------------|
| Kurang    | < 7,5 %            |
| Normal    | 7,5–18 %           |
| Kelebihan | > 18 %             |

(Sumber : Michelle and Marie, 2009:62).

**3.5.3** Asupan zat gizi makro yang akan diteliti adalah karbohidrat, protein, dan lemak. Metode yang digunakan adalah metode *food recall 24 jam* yang analisis bahan makanannya menggunakan aplikasi *NutriSurvey*.

Data asupan karbohidrat hasil *food recall* diubah menjadi g/kgbb/hari menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Asupan karbohidrat sehari}}{\text{Berat Badan}}$$

Kemudian hasilnya dikategorikan pada standar tingkat kecukupan karbohidrat berikut:

**Tabel 3.3** Standar Tingkat Kecukupan Karbohidrat Pemain

| <b>Standar</b> | <b>Asupan Karbohidrat</b> |
|----------------|---------------------------|
| Kurang         | <6 g / kgbb per hari      |
| Normal         | 6–10 g / kgbb per hari    |
| Kelebihan      | > 10 g / kgbb per hari    |

(Sumber : Mikeskey, 2006:454).

Data asupan protein hasil *food recall* diubah menjadi g/kgbb/hari menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Asupan protein sehari}}{\text{Berat Badan}}$$

Kemudian hasilnya dikategorikan pada standar tingkat kecukupan protein berikut:

**Tabel 3.4** Standar Tingkat Kecukupan Protein Pemain

| <b>Standar</b> | <b>Asupan Protein</b> |
|----------------|-----------------------|
|----------------|-----------------------|

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| Kurang    | < 1,2 gr / kgbb per hari   |
| Normal    | 1,2–1,7 gr / kgbb per hari |
| Kelebihan | > 1,7 gr / kgbb per hari   |

(Sumber : Mikeskey, 2006:439).

Data asupan lemak hasil *food recall* diubah menjadi bentuk persen dari total kalori menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Asupan lemak sehari} \times 9}{\text{Asupan kalori sehari}} \times 100 \%$$

Kemudian hasilnya dikategorikan pada standar tingkat kecukupan lemak berikut :

**Tabel 3.5** Standar Tingkat Kecukupan Lemak Pemain

| Standar   | Asupan Lemak             |
|-----------|--------------------------|
| Kurang    | <20% dari total kalori   |
| Normal    | 20–30% dari total kalori |
| Kelebihan | >30% dari total kalori   |

(Sumber : Mikeskey, 2006:441).

**3.5.4** Tingkat kecukupan energi diperoleh dengan membandingkan rata-rata asupan energi sehari dengan angka kecukupan energi untuk pemain sepak bola per hari menurut umur dan berat badannya. Data asupan energi diperoleh dengan metode *food recall* 24 jam. Rumus untuk

mendapatkan tingkat kecukupan energi adalah :

$$\frac{\text{Asupan energi sehari}}{\text{Kecukupan energi pemain sepak bola}} \times 100\%$$

**Tabel 3.6** Kebutuhan Energi Pemain Sepak bola

| Berat Badan | Umur      |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
|             | 10 – 18   | 18 – 30   | 30 – 60   |
| 55          | 3515 kkal | 3268 kkal | 3238 kkal |
| 60          | 3730 kkal | 3455 kkal | 3389 kkal |
| 65          | 3907 kkal | 3603 kkal | 3502 kkal |
| 70          | 4122 kkal | 3790 kkal | 3654 kkal |
| 75          | 4299 kkal | 3939 kkal | 3767 kkal |
| 80          | 4514 kkal | 4126 kkal | 3920 kkal |
| 85          | 4693 kkal | 4274 kkal | 4033 kkal |
| 90          | 4974 kkal | 4500 kkal | 4223 kkal |

(Sumber : Depkes, 2002:17)

Kebutuhan energi pemain sepak bola ditentukan menurut rata-rata berat badan dan usia pemain PS Unnes yaitu 3603 kkal.

Kemudian dikategorikan menurut klasifikasi tingkat kecukupan energi berikut:

**Tabel 3.7** Standar Tingkat Kecukupan Energi

| Standar | Persen Kecukupan Kalori |
|---------|-------------------------|
| Baik    | ≥ 100%                  |
| Sedang  | 80–99%                  |

|         |        |
|---------|--------|
| Kurang  | 70–80% |
| Defisit | < 70%  |

---

(Sumber : Supariasa, 2002:114)

### 3.6 Prosedur Penelitian

#### 3.6.1 Tahap Persiapan

**3.6.1.1** Peneliti melakukan survei lapangan pada tempat yang akan dilakukan untuk penelitian.

**3.6.1.2** Peneliti memohon ijin untuk melakukan penelitian kepada pelatih PS UNNES.

**3.6.1.3** Setelah mendapatkan ijin, peneliti mempersiapkan alat dan perlengkapan penelitian.

#### 3.6.2 Tahap Pelaksanaan

**3.6.2.1** Sebelum tes dilaksanakan, peneliti mengumpulkan sampel yang akan dijadikan objek penelitian.

**3.6.2.2** Peneliti memberikan pengarahan (*technical meeting*) kepada sampel tentang tata cara pelaksanaan penelitian.

**3.6.2.3** Sampel melakukan pengukuran dengan alat yang sudah disediakan, sedangkan peneliti yang dibantu tim mencatat data hasil dari pengukuran dalam blangko hasil pengukuran.

**3.6.2.4** Peneliti menanyakan kepada sampel tentang apa saja yang dimakan dalam 24 jam terakhir lalu menulis di formulir *food recall*.

**3.6.2.5** Peneliti merekap hasil pengukuran dan formulir *food recall*.

#### 3.6.3 Tahap Penyelesaian

Data hasil penelitian masih berupa data mentah, data tersebut masih belum layak sebagai hasil penelitian karena belum dikaji ulang menggunakan metode khusus. Agar data siap disajikan dalam tabel, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis deskriptif persentase.

### **3.7 Faktor yang Mempengaruhi Penelitian**

Dalam penelitian ini telah diusahakan menghindari adanya kemungkinan kesalahan selama melakukan penelitian sehubungan dengan pengambilan data, oleh karena itu dikemukakan adanya variabel yang dikendalikan meliputi beberapa faktor, yaitu :

#### **3.7.1 Faktor Kesungguhan Hati**

Faktor kesungguhan setiap sampel dalam pelaksanaan tidaklah sama, sehingga mempengaruhi hasil penelitian. Untuk menghindarinya maka diupayakan sampel agar sungguh-sungguh dalam melaksanakan tes.

#### **3.7.2 Faktor Penggunaan Alat**

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan alat-alat yang telah diterapkan, dengan harapan memperlancar jalannya penelitian. Sebelum sampel diberikan perlakuan, peneliti memberikan informasi dan contoh penggunaan alat sehingga dalam pelaksanaan penelitian tidak terjadi kesalahan.

#### **3.7.3 Faktor Kemampuan Sampel**

Masing-masing sampel memiliki kemampuan dasar yang berbeda, baik dalam penerimaan materi secara lisan maupun kemampuan dalam

penggunaan alat tes. Untuk itu penulis selain memberikan informasi secara bersamaan, penulis melakukan koreksi pada setiap sampel agar pelaksanaan tes berjalan dengan baik dan benar.

#### **3.7.4 Faktor Pemberian Materi**

Pemberian materi dalam pelaksanaan tes mempunyai peran yang besar dalam pencapaian hasil yang maksimal, usaha yang ditempuh agar penyampaian materi tes dapat diterima seluruh sampel dengan jelas, sebelum pelaksanaan tes penulis memberikan petunjuk penggunaan alat tes dan contoh yang benar kepada seluruh sampel.

#### **3.7.5 Faktor Tenaga Penilai**

Karena tes dalam penelitian ini membutuhkan kecermatan dan ketelitian yang sangat tinggi, maka faktor penilai juga harus diperhatikan. Dengan penelitian ini, tenaga pembantu dalam pelaksanaan tes juga harus dibekali dengan cara proses penelitian dan segala peraturan dalam pelaksanaan sebelum tes dilakukan, sehingga dalam pelaksanaan pengambilan data berjalan dengan benar dan kesalahan dapat diminimalisir.

### **3.8 Teknik Analisis Data**

Data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif dan menggunakan analisis statistik. Analisis data pada penelitian adalah analisis deskriptif, yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian.

Data umur, tinggi badan, berat badan, persen lemak, asupan zat gizi makro yang diperoleh dicari jumlah, rata-rata, nilai minimal, dan nilai maksimalnya



kemudian dikelompokkan menurut variabel (IMT, persen lemak, tingkat kecukupan karbohidrat, lemak, protein, dan energi) lalu disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan sebagai berikut :

- 1) Rata-rata status gizi pemain Persatuan Sepak bola (PS) Unnes berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) dan persen lemak tubuh dalam kategori normal.
- 2) Rata-rata tingkat kecukupan zat gizi makro pemain PS Unnes per hari, untuk karbohidrat dalam kategori kurang, protein dalam kategori kurang, dan lemak dalam kategori kelebihan.
- 3) Rata-rata tingkat kecukupan energi pemain PS Unnes per hari dalam kategori sangat kurang.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan simpulan penelitian analisis status gizi pemain Persatuan Sepak bola Unnes bahwa sebanyak 22 pemain mengalami kekurangan asupan zat gizi makro dan energi maka saran yang diberikan pada penelitian ini adalah menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan bagi pelaku olahraga baik itu pelatih, pemain, maupun orangtua pemain untuk lebih memperhatikan asupan makanan mengenai gizi makanan dan pola makan bagi pemain yang disesuaikan dengan cabang olahraga dan menjadikan status gizi sebagai syarat pemilihan pemain sepakbola.

Saran yang dapat diberikan pada pemain yang status gizinya tidak ideal adalah untuk mencari tahu kebutuhan energi per hari diri sendiri, lalu memperhatikan asupan gizi dengan tujuan untuk menyeimbangkan asupan energi dengan kebutuhan energi per hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andhika, Bayu. (2012). *Analisis Status Gizi dan VO<sup>2</sup> Max pada Pemain Sepak Bola*. Jurnal Olahraga Unesa Volume 01 Nomor 01.
- Anggraeni, Adisty. C. (2012). *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Bonci, Leslie. (2009). *Sport Nutrition for Coaches*. United States of America: Versa Press.
- Budi, Prasojo. (2007). *Faktor - faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi pada Pemain Persatuan Sepakbola Indonesia Semarang (PSIS) Yuniior*. Jurnal Kedokteran Undip.
- Departemen Agama. 2006. *Al-Quran*. Surabaya: Pustaka Agung Harapan.
- Departemen Kesehatan. (2002). *Gizi Pemain Sepakbola*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Djoko, Irianto. (2007). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Dunford, Marie. (2009). *The Athlete's Guide to Making Weight*. United States of America: United Graphics.
- Fink, H. Burgoon, L dan Mikeskey, Alan. (2006). *Practical Application in Sports Nutrition*. USA: Jones and Barlett Publishers.
- Jeniri, Amir. 2008. *Tujuh Ribu Mutiara Kata*. Kuala Lumpur: Zafar Sdn. Bhd.
- Karyamitha, Ni Luh Gede. (2011). *Tingkat Kecukupan Gizi, Aktifitas Fisik, dan Status Gizi Pemain Sepak Bola Remaja Putra Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Denpasar*. Jurnal Ilmiah Kedokteran Medicina Volume 43 Nomor 2.
- Luxbacher, Joe. (2004). *Sepakbola*. Jakarta: Rajagrafindo.
- Mirza, Hapsari. (2007). *Gaya Hidup, Status Glzi, dan Stamina Atlet pada sebuah Klub Sepak Bola*. Jurnal Berita Kedokteran Masyarakat Volume 23 Nomor 4.

Soekidjo, Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi, Arikunto. (2009). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta: Jakarta.

Sunita, Almatsier. D. (2011). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia.

Supriasa, dkk. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.

**LAMPIRAN - LAMPIRAN**

## Lampiran 1

|  |  |
|--|--|
|   | <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b><br><b>UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG</b><br><b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b><br><b>JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN</b><br>Gedung F1 Lt. 3, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229<br>Telepon: 024 8508068<br>Laman: <a href="http://www.ikor.unnes.ac.id">http://www.ikor.unnes.ac.id</a> , surel: <a href="mailto:prodikorfikunnes@yahoo.com">prodikorfikunnes@yahoo.com</a> |
| <hr/>  |  |
| Nomor  | : 528/PP3.22/2013  |
| Lamp.  | :  |
| Hal  | : Usulan Pembimbing  |
| <br>   |  |
| Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan<br>Universitas Negeri Semarang   |  |
| <br>   |  |
| Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan                         |  |
| Nama   | : dr. Anies Seliowati, M. Gizi   |
| NIP  | : 197704132005012003   |
| Pangkat/Golongan   | : III/B  |
| Jabatan Akademik   | : Asisten Ahli   |
| Sebagai Dosen Pembimbing   |  |
| Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa   |  |
| <br>   |  |
| Nama   | : FAJAR ARIF INDRAJAYA   |
| NIM  | : 6211409103   |
| Program Studi  | : Ilmu Keolahragaan, S1  |
| Topik  | : ANALISIS KECEKUPAN KALORI SSB BALADHIKA SEMARANG TAHUN 2013  |
| Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.   |  |
| <br>   |  |
| Semarang, 27 September 2013<br>Ketua Jurusan<br><br>Drs. Sa'id Junaidi, M. Kes.<br>NIP. 196907151994031001 |  |
| <br>   |  |
|   |  |

## Lampiran 2



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
Nomor: 745/FIK/2013**

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
2. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;  
3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Tanggal 27 September 2013

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama : dr. Anies Setiowati, M. Gizi  
NIP : 197704132005012003  
Pangkat/Golongan : III/B  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :  
Nama : FAJAR ARIF INDRAJAYA  
NIM : 6211409103  
Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan  
Topik : ANALISIS KECUKUPAN KALORI SSB BALADHIKA SEMARANG TAHUN 2013

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Dosen Pembimbing  
4. Petinggal



DITETAPKAN DI : SEMARANG  
PADA TANGGAL : 21 Oktober 2013  
DEKAN  
Dr. H. Hary Pramono, M.Si.  
NIP. 195910191985031001

... FM-03-AKD-24Rev. 00 ...



## Lampiran 3

**HALAMAN PENGESAHAN**

Rancangan skripsi ini yang berjudul "Analisis Status Gizi Atlet Persatuan Sepakbola Unnes" telah disetujui dan disahkan pada :

Hari : Jumat  
Tanggal : 06 Juni 2014

Semarang, 06 Juni 2014  
Yang Mengajukan  
  
Fajar Arif Indrajaya  
NIM. 6211409103

Mengetahui,

|   |   |
|---|---|
| <p>Dosen Pembimbing</p> <br><u>Dr. Aries Setiowati, M.Gizi</u><br>NIP. 19770413 200501 2 003 | <p>Ketua Jurusan IKOR</p> <br><u>Drs. Said Junaidi, M.Kes</u><br>NIP.19690715 199403 1 001 |
|---|---|

## Lampiran 4



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Telepon: 024-8508007  
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: [fik\\_unnes@telkom.net](mailto:fik_unnes@telkom.net)

---

Nomor : 2976/UN.37.1.4/LT/2014  
Lamp. : .....  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Pelatih PS Unnes Semarang  
di Semarang

Dengan Hormat,  
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : FAJAR ARIF INDRAJAYA  
NIM : 6211409103  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan, S1  
Topik : Ilmu Gizi Olahraga

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 12 Juni 2014  
Dekan,  
  
Dr. H. Harry Pramono, M.Si.  
NIP. 195910191985031001



## Lampiran 5


|   |   |
|---|---|
|    |  <p><b>PS UNNES</b><br/> <b>UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG</b><br/>         Sekretariat : PKM FIK UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang<br/>         50229,<br/>         Telp. 085641827399</p> |
| Semarang, 17 Juni 2014  |   |
| Nomor   | :90/2014  |
| Lampiran  | :-  |
| Hal   | : Jawaban Ijin Penelitian Pendidikan  |
|   | Kepada,<br>Ketua Jurusan IKOR<br>Fakultas Ilmu Keolahragaan<br>Universitas Negeri Semarang<br>di<br>Tempat  |
| <p>Dengan Hormat,</p> <p>Menjawab surat saudara nomor 2976/UN 1.6/LT/2014 tanggal 14 Juni 2014, tentang ijin penelitian pendidikan atas saudara :</p> <p>Nama : Fajar Arif Indrajaya<br/>         NIM : 6211409103<br/>         Jurusan : Ilmu Keolahragaan<br/>         Fakultas : Ilmu Keolahragaan</p> <p>Dengan ini, kami beritahukan bahwa pada prinsipnya kami mengijinkan mahasiswa tersebut diatas untuk melakukan penelitian pendidikan di PS Unnes Semarang. Yang akan dilaksanakan pada :</p> <p>Hari, Tanggal : , 17 Juni 2014<br/>         Tempat : Lapangan FIK Unnes Gunungpati<br/>         Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.</p> |   |
|   | <p>Semarang, 17 Juni 2014<br/>         Mengetahui,<br/>         Pelatih PS. Unnes</p> <br>Damar Suto Malika, S. Pd  |
| <p>Tembusan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketua Jurusan IKOR</li> <li>2. Mahasiswa yang bersangkutan</li> </ol>   |   |

## Lampiran 6

**Formulir Food Recall 24 Jam**

Nama responden : Muhammad Syamsudin  
 Tempat dan tanggal lahir : Grobogan, 28 Februari 1995  
 Alamat : Grobogan  
 Pewawancara : Fajar  
 Hari dan tanggal : Selasa, 17 Juni 2014

| Waktu Makan         | Nama Masakan  | Bahan Makanan |  |    |
|---------------------|---|---------------|--|----|
|                     |   | Jenis         | Banyaknya  |    |
|                     |   |               | URT  | gr |
| Pagi / Jam          | Nasi putih<br>mie basah<br>Tumis kacang<br>panggang<br>Kerang tempe<br>tempe goreng |               | 2 ctg<br>3 sdm<br>3 sdm<br>2 sdm<br>1 bh         |    |
| Selingan Pagi / Jam | Bubur kacang hijau  |               | 1 mkl  |    |
| Siang / Jam         | Nasi putih<br>Satei putih<br>Kerang tempe<br>Tahu<br>Tempe goreng<br>air putih      |               | 2 ctg<br>3 sdm<br>3 sdm<br>2 bh<br>1 bh<br>1 gls |    |

|                        |   |  |  |  |
|------------------------|---|--|--|--|
| Selingan Sore /<br>Jam |  |  |  |  |
| Malam / Jam            | Masi putih<br>Kacang panggang<br>badeh tahu<br>Tempe goreng<br>Air putih          |  | 2 dtg<br>2 sdm<br>2 sdm<br>3 bh<br>1 gls |  |

## Lampiran 7

| Analysis of the diet plan            |        |
|--------------------------------------|--------|
| Food                                 | Amount |
| nasi putih                           | 200 g  |
| mie basah                            | 50 g   |
| tumis kacang panjang belu            | 50 g   |
| tempe oreng/sayur tempe/sambal tempe | 25 g   |
| tempe goreng                         | 25 g   |
| <b>selingan pagi</b>                 |        |
| bubur kacang hijau belu              | 200 g  |
| <b>makan siang</b>                   |        |
| nasi putih                           | 200 g  |
| tumis sawi                           | 50 g   |
| tempe oreng/sayur tempe/sambal tempe | 50 g   |
| tahu goreng                          | 100 g  |
| <b>selingan sore</b>                 |        |
| -                                    |        |
| <b>makan malam</b>                   |        |
| nasi putih                           | 200 g  |
| tumis kacang panjang belu            | 50 g   |
| lodeh tahu and tempe                 | 50 g   |
| tempe goreng                         | 75 g   |

| Result        |                |                       |                        |
|---------------|----------------|-----------------------|------------------------|
| Nutrient      | analysed value | recommended value/day | percentage fulfillment |
| energy        | 1596,0 kcal    | 2036,3 kcal           | 78 %                   |
| water         | 0,0 g          | -                     | -                      |
| protein       | 54,8 g(14%)    | 60,1 g(12 %)          | 91 %                   |
| fat           | 56,8 g(31%)    | 69,1 g(< 30 %)        | 82 %                   |
| carbohydr.    | 221,4 g(55%)   | 290,7 g(> 55 %)       | 76 %                   |
| dietary fiber | 10,4 g         | 30,0 g                | 35 %                   |
| alcohol       | 0,0 g(0%)      | -                     | -                      |
| PUFA          | 15,7 g         | 10,0 g                | 157 %                  |
| cholesterol   | 0,0 mg         | -                     | -                      |

## Lampiran 8

**Formulir Food Recall 24 Jam**

Nama responden : Muhammad Syamsudin  
 Tempat dan tanggal lahir : Grobogan, 28 Februari 1995  
 Alamat : Grobogan  
 Pewawancara : Fajar  
 Hari dan tanggal : Senin, 23 Juni 2014

| Waktu Makan         | Nama Masakan   | Bahan Makanan |                            |    |
|---------------------|--|---------------|----------------------------|----|
|                     |  | Jenis         | Banyaknya                  |    |
|                     |  |               | URT                        | gr |
| Pagi / Jam          | Nasi putih<br>Tempe goreng<br>Tahu goreng<br>Air putih |               | 2ctg<br>2bh<br>1bh<br>1gls |    |
| Selingan Pagi / Jam | Jus Alpukat  |               | 1gls                       |    |
| Siang / Jam         | Nasi putih<br>Telor goreng<br>Air putih                |               | 2ctg<br>1bh<br>1gls        |    |

|                        |                               |  |            |  |
|------------------------|-------------------------------|--|------------|--|
| Selingan Sore /<br>Jam | Susu putih                    |  | 1gl        |  |
| Malam / Jam            | Nasi goreng ayam<br>Teh manis |  | 1pg<br>1gl |  |



## Lampiran 9

| Analysis of the diet plan |        |
|---------------------------|--------|
| Food                      | Amount |
| <b>makan pagi</b>         |        |
| nasi putih                | 200 g  |
| tempe goreng              | 50 g   |
| tahu goreng               | 50 g   |
| <b>selingan pagi</b>      |        |
| jus alpukat               | 99 g   |
| <b>makan siang</b>        |        |
| nasi putih                | 200 g  |
| telur goreng              | 63 g   |
| <b>selingan sore</b>      |        |
| susu kental manis         | 99 g   |
| <b>makan malam</b>        |        |
| nasi goreng               | 200 g  |
| daging ayam goreng        | 50 g   |
| teh manis                 | 198 g  |

| Result        |                |                       |
|---------------|----------------|-----------------------|
| Nutrient      | analysed value | recommended value/day |
| energy        | 2007,1 kcal    | 2036,3 kcal           |
| water         | 0,0 g          | -                     |
| protein       | 57,7 g(12%)    | 60,1 g(12 %)          |
| fat           | 92,2 g(40%)    | 69,1 g(< 30 %)        |
| carbohydr.    | 237,6 g(48%)   | 290,7 g(> 55 %)       |
| dietary fiber | 4,7 g          | 30,0 g                |
| alcohol       | 0,0 g(0%)      | -                     |
| PUFA          | 29,8 g         | 10,0 g                |
| cholesterol   | 376,1 mg       | -                     |

**Lampiran 10****Formulir Pengukuran Antropometri**

Pengukur BB : Hasan Bayu  
 Pengukur TB : Freni Budi  
 Pencatat IMT dan : Gandy Setyo  
 Persen lemak  
 Pencatat : M. Solekhul Hadi  
 Hari dan Tanggal : Selasa, 17 Juni 2014

| No. | Nama            | Usia | Berat Badan | Tinggi Badan | IMT  | Persen Lemak |
|-----|-----------------|------|-------------|--------------|------|--------------|
| 1   | Syahrizal       | 21   | 63,4        | 167          | 22,7 | 20,7         |
| 2   | Frendi          | 19   | 61,1        | 166,1        | 22,2 | 11,3         |
| 3   | Prabowo         | 19   | 60,1        | 175,4        | 19,5 | 15,5         |
| 4   | Rizky Kurniawan | 20   | 66,6        | 170,5        | 22,9 | 18,3         |
| 5   | Vicky           | 21   | 87          | 179,3        | 27   | 28,9         |
| 6   | Putut           | 22   | 65,2        | 172,6        | 21,9 | 19,4         |
| 7   | Edi Purwanto    | 19   | 54,7        | 166          | 19,8 | 14,2         |
| 8   | Joko Prasetyo   | 21   | 62          | 169          | 21,7 | 17,0         |
| 9   | Budi Andrianto  | 20   | 53,6        | 164,4        | 19,8 | 11,2         |
| 10  | Fatih           | 21   | 59,4        | 162,4        | 22,5 | 18,7         |
| 11  | Katno Syahputra | 21   | 60,8        | 173          | 20,3 | 16,2         |
| 12  | Afrizal         | 20   | 62          | 172,4        | 20,8 | 19,5         |
| 13  | Erik            | 20   | 65,6        | 174,9        | 21,4 | 16,9         |
| 14  | Fendykha        | 21   | 67          | 171          | 22,9 | 15           |
| 15  | Imam            | 19   | 57,6        | 170,3        | 19,8 | 14,4         |
| 16  | Rendy           | 19   | 85,3        | 176,2        | 27,6 | 26,8         |
| 17  | Kukuh           | 22   | 57,3        | 157,5        | 23   | 16,5         |

|    |                    |    |      |       |      |      |
|----|--------------------|----|------|-------|------|------|
| 18 | Akmalul Fikri      | 19 | 58,6 | 167,2 | 21   | 12,5 |
| 19 | Muhammad Syamsudin | 19 | 64,5 | 166,5 | 23,3 | 17   |
| 20 | Ipank              | 21 | 63   | 165,5 | 23   | 17,6 |

| <b>No</b> | <b>Nama</b> | <b>Energi<br/>(kkal)</b> | <b>Karbohidrat<br/>(g)</b> | <b>Protein<br/>(g)</b> | <b>Lemak<br/>(g)</b> |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|

|    |            |    |    |       |      |      |
|----|------------|----|----|-------|------|------|
| 21 | Yoga Septa | 21 | 65 | 175,5 | 21,1 | 18,6 |
| 22 | Habibi     | 22 | 54 | 165,5 | 19,7 | 15,5 |

### Lampiran 11

Hasil Analisis Aplikasi *Nutrisurvey* Data *Food Recall 24 Jam*

|    |                 |          |        |         |         |
|----|-----------------|----------|--------|---------|---------|
| 1  | Afrizal         | 1681.45  | 245.35 | 68.75   | 45.75   |
| 2  | Akmalul fikri   | 2459.05  | 314.65 | 61.8    | 95.6    |
| 3  | Budi Andrianto  | 1563.5   | 214.4  | 56.45   | 48.7    |
| 4  | Edy Purwanto    | 1441.6   | 245.55 | 32.5    | 108.7   |
| 5  | Erik Adam Aji   | 1627.5   | 251.95 | 51.75   | 43.5    |
| 6  | Fatih R.H.      | 1123.65  | 165.8  | 32      | 34.15   |
| 7  | Fendykha Novan  | 1160.45  | 169.95 | 45.55   | 32.65   |
| 8  | Frendi Astono   | 1374.25  | 220    | 41.65   | 70.45   |
| 9  | Habibie         | 2234.95  | 339.45 | 52.1    | 71.35   |
| 10 | Imam Lukito     | 1242.3   | 186.35 | 44.5    | 33.6    |
| 11 | Ipang           | 1661     | 245.9  | 61.2    | 39.8    |
| 12 | Joko Prasetyo   | 2040.05  | 311.5  | 59.8    | 65.85   |
| 13 | Katno Saputro   | 2081.15  | 316.05 | 74.45   | 67.5    |
| 14 | Kukuh           | 1469.45  | 273.1  | 41.2    | 38.75   |
| 15 | M. Syamsudin    | 1801.55  | 229.5  | 56.25   | 74.5    |
| 16 | Prabawa Hari P. | 2524.25  | 443.9  | 70.45   | 64.85   |
| 17 | Putut Wicaksono | 1149     | 173.8  | 40.35   | 36.6    |
| 18 | Rendy Garinda   | 1077.8   | 188.7  | 42.35   | 15.8    |
| 19 | Rizky Kurniawan | 2293.2   | 282.8  | 82.95   | 90.75   |
| 20 | Syahrizal       | 1934.05  | 187.95 | 74.85   | 99.1    |
| 21 | Vicky Dian      | 1899     | 266.1  | 67.5    | 61.8    |
| 22 | Yoga Septa      | 2475.35  | 386.85 | 90.2    | 96.3    |
|    | Total           | 36687.05 | 5653.6 | 1660.35 | 1336.05 |
|    | Rata-rata       | 1667.59  | 257.25 | 75.47   | 60.73   |

| <b>No</b> | <b>Nama</b>    | <b>Energi<br/>(% dari yang<br/>dianjurkan)</b> | <b>Karbohidrat<br/>(g/kgbb)</b> | <b>Protein<br/>(g/kgbb)</b> | <b>Lemak<br/>(% dari total<br/>kalori)</b> |
|-----------|----------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--|
| 1         | Afrizal        | 46,66  | 3,86                            | 1,10                        | 24,48                                      |
| 2         | Akmalulfikri   | 71,17  | 5,36                            | 1,05                        | 34,98                                      |
| 3         | Budi Andrianto | 47,84  | 4,00                            | 1,05                        | 28,03                                      |
| 4         | EdyPurwanto    | 44,11  | 4,48                            | 0,59                        | 67,86                                      |
| 5         | Erik Adam Aji  | 42,94  | 3,84                            | 0,78                        | 24,05                                      |
| 6         | Fatih R.H.     | 32,52  | 2,79                            | 0,53                        | 27,35                                      |
| 7         | FendykhaNovan  | 30,61  | 2,53                            | 0,67                        | 25,32                                      |
| 8         | FrendiAstono   | 38,14  | 3,60                            | 0,68                        | 46,13                                      |
| 9         | Habibie        | 68,38  | 6,28                            | 0,96                        | 28,73                                      |
| 10        | Imam Lukito    | 35,95  | 3,23                            | 0,77                        | 24,34                                      |
| 11        | Ipang          | 46,10  | 3,90                            | 0,97                        | 21,56                                      |
| 12        | JokoPrasetyo   | 56,62  | 5,02                            | 0,96                        | 29,05                                      |
| 13        | KatnoSaputro   | 57,76  | 5,19                            | 1,22                        | 29,19                                      |
| 14        | Kukuh          | 42,53  | 4,76                            | 0,71                        | 23,73                                      |
| 15        | M. Syamsudin   | 50,00  | 3,55                            | 0,87                        | 37,21                                      |
| 16        | PrabawaHari P. | 70,05  | 7,38                            | 1,17                        | 23,12                                      |
| 17        | PututWicaksono | 30,31  | 2,66                            | 0,61                        | 28,66                                      |
| 18        | RendyGarinda   | 23,95  | 2,21                            | 0,49                        | 13,19                                      |
| 19        | RizkyKurniawan | 60,50  | 4,24                            | 1,24                        | 35,61                                      |

|    |             |         |       |       |        |
|----|-------------|---------|-------|-------|--------|
| 20 | Syahrizal   | 53,67   | 2,96  | 1,18  | 46,11  |
| 21 | Vicky Dian  | 42,20   | 3,05  | 0,77  | 29,28  |
| 22 | Yoga Septa  | 68,70   | 5,95  | 1,38  | 35,01  |
|    | Total       | 1060,79 | 90,95 | 19,86 | 683,09 |
|    | Rata - rata | 48,21   | 4,13  | 0,90  | 31,04  |

### Lampiran 12

#### Hasil Analisis Tingkat Kecukupan Energi, Karbohidrat, Protein, dan Lemak

### Lampiran 13

#### Hasil Analisis Tingkat Kecukupan Dengan Kalimat

| No | Nama           | Energi<br>(% dari yang<br>dianjurkan) | Karbohidrat<br>(g/kgbb) | Protein<br>(g/kgbb) | Lemak<br>(% dari total<br>kalori) |
|----|----------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1  | Afrizal        | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 2  | Akmalulfikri   | Kurang                                | Kurang                  | Kurang              | Kelebihan                         |
| 3  | Budi Andrianto | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 4  | EdyPurwanto    | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Kelebihan                         |
| 5  | Erik Adam Aji  | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 6  | Fatih R.H.     | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 7  | FendykhaNovan  | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 8  | FrendiAstono   | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Kelebihan                         |
| 9  | Habibie        | Sangat Kurang                         | Normal                  | Kurang              | Normal                            |
| 10 | Imam Lukito    | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 11 | Ipang          | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 12 | JokoPrasetyo   | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |
| 13 | KatnoSaputro   | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Normal              | Normal                            |
| 14 | Kukuh          | Sangat Kurang                         | Kurang                  | Kurang              | Normal                            |

|    |                |               |        |        |           |
|----|----------------|---------------|--------|--------|-----------|
| 15 | M. Syamsudin   | Sangat Kurang | Kurang | Kurang | Kelebihan |
| 16 | PrabawaHari P. | Kurang        | Normal | Kurang | Normal    |
| 17 | PututWicaksono | Sangat Kurang | Kurang | Kurang | Normal    |
| 18 | RendyGarinda   | Sangat Kurang | Kurang | Kurang | Kurang    |
| 19 | RizkyKurniawan | Sangat Kurang | Kurang | Normal | Kelebihan |
| 20 | Syahrizal      | Sangat Kurang | Kurang | Kurang | Kelebihan |
| 21 | Vicky Dian     | Sangat Kurang | Kurang | Kurang | Normal    |
| 22 | Yoga Septa     | Sangat Kurang | Kurang | Normal | Kelebihan |
|    | Rata - rata    | Sangat Kurang | Kurang | Kurang | Kelebihan |

#### Lampiran 14

#### Dokumentasi Penelitian



**Gambar 1.** Pengukuran Berat Badan



**Gambar 2.** Pengukuran Tinggi Badan



**Gambar 3.** Pengukuran Tinggi Badan



**Gambar 4.** Pengukuran Persen Lemak Tubuh





**Gambar 5.** Wawancara *Food Recall* 24 jam



**Gambar 6.** Wawancara *Food Recall* 24 jam