

**KECUKUPAN ENERGI YANG DIPEROLEH ATLET KARATE
LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN BERDASARKAN MENU
MAKAN ATLET DI HOTEL ATLET CENTURY PARK**



**MOHAMMAD IRWAN
5515090237**

**Skripsi Ini Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2015**

**KECUKUPAN ENERGI YANG DIPEROLEH
ATLET KARATE LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN
BERDASARKAN MENU MAKAN ATLET
DI HOTEL ATLET CENTURY PARK**

MOHAMMAD IRWAN

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan menu makan atlet di hotel atlet century park. Metode penelitian menggunakan metode survey . Penelitian mulai dilakukan pada bulan juli - Desember 2014. Lokasi penelitian di hotel atlet century park yang bertepatan pada jalan pintu satu senayan Jakarta. Pengambilan sampel dilakukan secara jenuh dengan jumlah 28 orang. Berdasarkan umur atlet karate menunjukkan mayoritas atlet karate berusia 19-25 tahun (71,4%). Berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan mayoritas berpendidikan Perguruan Tinggi (64,3%). Berdasarkan jenis kelamin menunjukkan mayoritas berjenis kelamin laki-laki (60,7%). Berdasarkan berat badan menunjukkan mayoritas berat badan 60-69 Kg (42,8%) berdasarkan tinggi badan rentangan tinggi 160-169 cm (42,9%). Kesimpulan dari data rata-rata energi yang diperoleh atlet karate 4214 Kkal dan ditambah dengan konsumsi multivitamin sebesar 310 Kkal sehingga menghasilkan 4524 Kkal/harinya. Bahwa, kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) secara umum adalah cukup. Sedangkan kecukupan energi yang diperoleh atlet karate berdasarkan menu makan atlet dengan rata-rata energi yang dikeluarkan dalam kegiatan sehari-hari atlet karate 4766 Kkal, tidak cukup atau tidak terpenuhi. Sedangkan sisanya 242 Kkal Sehingga perlu dilakukan penambahan untuk memenuhi kebutuhan energi sehari-hari atlet karate. Maka diperlukan faktor lain untuk penambahan energi, seperti penambahan pada makan selingan atau penambahan multivitamin.

Kata kunci : Kecukupan Energi, Atlet Karate, Menu Makan Atlet

**ADEQUACY OF ENERGY OBTAINED
KARATE ATHLETES MALE AND FEMALE
BY ATHLETES EAT MENU
AT HOTEL ATLET CENTURY PARK**

MOHAMMAD IRWAN

ABSTRACT

The purpose of this research was to know about adequacy of energy obtained karate athletes male and female by athletes eat menu at hotel atlet century park. The method of research using survey methods. The study began in the month of July to December 2014. The research in hotel atlet century park at pintu satu senayan Jakarta. The sample were taken by saturated samples with 28 people. Based on the age of the karate athletes showed a majority of karate athletes aged 19-25 years (71.4%). Based on the level of education showed the majority had college (64.3%). Base on the gender showed the majority of male (60.7%). Base on the weight showed the majority of between weight 60-69 kg (42.8%). Base on the height showed the majority of between hight 160-169 cm (42,9%). Conclusion from average data obtained energy karate athlete 4214 kcal and plus consumption a suplemet of 310 kcal resulting 4524 kcal/day. That sufficient energy obtained karate athletes male and female based nutrisional adequecy rate in general is quite. Whereas the adequacy of energy obtained karate athletes based diet with an average energy expended in daily activities karate athletes 4766 kcal are not enough or are not met. While the remaining 242 kcal thus necessary to add more the meet the energy needs of the everyday athletes karate. It would require another factor to increase energy, such as additions to eat distraction or additions supplement.

Key words: Energy Sufficiency, Karate Athletes, Athletes Eat Menu.

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA/JABATAN	TANDATANGAN	TANGGAL
Dr. Rusilanti, M.Si (Dosen Pembimbing Materi)
Dra. Sachriani, M.Kes (Dosen Pembimbing Metodologi)

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA/JABATAN	TANDATANGAN	TANGGAL
Nur Riska, S.Pd, M.Si (Ketua Penguji)
Dr.Ir. Mahdiyah, M.Kes (Anggota Penguji)
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc (Anggota Penguji)

Tanggal Lulus : 6 Mei 2015

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 6 Mei 2015

Yang membuat pernyataan,

Mohammad Irwan

5515087624

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kecukupan Energi Yang Diperoleh Atlet Karate Laki-Laki Dan Perempuan Berdasarkan Menu Makan Atlet Di Hotel Atlet Century Park” yang merupakan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Tata Boga pada Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Keterbatasan kemampuan penulis dalam penelitian ini, menyebabkan penulis sering menemukan kesulitan. Oleh karena itu skripsi ini tidaklah dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran dan bantuan dari berbagai pihak. Maka sehubungan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dra. Melly Prabawati, M.Pd. selaku ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Rusilanti, M.Si. selaku ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta serta dosen pembimbing saya yang selalu sabar membimbing saya, terimakasih atas bimbingan dan motivasinya yang telah ibu berikan kepada saya dalam pembuatan skripsi ini.
3. Dra. Sachriani, M.Kes. selaku dosen pembimbing saya yang penuh kesabaran selalu sabar membimbing dan memberi semangat kepada saya hingga selesainya skripsi ini
4. Guspri Devi Artanti, S.Pd, M.Si. selaku Penasehat akademik.
5. Seluruh dosen IKK yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat berharga dalam perkuliahan
6. Seluruh staf tata usaha IKK yang telah banyak membantu saya selama melaksanakan dan menyelesaikan perkuliahan.
7. Keluarga besar Hotel Atlet Century Park atas bantuannya memperoleh data dan kebutuhan yang diberikan dalam proses pembuatan skripsi ini.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada orang tua penulis, yang selalu memberi dukungan moril dan materil serta mendoakan penulis, kakak dan adik tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat. Teman-teman dekat penulis, laily, debby, fia, ulfa, hani, nadia dan sarah yang selalu memberi dukungan kepada saya, tidak lupa sahabat saya di rumah hafidz yusron, laili fitriah, mela kurniawati. Tidak lupa juga penulis ucapkan terimakasih kepada teman-teman boga reguler 2009, semoga segala kebaikan,

keikhlasan, kesabaran, doa dan bantuan yang diberikan kepada penulis sebagai peneliti akan mendapat balasan yang berlipat gandakan dari Allah SWT, Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik isi maupun tulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Penulis

Mohammad Irwan
5515090237

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Perumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Kegunaan Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
2.1 Kerangka Teoretik	9
2.1.1 Kecukupan Energi	9
2.1.2 Sumber Energi	15
2.1.3 Gizi Olah Ragawan	16
2.1.4 Atlet Karate	29
2.1.5 Penyusunan Menu	30
2.2 Kerangka Pemikiran	32
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	34
3.2 Metode Penelitian	34
3.3 Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Data	35
3.4 Definisi Operasional	35
3.5 Instrumen Penelitian	36
3.6 Teknik Pengambilan Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	43
4.1.2 Karakteristik Responden	43
4.1.3 Deskripsi Data	48

4.2	Pembahasan	51
4.3	Kelemahan Penelitian	56
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	58
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Berat Badan Patokan Untuk Penghitungan Kecukupan Gizi	9
Tabel 2.2	Kecukupan Gizi Berbagai Golongan, Umur, Jenis Kelamin Dan Kegiatan	10
Tabel 2.3	Rumus FAO/WHO/UNU Untuk Menentukan AMB	13
Tabel 2.4	Cara Menaksir Kebutuhan Energi Menurut Aktivitas Dengan Menggunakan Kelipatan AMB	14
Tabel 3.1	Klasifikasi Tingkat Kecukupan Dan Zat Gizi	40
Tabel 3.2	Kategori Aktivitas Berdasarkan Nilai PAR	41
Tabel 3.3	Kategori Tingkat Aktifitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL	42
Tabel 4.1	Data Umur Atlet Karate	44
Tabel 4.2	Data Tingkat Pendidikan Atlet Karate	44
Tabel 4.3	Data Jenis Kelamin Atlet Karate	45
Tabel 4.4	Data Berat Badan Atlet Karate	45
Tabel 4.5	Data Tinggi Badan Atlet Karate	46
Tabel 4.6	Data Karakteristik Responden	47
Tabel 4.7	Data Perhitungan <i>Food Weighing</i>	48
Tabel 4.8	Data Perhitungan Suplemen	49
Tabel 4.9	Data Kalori Yang Dikeluarkan	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Koesioner Penelitian	61
Lampiran 2. Kegiatan Sehari-Hari Atlet Karate	63
Lampiran 3. Tabel <i>Food Weighing</i>	64
Lampiran 4. Perhitungan <i>Food Weihing</i>	67
Lampiran 5. Daftar Tabel Energi Dalam Makan	79
Lampiran 6. Gambar Pengukuran Porsi Makan	82
Lampiran 7. Persuratan	84
Lampiran 8. Dokumentasi	85
Lampiran 9. Biodata Diri	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu cara untuk mengharumkan nama bangsa dan negara adalah lewat olah raga, oleh karena itu pembinaan setiap cabang olah raga harus diarahkan ke peningkatan prestasinya yang nantinya akan mengharumkan nama bangsa. (Soekarman,1987) Peranan olah raga dalam peningkatan kesehatan badan, pembinaan mental maupun watak bertambah lama bertambah memegang peranan penting. Pengetahuan dasar yang mendukung mulai diperlukan bagi pembinaan atlet terutama pengetahuan tentang makanan gizi seimbang yang sebagaimana berpengaruh terhadap daya ketahanan tubuh bagi para atlet serta merupakan suatu anjuran yang seharusnya para atlet mengetahuinya untuk memperoleh sumber energi yang baik bagi tubuhnya.

Banyak proses pencapaian prestasi dalam bidang olahraga antara lain dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yaitu tersedianya energi yang cukup dan memadai merupakan salah satu faktor yang penting untuk menentukan keberhasilan atlet dalam mencapai prestasi. Peningkatan prestasi atlet tergantung dari banyak faktor, salah satu faktor yang penting untuk mewujudkannya adalah melalui pemenuhan zat gizi yang seimbang sesuai kebutuhan para atlet (Sihadi, 2006). Contohnya pada atlet karate dimana cabang olah raga ini merupakan cabang olah raga yang dibagi dalam kelas-kelas tertentu sehingga para atlet mengkondisikan tubuhnya agar tetap stabil.

Tahun 2009 atlet karate Indonesia yang turun di SEA Games XXV Vienteane – Laos, pada tanggal (10/12) mampu meraih dua medali emas, dan satu perunggu. Medali emas pertama cabang karate, diraih pada kelas kata perorangan putra. Medali emas kedua diraih tim beregu kata putra. Sementara tim kata beregu putri berhasil meraih medali perunggu. Pertandingan karate yang berlangsung di Chao Anouvong Gymnasium Vienteane – Laos 10/12 Desember 2009 di final Indonesia mengalahkan karateka Malaysia memenangkan Perak, dengan menang angka 3-2. Sedangkan medali perunggu kata perorangan putra masing-masing diraih Karateka Philipina dan Laos. Keberhasilan Tim Karate Indonesia meraih dua medali emas, dan satu perunggu di hari pertama pertandingan karate SEA Games XXV, membuat angin segar di kubu kontingen Indonesia (FOKI.2009).

Pada tahun yang sama, prestasi terakhir trio kata beregu Indonesia, berhasil meraih medali emas dari nomor kata perseorangan mendapatkan medali perak. Kejuaraan Karate-Do GOJUKAI World Championship 2009 Afrika Selatan di Cape Town, Oktober 2009. Di SEA Games XXIV/2007 Thailand trio beregu putra ini meraih medali emas. Sementara itu tim kata beregu putri Indonesia berhasil meraih medali emas. Di final kata beregu putri, Indonesia mengalahkan regu Venezuela dengan angka 3-2. Kejuaraan Austria Open di Salzburg. (24/10) hingga Rabu (25/10) diikuti 21 negara. (FOKI.2009) Sedangkan pada SEA Games XXVII tahun 2013 di Myanmar atlet karate Indonesia perolehan medali 2 emas , 7 perak dan 7 perunggu. Sementara pada Asian Games XVI tahun 2010 Guangzhou Tiongkok, atlet karate Indonesia berhasil meraih medali 1 perak dan 1 perunggu.

Pada turnamen liga primer federasi karate dunia (WKF) mengalami penurunan derastis. Bila sebelumnya tim karate Indonesia mampu menyabet gelar juara umum pada tahun 2013, sementara itu pada tahun ini 2014 melalui ajang yang serupa yang berlangsung di Jakarta, tim karate Indonesia gagal mendapatkan mandali emas. Di hari terakhir yang seluruhnya mempertandingkan nomor komite (tarung), Indonesia hanya menambah 1 mendali perak dan 2 perunggu yang semuanya di sumbangkan melalui karate wanita. Dengan hasil tersebut raihan total karate Indonesia adalah 2 perak dan 5 perunggu melalui tim garuda A dan garuda B (Kompas.com). Oleh sebab itu disamping pengetahuan makanan bergizi seimbang, para ahli gizi atlet juga harus bisa mengkombinasikan atau menyusun menu untuk atlet pada masing-masing cabang olah raga.

Konsumsi energi dan zat gizi seimbang dapat memperbaiki status gizi, meningkatkan ketahanan fisik, meningkatkan produktivitas (Depkes, 2010). Pada saat berolahraga diperlukan zat gizi yang mencukupi kebutuhan tubuh untuk beraktivitas. Apabila zat gizi tersebut kurang mencukupi kebutuhan tubuh, maka akan terjadi keseimbangan energi negatif dan bila terjadi dalam waktu lama akan mengakibatkan status gizi kurang. Sebaliknya bila konsumsi berlebih, berolahraga dan aktivitas fisik kurang, maka dapat terjadi keseimbangan gizi positif yang akan mengakibatkan status gizi lebih. Status gizi lebih akan menimbulkan akibat yaitu semakin besar jumlah cadangan lemak dan semakin sedikit jumlah jaringan yang aktif dan menghasilkan energi, kemudian menyebabkan hal yang merugikan untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani yang baik (Depkes, 2002).

Sebagian besar sumber energi yang dibutuhkan untuk kontraksi otot-otot untuk bergerak, untuk mempertahankan hidup kita seperti mengalirkan darah, bernafas, pembuatan enzim dan lain-lain adalah berasal dari makanan, sebab itu makanan yang sehat dan bergizi seimbang sangat berpengaruh bagi kesehatan serta kegiatan yang dilakukan para atlet. (Soekarman,1987). Dalam olah raga, penggunaan sistem energi juga berbeda-beda seorang atlet harus mengetahui perbedaan sistem energi maupun pengetahuan yang mendasarinya, sehingga ia tidak segan-segan melakukannya. Pengetahuan tentang menu makanan dan minuman serta kegunaan makanan perlu diketahui oleh atlet , terutama atlet dalam cabang olah raga yang dibagi dalam kelas-kelas berdasarkan berat badan, sehingga makanan yang diberikan tidak akan meningkatkan ataupun menurunkan berat badan. Faktor minum juga sangat penting, untuk olah raga yang berjalan lama perlu mendapat perhatian sehingga dalam penampilannya tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. (Soekarman,1987).

Keadaan gizi seseorang merupakan gambaran apa yang dikonsumsinya dalam jangka waktu yang cukup lama, keadaan gizi dapat berupa gizi kurang maupun gizi lebih. Kekurangan salah satu zat gizi dapat menimbulkan konsekuensi berupa penyakit defisiensi serta dapat menimbulkan gangguan yang sifatnya lebih ringan atau menurunnya kemampuan fungsi. Kekurangan zat besi dapat menurunkan prestasi kerja dan prestasi belajar disamping turunnya ketahanan tubuh terhadap penyakit ataupun mengkonsumsi suatu zat gizi yang berlebihan juga dapat membahayakan kesehatan. Karna itu untuk mencapai

kesehatan yang optimal, diperlukan sejumlah zat gizi yang harus didapatkan dari makanan dalam jumlah sesuai dengan yang dianjurkan setiap harinya.

Untuk mengetahui kecukupan gizi yang sesuai dalam tubuh maka dari itu penyusunan hidangan setiap harinya sangat perlu diperhatikan. Contohnya Menu merupakan bagian yang sangat penting, pembuatannya merupakan suatu seni yang hanya diperoleh melalui pengalaman. Menu adalah susunan makanan yang dimakan oleh seseorang untuk sekali makan atau untuk sehari (Sunita Almatsier,2004) Dalam menyusun menu diperlukan pengetahuan yang cukup dalam bidang makanan dan minuman, perlu diingat menyusun menu berfungsi antara lain : menu sebagai daftar makanan, menu sebagai makanan yang disajikan, menu sebagai makanan yang disajikan dalam waktu tertentu, menu sebagai kebutuhan yang harus disediakan, memberi penjelasan kepada tamu, merupakan alat koordinasi untuk melaksanakan tujuan manajemen.(Nurlaila dan Ayat, 2008)

Dengan demikian menu memiliki peranan yang sangat penting bagi kecukupan energi yang dibutuhkan oleh tubuh pada umumnya, khususnya pada atlet karena atlet membutuhkan kecukupan energi yang lebih dibandingkan dengan orang yang mempunyai kebutuhan energinya secara normal, oleh karena itu peneliti bermaksud melakukan peningkatan pada penggunaan menu dengan meneliti kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas timbul permasalahan penelitian yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Apakah energi yang diperoleh atlet karate cukup berdasarkan menu atlet di Hotel Atlet Century Park ?
2. Apakah menu yang di buat di Hotel Atlet Century park sesuai dengan kecukupan energi yang diperoleh atlet karate ?
3. Apakah pengolahan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park sesuai dengan kebutuhan standar sanitasi hygiene ?
4. Apakah diperlukan konsumsi tambahan bagi atlet karate ?
5. Bagaimana tingkat kecukupan energi perorangan pada atlet karate berdasarkan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park ?
6. Apakah hubungan menu makan atlet terhadap kecukupan energi yang diperoleh atlet karate di Hotel Atlet Century Park ?

1.3 Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan uraian di atas, maka penulis hanya membatasi masalah pada “Kecukupan Energi Yang Diperoleh Atlet Karate Laki-Laki dan Perempuan Berdasarkan Menu Makan Atlet di Hotel Atlet Century Park”

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah diatas maka perumusan masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimanakah Kecukupan Energi Yang Diperoleh Atlet Karate Laki-Laki dan Perempuan Berdasarkan Menu Makan Atlet di Hotel Atlet Century Park?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan di atas maka tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui tingkat kecukupan energi yang diperoleh atlet karate berdasarkan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park.
2. Memberikan informasi tentang kecukupan energi yang diperoleh atlet karate secara individual atau perorangan.

1.6 Kegunaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan mempunyai beberapa kegunaan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui menu makan apa yang tepat dikonsumsi untuk mencukupi gizi pada atlet karate
2. Memberikan pengetahuan baru, umumnya pengetahuan gizi bagi para atlet, khususnya pada atlet karate.
3. Memperkaya pengetahuan dan bahan ajar bagi mata kuliah Dasar Gizi, Gizi Terapan.
4. Memberikan evaluasi terhadap institude yang terkait dalam pengelolaan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park.

BAB II

KERANGKA TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 KERANGKA TEORITIK

2.1.1 Kecukupan Energi

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha seperti mendorong dan menggerakkan suatu benda (Sumantoro), menurut Arif alfatah & Muji lestari, Energi adalah sesuatu yang dibutuhkan oleh benda agar benda dapat melakukan usaha, sedangkan menurut Menurut Pardiyono Energi adalah suatu bentuk kekuatan yang dihasilkan atau dimiliki oleh suatu benda. Jadi energi adalah kemampuan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dalam kenyataannya setiap dilakukan usaha selalu ada perubahan. Sehingga usaha juga didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyebabkan perubahan. Kecukupan energi yang dianjurkan (*recommended dietary allowances* disingkat RDA) adalah banyaknya energi atau zat gizi yang harus terpenuhi dari makanan untuk mencukup hampir semua orang sehat. Kecukupan energi atau gizi dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas, berat dan tinggi badan, genetika serta keadaan hamil dan menyusukan. Kecukupan energi atau gizi yang dianjurkan agak berbeda dengan kebutuhan gizi (*requirement*). (Darwin dan Muhilal,1985).

Dari uraian di atas maka kecukupan energi adalah banyaknya energi atau zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dengan pertimbangan faktor-faktor yang telah

dibahas tersebut, maka kecukupan energi untuk berbagai golongan umur, jenis kelamin, dan jenis kerja dapat di perkirakan pada Tabel 2.1 dan 2.2

Tabel 2.1. Berat Badan Patokan Untuk Penghitungan Kecukupan Gizi

	Golongan Umur (tahun)	Berat Badan (kg)
	0 – 6 bulan	5,5
	7 – 12 bulan	8,8
	1 – 3 tahun	12
	4 – 6 tahun	18
	7 – 9 tahun	24
Pria	10 – 12 tahun	30,0
	13 – 15 tahun	45,0
	16 – 19 tahun	56,0
	20 – 59 tahun	62,0
	≥ 60 tahun	62,0
Wanita	10 – 12 tahun	35,0
	13 – 15 tahun	46,0
	16 – 19 tahun	50,0
	20 – 59 tahun	54,0
	≥ 60 tahun	54,0

Sumber: Hasil Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi LIPI, 1998

Tabel 2.2 Kecukupan Energi Berbagai Golongan Umur, Jenis Kelamin dan Kegiatan

	Golongan Umur (tahun)	Berat Badan (kg)	Energi (kcal)
	0 – 6 bulan	5,5	560
	7 – 12 bulan	8,8	800
	1 – 3 tahun	12	1.250
	4 – 6 tahun	18	1.750
	7 – 9 tahun	24	1.900
Pria	10 – 12 tahun	30,0	2.000
	13 – 15 tahun	45,0	2.400
	16 – 19 tahun	56,0	2.500
	20 – 45 tahun	62,0	2.800
	46 – 59 tahun	62,0	2.500
	≥ 60 tahun	62,0	2.200
	Wanita	10 – 12 tahun	35,0
13 – 15 tahun		46,0	2.100
16 – 19 tahun		50,0	2.000
20 – 45 tahun		54,0	2.200
46 – 59 tahun		54,0	2.100
≥ 60 tahun		54,0	1850
Tambahan untuk :			
	Wanita hamil		+ 285
	Wanita menyusui tahun I		+ 700
	Tahun II		+ 500

Sumber: Hasil Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi LIPI, 1998

Dalam Tabel 2 ini umur sudah dikelompokan , demikian untuk berat badan dipakai berat badan patokan.

Jenis kelamin	Umur	Aktivitas	Energi
Laki-laki	19-29 th	Ringan	2400
		Sedang	2550
		Berat	2800
	30-49 th	Ringan	2200
		Sedang	2350
		Berat	2600
	50-64 th	Ringan	2100
		Sedang	2300
		Berat	2550
Perempuan	19-29 th	Ringan	1800
		Sedang	1900
		Berat	2150
	30-49 th	Ringan	1700
		Sedang	1800
		Berat	2050
	50-64 th	Ringan	1650
		Sedang	1750
		Berat	2000

Sumber : Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2004

A. Energi Basal

Angka metabolisme basal (AMB) atau Basal Metabolic Rate (BMR). Adalah kebutuhan energi minimal yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan proses tubuh yang vital. Kebutuhan energi metabolisme basal termasuk jumlah energi yang diperlukan untuk pernapasan, peredaran darah, pekerjaan ginjal, pankreas, dan lain-lain alat tubuh, serta untuk proses metabolisme di dalam sel-sel dan untuk mempertahankan suhu tubuh. (Sunita Almasir, 2004)

B. Cara Menentukan AMB

AMB dipengaruhi oleh umur, gender, berat badan, dan tinggi badan.

Ada beberapa cara menentukan AMB, yaitu:

1. Menggunakan Rumus Harris Benedict (1919)

$$\text{Laki-laki} = 66 + (13,7 \times \text{BB}) + (5 \times \text{TB}) - (6,8 \times \text{U})$$

$$\text{Perempuan} = 655 + (9,6 \times \text{BB}) + (1,8 \times \text{TB}) - (4,7 \times \text{U})$$

*BB = berat badan dalam kg

Tb = tinggi badan dalam cm

U = umur dalam tahun

2. Cara cepat (2 cara)

$$\text{a. Laki-laki} = 1 \text{ kkal} \times \text{kg BB} \times 24 \text{ jam}$$

$$\text{Perempuan} = 0,95 \text{ kkal} \times \text{kg BB} \times 24 \text{ jam}$$

$$\text{b. Laki-laki} = 30 \text{ kkal} \times \text{kg BB}$$

$$\text{Perempuan} = 25 \text{ kkal} \times \text{kg BB}$$

3. Cara FAO/WHO/UNU

Cara ini memperhatikan umur, gender, dan berat badan (lihat tabel

2.3)

Tabel 2.3 Rumus FAO/WHO/UNU untuk menentukan AMB

Kelompok umur	AMB (kkal/hari)	
	Laki-laki	Perempuan
0 – 3	60,9 B*) – 54	61,0 B – 51
3 - 10	22,7 B + 495	22,5 B + 499
10 - 18	17,5 B + 651	12,2 B + 746
18 - 30	15,3 B + 679	14,7 B + 496
30 - 60	11,6 B + 879	8,7 B + 829
≥ 60	13,5 B + 487	10,5 B + 596

Sumber : FAO/WHO/UNU 1985

*) berat badan

Cara menentukan kebutuhan energi untuk aktivitas fisik

Aktivitas fisik dapat dibagi dalam empat golongan, yaitu sangat ringan, ringan, sedang, dan berat. Kebutuhan energi untuk berbagai aktifitas fisik dinyatakan dalam kelipatan AMB (lihat tabel 2.4)

Tabel 2.4 cara menaksir kebutuhan nergi menurut aktivitas dengan menggunakan kelipatan AMB

Aktifitas	Gender	
	Laki-laki	Perempuan
Sangat ringan*)	1,30	1,30
Ringan**)	1,65	1,55
Sedang**)	1,75	1,70
Berat**)	2,10	2,00

Sumber : *) Mahan, L.k. Dan M.T Arlin, 2000, Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy, **) Muhilal, Fasli jalal dan Hardiansyah, 1998, Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan Widya Karya Pangan dan Gizi VI.

2.1.2 Sumber Energi

Semua energi yang digunakan dalam proses biologi berasal dari matahari. Berjuta-juta tanaman yang terdapat di bumi ini menimbun sebagian dari energi tersebut dalam bentuk energi kimia (Darwin dan Muhilal,1985). Energi kimia ini terutama sebagai glukosa, selulosa, putih telur dan lemak. Manusia tidak mempunyai kemampuan seperti tumbuh-tumbuhan. Kita harus makan tanaman atau hewan. Hidup kita tergantung dari tanam-tanaman dan menimbun energi yang didapatkan itu di dalam tubuh kita. Sebagian besar dari energi digunakan untuk kontraksi otot-otot yang perlu untuk bergerak, untuk mempertahankan hidup kitaseperti mengalirkan darah, bernafas, pembuatan enzim dan lain-lain.(Soekarman,1987)

Kebutuhan energi menurut FAO/WHO 1985 adalah konsumsi energi berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran dengan tingkat aktifitas fisik yang sesuai dengan kesehatan (Kutipan Sunita Almatsier,2004). Sumber energi yang utama dibutuhkan oleh tubuh kita ialah makanan. Makanan yang dikonsumsi, umumnya terdiri atas satu atau beberapa jenis bahan makanan. Sebagai sumber energi dari bahan makanan adalah telur, daging, umbi, sayur,dan sebagainya. Setiap bahan makanan terdiri atas beberapa zat makanan atau zat gizi yang disebut nutrien. Tubuh manusia sendiri terdiri dari berbagai jaringan tubuh antara lain tulang, gigi, otot , hati, jantung, darah dan otak. Apabila dianalisis maka tubuh manusia terdiri atas zat gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, berbagai mineral, dan vitamin seperti komposisi bahan makanan pada umumnya. (Annelies Ranti, 2004)

Dari uraian tersebut di atas maka yang disebut dengan sumber energi adalah segala sesuatu yang berasal dari makanan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan dalam tubuh yang berfungsi untuk melakukan aktifitas fisik sehari-hari.

2.1.3 Gizi Olah Raga

Cabang-cabang olah raga sekarang ada yang dibagi-bagi dalam kelas berdasarkan berat badan. Oleh ragawan dalam cabang-cabang ini di tuntut berprestasi setinggi-tingginya dan harus tetap mempertahankan berat badan diantaranya cabang olah raga karate (Soekarman,1987). Seorang pelatih dituntut untuk mengetahui hubungan diet dan pengeluaran kalori untuk macam olah raga yang dibinanya dengan berbekal pengetahuan tersebut ia dapat memberi saran-saran mengenai berapa seharusnya seorang pemain itu harus makan dan makanan apa saja yang dibutuhkan oleh olah ragawan tersebut.

Beberapa pedoman umum yang perlu diketahui menurut Soekarman (1987) :

1. Makanan itu harus mengandung karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan air
2. Karbohidrat dan lemak merupakan zat yang terutama digunakan untuk pembakaran
3. Kebutuhan protein selama latihan peningkatannya tidak terlalu tinggi

4. Vitamin dan mineral perlu untuk metabolisme tetapi bila diberikan berlebihan tidak meningkatkan prestasi

A. Bahan Makanan dan Zat Gizi

a. Bahan Makanan

Bahan makanan sering juga disebut bahan pangan, dan dalam perdagangan disebut komoditas pangan, ialah apa yang kita produksi atau perdagangkan, misalnya daging, sayur, buah dan lain sebagainya (Achmad Djaeni, 2012). Dalam kehidupan sehari-hari, bahan makanan disebut juga bahan pangan, dapat diperoleh dalam berbagai sumber dan bentuk. Ada bahan makanan yang disebut sayuran, daging, dan buah (Annelis Ranti, 2004). Di Indonesia dikenal susunan hidangan sehari-hari Indonesia. Dalam susunan hidangan ini, digunakan berbagai jenis bahan makanan yang terdiri atas empat kelompok menurut (Achmad Djaeni, 2012). yaitu:

1. Bahan makanan pokok
2. Bahan makanan lauk-pauk
3. Bahan makanan sayuran
4. Bahan makanan buah-buahan

Dari keempat susunan hidangan yang mengandung keempat jenis kelompok bahan makanan tersebut, masing-masing dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan badan, dikenal oleh para ahli gizi di Indonesia sebagai susunan “empat sehat” kalau susunan empat sehat ditambah dengan susu dalam jumlah yang mencukupi menjadi “lima sempurna” (Achmad Djaeni, 2012).

b. Zat Gizi

Menurut Sediaoetama(1987) zat gizi adalah satuan-satuan yang menyusun bahan makanan atau bahan-bahan dasar. Sedangkan bahan makanan adalah sesuatu yang dibeli, dimasak, dan disajikan sebagai hidangan untuk dikonsumsi. Hidangan yang dikonsumsi bukan hanya terdiri dari satu hidangan , tetapi dapat lebih dari satu hidangan ini disebut menyusun menu. Jadi dalam satu menu dapat terdiri dari beberapa hidangan. Suatu hidangan terdiri dari beberapa bahan makanan yang masing-masing bahan makanan mengandung beberapa jenis zat gizi yang dapat melengkapi satu sama lain. (dalam kutipan Annelies Ranti, 2004)

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi hampir penduduk dunia (Winarno,1992). Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia (Sunita Almatsier,2004) Karbohidrat dalam makanan dapat ditinjau dari sudut jenisnya, sumber, dan penentuan karbohidrat dalam makanan. Didalam makanan kita terdapat 3 macam karbohidrat menurut Achmad Djaeni (2012):

- a. Monosakarida : (gula sederhana) glukosa dan fruktosa
- b. Disakarida : sukrosa dan maltosa
- c. Polysakarida : tepung dan glikogen

Karbohidrat terutama terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan hanya sedikit yang termasuk bahan makanan hewani.

Semua macam karbohidrat ini sebelum diserap akan dijadikan glukosa. Umumnya karbohidrat nabati yang dimakan manusia adalah berasal dari biji, batang, dan akar tumbuhan di mana karbohidrat ini tertimbun. Jenis buah-buahan seperti pisang, nangka, sawo mengandung banyak karbohidrat.

Karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, tekstur dan lain sebagainya (Winarno, 1992). Penentuan kadar karbohidrat dalam makanan dapat dibagi atas karbohidrat yang dapat dicerna dan yang tidak dapat dicerna (Annelis R,2004). Fungsi karbohidrat terutama adalah sebagai sumber utama energi, karbohidrat yang tidak dapat dicerna masih memiliki fungsi yaitu memberikan volume kepada lambung dan usus sehingga menimbulkan rasa kenyang, memberikan rangsangan mekanik, dan melancarkan gerakan peristaltik yang melancarkan aliran bubur makanan serta memudahkan pembunagan tinja. Karbohidrat yang berlebih dalam konsumsi akan disimpan sebagai glikogen dalam otot dan hati, yang dapat digunakan dalam tubuh bila diperlukan banyak energi dalam kegiatan tubuh.

Berapa banyak karbohidrat yang dimakan tergantung pada pola latihan atlet tersebut. Pada umumnya kebutuhan kalori akan dicukupi oleh makanan dengan pendamping.

2. Protein

Istilah protein berasal dari kata Yunani *proteos* yang berarti *yang utama* atau *yang didahulukan*, kata ini diperkenalkan oleh seorang ahli kimia Belanda, Gerardus Mulder (1802-1880), karna ia berpendapat bahwa protein adalah zat

yang paling penting dalam setiap organisme (dikutip oleh Sunita Almatsier,2004). Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan (Achmad Djaeni,2012). Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini di samping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi zat pembangun dan pengatur (Winarno,1992). Jadi protein adalah zat makanan terpenting yang dibutuhkan oleh tubuh yang berfungsi sebagai pembentukan jaringan pada otot-otot , juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur tubuh. Pada makanan sehari-hari protein didapatkan pada daging, ikan, telur, unggas, kacang-kacangan dan lain-lain. Banyak pendapat yang mengatakan karena otot terdiri dari protein maka diperlukan banyak sekali protein apa bila ingin memperbesar otot atau bila otot itu digunakan. Kebutuhan protein untuk seseorang sudah cukup dengan 1 gr/kg berat badan. Jadi kalau berat badan 60 kg maka cukup dengan mengkonsumsi protein sebanyak 60 gr sehari-harinya (Soekarman,1987).

Untuk atlet memang dibutuhkan lebih banyak protein dikarenakan dengan kondisi fisik dan latihan yang berat maka diperlukan lebih banyak mengkonsumsi protein dibanding dengan orang biasa yaitu sebanyak 2 gr/kg berat badan (Soekarman,1987). Kalau seorang atlet dengan berat badan 60 kg maka ia harus mendapat asupan protein sebanyak 120 gr seharinya. Protein terdiri dari dua puluh macam lebih asam amino dan delapan diantaranya asam amino esensial. Tubuh manusia mensintesis suatu protein tertentu bila semua asam amino yang diperlukan untuk struktur protein tersebut tersedia lengkap dalam jumlah

masing-masing yang cukup (Darwin dan Muhillal,1985). Bila ada yang kurang tetapi dari jenis non esensial, maka asam amino ini akan disintesis lebih dahulu agar menjadi lengkap dan baru protein itu dapat disusun. Tetapi bila tidak ada adalah asam amino esensial, maka tubuh tidak dapat mensintesisnya dan protein tersebut tidak dapat disusun. Dapat tidak nya dibentuk suatu protein tubuh, tergantung dari ada tidaknya semua asam amino esensial yang lengkap dan dalam jumlah yang dibutuhkan masing-masing individu (Achmad Djaeni, 2012)

3. Lemak

Istilah lemak meliputi senyawa-senyawa heterogen, termasuk lemak lemak dan minyak yang umumnya dikenal di dalam makanan (Sunita Almatsier, 2004). Peran lemak dan minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Selain itu lemak dan minyak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein (Winarno, 1992). Lemak dalam tubuh kita berupa trigliklerida, asam lemak (*fatty acid*) dan kolesterol. Dalam makanan sehari-hari lemak didapatkan pada mentega, margarine, minyak goreng, telur, daging, susu, dan kacang-kacangan. Lemak ini lebih menyedapkan makanan, sehingga kekurangan lemak dalam makanan menyebabkan kemunduran selera makan dan pemasukan kalori menjadi berkurang (Soekarman, 1987).

Lemak dalam tubuh sangat penting sebagai timbunan energi dan sangat berguna untuk cadangan olahraga yang memakan jangka waktu yang lama atau *endurance events*. (Soekarman, 1987). Asam lemak yang menyusun lemak terdiri

dari asam lemak jenuh dan tak jenuh yang mempunyai ikatan rangkap tubuh kita tak mampu ataupun hanya mempunyai kemampuan terbatas untuk mensintesis asam lemak yang ikatan rangkapnya dua buah atau lebih. Karena asam lemak tersebut harus didapatkan dari makanan, maka disebut asam lemak esensial (Darwin dan Muhilal, 1985). Konsumsi asam lemak esensial yang tinggi diduga berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah. Untuk mereka yang mempunyai kecenderungan kadar kolesterol dalam darahnya tinggi, maka dianjurkan untuk mengurangi proporsi asam lemak esensial khususnya (Darwin dan Muhilal, 1985).

4. Vitamin dan mineral

Istilah *vitamine* atau *vitamin* mula-mula diutarakan oleh seorang ahli kimia Polandia yang bernama funk (dikutip oleh Winarno,1992). Yang percaya bahwa zat penangkal beri-beri yang larut dalam air itu adalah amina yang sangat vital dari kata tersebut lahirlah istilah *vitamine* dan yang kemudian menjadi *vitamin*. Kini vitamin dikenal sebagai satu kelompok senyawa organik yang tidak termasuk dalam golongan protein, karbohidrat maupun lemak (Winarno,1992). Vitamin merupakan bagian dari enzim-enzim atau koenzim yang sangat vital bagi metabolisme hidrat arang dan lemak. Ada dua macam vitamin , mereka yang larut dalam air, dan yang larut dalam lemak .Yang larut dalam air tidak dapat ditimbun dalam tubuh, jadi harus ada vitamin golongan ini dalam makanan kita yaitu vitamin C dan golongan vitamin B.Yang larut dalam lemak A, D, E, K dapat ditimbun di dalam tubuh yaitu di dalam hati dan jaringan lemak (Soekarman,1987). Terdapat tiga kelompok vitamin yang dapat tidaknya disintesis oleh tubuh manusia. Pertama, vitamin yang dapat dibuat oleh tubuh, dengan

mengubahnya dari ikatan organik lain. Kedua, ikatan organik yang tidak bersifat vitamin, setelah dikonsumsi diubah menjadi vitamin disebut provitamin dan prekursor vitamin. Ketiga, provitamin yang ada misalnya vitamin A dengan prekursor karotin, niacin dengan prekursor tryptophane, vitamin D dengan prekursor dehydro cholesterol (Achmad Djaeni,2012).

Ada juga ikatan-ikatan kimia organik yang berpengaruh menentang atau meniadakan kerja suatu vitamin yang disebut antivitamin atau antimetabolite dari vitamin tersebut. Zat ini terdapat pada sebagian besar vitamin. Mineral juga sangat penting untuk fungsi tubuh. Apabila makanannya cukup bervariasi maka sudah cukup mineral yang masuk dalam tubuh. Sekitar 4% dari tubuh manusia terdiri atas mineral (Soekarman,1987). Ada dua jenis mineral, mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro adalah sebagian besar makanan sekitar 96% terdiri dari bahan-bahan organik dan air. Sisanya terdiri dari unsur-unsur mineral (Winarno,1992). Unsur mineral juga dikenal sebagai zat organik atau kadar abu. Dalam proses pembakaran, bahan-bahan organik terbakar tetapi zat anorganiknya tidak. Mineral makro atau bisa disebut juga dengan istilah *makro elemen* yang termasuk dalam mineral makro ialah : Kalsium (K), Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Phosphor (P), Sulfur (S), serta Chlorium (Cl). Sedangkan Mineral mikro, meskipun banyak mineral yang terlibat dalam reaksi biologis dan proses fisiologis, berbagai penelitian hanya dilakukan pada mineral yang terdapat dalam jumlah yang dapat diatur. Mineral mikro atau *trace element* atau *minor element* merupakan istilah yang digunakan bagi sisa mineral yang secara tetap terdapat dalam sistem biologis (Winarno,1992). Mineral mikro terdapat dalam

jumlah sangat kecil di dalam tubuh, namun mempunyai peranan esensial untuk kehidupan, kesehatan dan reproduksi. Kandungan mineral mikro bahan makanan sangat bergantung pada konsentrasi mineral mikro tanah asal bahan makanan tersebut (Almatsier, 2004). Yang termasuk dalam mikro element yaitu : Zat Besi (Fe), Zat Tembaga (Cu), Cobalt (Co), Selenium (Se), Zat Seng (Zn), yodium (I)serta Flour (F).

Zat-zat mineral juga sangat penting bagi pertumbuhan atlet diantaranya. Iodium biasanya ada pada garam beryodium. Kalsium banyak didapatkan dalam susu, buah-buahan, dan sayur. Zat besi terdapat pada sayuran yang berwarna hijau. Memang menjadi kebiasaan para atlet untuk minum pil vitamin. Kira-kira 85% dari atlet yang mengikuti olimpiade pil vitamin. Sebetulnya asal diet itu bervariasi tidak perlu menambahkan vitamin. Selain macam makanan , yang perlu juga diperhatikan adalah makanan waktu pertandingan, waktu bertanding,dan sesudah atau pasca pertandingan (Soekarman,1987)

B. Minuman Seorang Olah Ragawan

Di negara-negara yang beriklim panas atau tropis seperti negara kita Indonesia, faktor suhu keliling sangat berpengaruh dalam olah raga, terutama dalam olah raga yang memerlukan latihan yang cukup lama seperti karate, umumnya latihan-latihan untuk cabang olah raga tersebut dilakukan pada sore hingga malam hari, untuk menghindari suhu yang panas pada siang hari (Soekarman, 1987).

Oleh karena itu perlu dilakukan persiapan dan penerangan kepada peserta mengenai cara-cara menjaga agar tidak timbul hal-hal yang tak diinginkan. Apabila pengeluaran panas tidak terjadi secara sempurna maka akan timbul akibat-akibat karena kenaikan suhu tubuh. Persoalan suhu tubuh akan menjadi lebih rumit apabila kelembaban udara lebih tinggi. Kekurangan air maupun barang-barang yang keluar pada waktu berkeringat juga akan menyebabkan gangguan-gangguan dari faal tubuh. Suhu pada malam hari di negara kita mencapai 30°C, padahal suhu maksimum untuk mengadakan olahraga memakan waktu yang lama dan pengeluaran panas yang banyak adalah 28 °C.

a. Pengaturan suhu

Pada setiap latihan selalu terjadi produksi panas. Panas itu perlu dikeluarkan dari tubuh. Sebeb kalau tidak, maka suhu tubuh akan meningkat sehingga terjadi *heat exhaustion* (kehabisan tenaga) yang dapat berlanjut menjadi *heat stroke* dan akhirnya kematian. Manusia termasuk dalam golongan *homeotherm*. Suhu tubuh dipertahankan dalam-batas-batas normal. Pengaturan suhu tubuh dilakukan dengan memberikan keseimbangan antara produksi panas dan pengeluaran panas. Untuk pengaturan ini perlu adanya pusat pengaturan suhu yang terletak di otak atau tepatnya di hipotalamus. Dengan cara terutama pengeluaran keringat, pusat pengaturan suhu mencoba mempertahankan supaya suhu tubuh tetap konstan.

b. Minuman yang diperlukan

Minuman yang terbaik adalah minuman yang cukup mengandung mineral-mineral yang dikeluarkan oleh tubuh lewat keringat mineral-mineral yang terpakai pada waktu olah raga dan zat-zat yang terpakai untuk energi. Mineral yang banyak dikeluarkan oleh tubuh antara lain : Na, K, Mg, dan Ca. Ca digunakan untuk kontraksi otot, K digunakan untuk fungsi saraf, pengaturan suhu, fungsi jantung dan lain-lain. Mg digunakan untuk kontraksi otot dan perubahan karbohidrat menjadi energi, Na merupakan mineral yang terbanyak dalam tubuh dan menjaga cairan dalam tubuh tetap isotonik, juga berfungsi sebagai kontraksi otot.

Zat yang terpakai dalam tubuh untuk energi diantaranya adalah karbohidrat. Untuk menambah persediaan karbohidrat perlu minuman itu ditambah dengan karbohidrat. Yang menjadi pertanyaan ialah karbohidrat apa yang paling baik. Larutan yang diminum tidak boleh terlalu manis sebab larutan yang manis biasanya sifatnya hipertonis sehingga ia tidak cepat diserap, dan lebih lama tertinggal di dalam lambung. Sebaiknya larutan yang diminum hipotonis sehingga mudah diserap. Jadi pemberian karbohidratnya tidak dapat banyak. Gula merupakan rangsangan yang kuat bagi pengeluaran insulin sehingga nantinya dapat timbul hipoglikemia yang menyebabkan olah ragawan tersebut tidak dapat meneruskan latihan maupun menyelesaikan perlombaan. Sebaiknya diberikan gula *fruktosa*. Karena gula ini mudah dan cepat diserap dalam tubuh.

c. Pedoman minum untuk olah ragawan

1. Isi minuman : harus hipotonik, mengandung Na, K, Mg dan Ca, mengandung fruktosa yang rendah 2,5 gram/100cc air, rasanya enak.
2. Jumlah minuman sebelum perlombaan : 400-600 cc cairan tersebut diatas, diminum 30 menit sebelum perlombaan atau latihan,
3. Jumlah yang diminum pada waktu perlombaan atau latihan : 100-200 cc dari cairan tersebut diatas 15-20 menit pada waktu perlombaan atau latihan. Minum terlalu banyak akan menyebabkan perasaan sakit pada lambung yang akan mengganggu. Minum terlalu sedikit juga akan menyebabkan badan kekurangan cairan.

Yang perlu diperhatikan sesudah perlombaan atau latihan :

Biasakan menimbang badan sebelum dan sesudah bertanding untuk mengetahui adanya dehidrasi atau kekurangan air dan dengan begitu dapat mengatur diet sesudah perlombaan dan latihan, serta banyaknya minuman yang harus ditambahkan.

C. Diet

a. Diet pertandingan

Tidak ada makanan yang dimakan beberapa jam sebelum pertandingan akan mmeningkatkan pertandingan. Pengaturan makanan merupakan pengaturan

jangka lama. Tetapi memang ada makanan yang harus dihindari pada waktu kompetisi. Lemak dan daging sebanyak dihindari sebab kedua zat ini lama dicerna. Bila dimakan 3-4 jam sebelum bertanding akan menyebabkan rasa sebah atau rasa jenuh dalam lambung yang akan mengganggu penampilan (Soekarman, 1987).

Juga makanan yang menghasilkan gas seperti kubis dan polongan. Sebaiknya makan sebelum pertandingan mengandung lebih banyak hidrat arang dan harus dimakan paling lambat 2 ½ jam sebelum pertandingan.

b. Diet waktu pertandingan

Yang penting adalah pengantian cairan dan mineral. Untuk pertandingan yang berjalan lama hal ini sangat penting, sebab timbulnya dehidrasi (kekurangan cairan) maupun kekurangan mineral akan menyebabkan gangguan faal tubuh. Jadi prinsip minuman untuk olah ragawan harus mengandung cukup mineral serta jumlah cairan cukup untuk menganti keringat yang dikeluarkan (Soekarman, 1987).

D. Makanan sesudah pertandingan

Sesudah olah raga berjalan lama, maka makanan perlu diarahkan untuk menganti lemak, karbohidrat, protein, vitamin dan mineral serta air yang kurang. Sebaiknya langsung sesudah pertandingan olah ragawan itu harus minum yang banyak cairan. Cairan itu dapat berupa seperti cairan pada saat bertanding dan dapat pula ditambah dengan pencampuran es krim yang mengandung karbohidrat, protein dan lemak. Minimal satu jam setelah pertandingan baru atlet tersebut

dapat makan bila memungkinkan dalam jumlah yang banyak. Bila berada dalam musim kompetisi maka perlu dipikirkan makanan yang dapat dengan cepat mengganti cadangan energi yang terkuras (sebelumnya proses pulih asal ini juga perlu dilatih).

Makanan yang dapat mengganti cadangan energi dalam otot dan hati yang harus diutamakan menu yaitu karbohidrat makanan yang mudah dicerna seperti es krim, puding, nasi, telur setengah masak, susu, buah-buahan yang segar sebaiknya disediakan. Jadi jumlah sayuran yang dikurangi dahulu. Jumlah protein juga perlu ditingkatkan, karena perlu untuk pulih asal jaringan-jaringan yang cidera

2.1.4 Atlet Karate

a. Pengertian Karate

Karate adalah bela diri asal jepang *kara* berarti “kosong” *te* berarti “tangan” jadi secara harfiah karate berarti tangan kosong. Maksudnya adalah beladiri menggunakan tangan kosong.(Gugun, 2007) Karate merupakan beladiri beraliran keras yang menggunakan teknik-teknik fisik seperti pukulan, tendangan, tangkisan, dan elakan dengan kuda-kuda yang kokoh. Latihan karate mencakup tiga bagian antara lain : 1. Kihon, dasar teknik, 2. Kata, bentuk teknik atau perangan jurus, 3. Kumite, pertarungan bebas.

Seragam standar karate berwarna putih, disebut dengan *dogi* (seragam latihan), atau sering juga disebut dengan *karategi*. *Dogi* dilengkapi dengan *obi* (sabuk) yang menunjukkan jenjang seorang karateka. Jenjang dalam karate terbagi menjadi dua, yaitu Kyu dan Dan yang ditandai dengan warna sabuk yang berbeda.

Kyu adalah tingakat dasar, ditandai dengan sabuk berwarna putih yaitu paling dasar sedangkan Dan adalah tingkat lanjut, sabuk hitam dikenakan untuk karateka yang mencapai Dan I. Pelaku karate disebut dengan *karateka*, sedangkan pelatihnya disebut *sensei*, dari bahasa jepang berarti guru.

2.1.5 Penyusunan Menu

a. Pengertian Menu

Menu dalam bahas inggris disebut dengan *bill of fare* yang artinya bon atau makan, sedangkan menu dalam bahasa perancis disebutkan dengan istilah *le menu* yang berarti catatan atau daftar makanan yang disajikan kepada tamu (Budiharti Sujaja, Dep Pend /1999/2000), sedangkan menurut (Nurlaila dan Ayat, 2008) Menu adalah susunan hidangan sekali makan yang secara keseluruhan harmonis saling melengkapi untuk kebutuhan makan seseorang., dalam buku ilmu gizi (Sunita Almatsir) menu adalah susunan makanan yang di makan oleh seseorang untuk sekali makan atau untuk sehari makan. Kata “menu” bisa diartikan “hidangan” jadi menu adalah susunan hidangan untuk sekali makan atau sehari makan. Dalam hal kesehatan, seringkali digunakan istilah menu adekuat yaitu menu yang mengandung semua golongan bahan makanan yang dibutuhkan dengan memperhatikan keseimbangan unsur-unsur gizi yang terkandung di dalamnya. Konsep menu menekankan adanya unsur-unsur gizi yang diperlukan oleh tubuh dalam keadaan seimbang. Unsur gizi yang diperlukan tubuh atas pemberi tenaga atau energi, penyongkong pertumbuhan, pembangun, dan

pemelihara jaringan tubuh serta pengatur metabolisme dan berbagai keseimbangan dalam sel tubuh (Annelis, 2004).

Untuk dapat menyusun menu, seseorang perlu memiliki pengetahuan mengenai bahan makanan dan zat gizi, kebutuhan gizi seseorang serta pengetahuan hidangan dan pengolahannya. Umumnya menu sehari berarti susunan hidangan untuk satu hari, terdiri dari beberapa waktu makan yaitu makan pagi, makan siang, makan malam serta makanan selingan antara makan pagi dengan makan siang serta antara makan siang dengan makan malam.

b. Syarat Penyusunan Menu

Suatu susunan hidangan sehari-hari secara umum harus memenuhi beberapa fungsi. 1. Mengandung makanan yang memuaskan selera serta memberikan rasa kenyang. 2. Mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan untuk berada dalam kondisi tetap sehat serta dapat melakukan kegiatan sehari-hari. 3. Memenuhi nilai-nilai sosial budaya yaitu kebiasaan, pantangan, dan sebagainya dari masyarakat yang mengkonsumsi. 4. Biaya terjangkau. Disamping keempat hal tersebut, perlu diperhatikan beberapa hal lain yang akan menunjang seluruh proses konsumsi seseorang yaitu kebiasaan, pengolahan yang tepat sehingga enak dimakan serta suasana menyenangkan ketika makan. Untuk menghindari kebosanan karena pengulangan susunan menu, maka penyusunan menu dilakukan minimum 10 hari, dan diubah setiap bulan (Annelis, 2004).

Dalam penyusunan menu hendaknya diperhatikan hal-hal sebagai berikut menurut (Budiharti Sujaja, Dep Pend /1999/2000) :

1. Kombinasi rasa yaitu asin, manis, asam, pahit, pedas jika disukai
2. Kombinasi warna hidangan yaitu warna merah, hijau, kuning, coklat dan lain sebagainya
3. Variasi bentuk potongan yaitu persegi, panjang, tipis, bulat dan lain sebagainya
4. Variasi kering atau berkuah karena ada jenis hidangan berkuah banyak seperti sup, sayur maupun yang sedikit kuah seperti tumis sayur, sambal goreng, serta yang kering seperti ikan goreng, kering tempe dan lain sebagainya
5. Variasi teknik pengolahan yaitu ada hidangan yang diolah dengan teknik pengolahan digoreng, direbus, disetup, dan lain sebagainya. Sehingga memberikan penampilan, tekstur, dan rasa berbeda pada hidangan tersebut. Sebaiknya dihindari adanya pengulangan warna, rasa, bentuk, teknik pengolahan dalam satu menu.

2.1 KERANGKA PEMIKIRAN

Pada saat ini, salah satu cara untuk meningkatkan prestasi atlet karate dengan memperhatikan kecukupan energi yang dikonsumsi. Apabila kecukupan energi setiap atlet sudah terpenuhi maka atlet tersebut akan memperoleh tenaga yang cukup untuk beraktifitas. Kebanyakan para atlet beranggapan bahwa dengan memperbanyak olahraga dan latihan rutin akan membantu mereka untuk meningkatkan prestasinya. Namun, para atlet sebaiknya mengingat pesan berikut

dengan baik : seorang manusia tetap sehat jika memperoleh nutrisi yang memadai meskipun dia tidak cukup banyak bergerak, *dia tidak bisa tetap sehat*, berapa pun seringnya dia berolah raga, jika elemen-elemen nutrisi yang penting dalam tubuh tidak terpenuhi (Soekarman, 1987).

Dari menu yang telah disusun sebagai mananya, dalam penelitian ini ingin dilihat seberapa besarkah kecukupan energi yang diperoleh oleh atlet karate tersebut. Penyusunan menu yang digunakan untuk para atlet, dalam penelitian ini ingin dilihat seberapa besarkah kecukupan energi yang diperoleh atlet karate terhadap menu makan atlet di hotel atlet century park tersebut. Hasil penelitian ini sebagai bahan rujukan atau masukan pemerintah (KONI) untuk mengembangkan atau memperbaiki varian menu atlet tersebut. Berdasarkan kerangka diatas terdapat kecukupan energi yang diperoleh atlet karate berdasarkan menu tersebut.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Hotel Atlet Century Park, bertempat di jalan Pintu Satu Senayan, Jakarta Pusat. Waktu penelitian berlangsung pada tahun akademik bulan Juli 2014 sampai Desember 2014.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dengan teknik survei. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu keadaan secara sistematis, faktual dan akurat. Metode survei kecukupan energi yang diperoleh atlet karate menggunakan *cross-sectional*. *Cross-sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor dan resiko efek. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi terhadap atlet karate yang berada di Hotel Atlet Century Park tanpa melakukan intervensi. Penelitian survei dilakukan pada satu saat (*point time approach*) dengan di bantu tim dan enumerator (pewawancara). Unit analisis dari penelitian ini adalah atlet karate secara individu dan hanya diamati sekali saja.

3.3 Populasi, Sampel, Dan Teknik Pengambilan Sample

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet karate yang berada di Hotel Atlet Century Park, Senayan Jakarta Pusat.

3.3.2 Sampel

Dari populasi tersebut, yang diambil untuk dijadikan sampel adalah seluruh atlet karate yang berada di Hotel Atlet Century Park. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.

3.3.3 Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sample dalam penelitian ini adalah sampel jenuh. Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang (Sugiyono, 2007). Sampel diambil dari responden yaitu atlet karate yang berada di hotel atlet century park dengan kuesioner menggunakan teknik wawancara.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang memberikan penjelasan atas suatu variable dalam bentuk yang dapat diukur (kountur,2007 diacu dalam Sukamdinata, 2005). Secara operasional , variabel-variabel dalam penelitian ini dapat didefinisikan secara berikut

- 1) **Kecukupan zat gizi atau energi** adalah perbandingan konsumsi dari rata-rata zat gizi makro maupun zat gizi mikro terhadap angka kecukupan yang dianjurkan menurut umur dan dinyatakan dalam persentase sesuai dengan kebutuhan atlet
- 2) **Atlet karate dalam penelitian ini** adalah seseorang yang menjalani rangkaian tes seperti fisik, teknik, kecepatan, dan kesehatan yang berada di pemusatan latihan nasional..
- 3) **Status gizi atlet** adalah keadaan kesehatan tubuh atlet karate yang ditentukan melalui Indek Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) dan dikelompokkan menjadi 5 kategori: Sangat Kurus = < -3 sd, Kurus = -3 sd sampai dengan < -2 sd, Normal = ≥ -2 sd sampai dengan $+1$ sd, Gemuk = $\geq +1$ sd sampai dengan $+2$ sd, Obese = Z-score $\geq +2$ sd (WHO 2007)
- 4) **Menu Makan** adalah susunan hidangan sekali makan yang dikonsumsi oleh atlet secara umum dalam satu hari atau lebih yang sudah di porsikan secara harmonis dan saling melengkapi.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data secara sistematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan yang digunakan peneliti untuk memperoleh data dari responden. Kuesioner berisi

pertanyaan tentang kegiatan sehari-hari pada atlet karate dalam melakukan latihan, berupa pertanyaan langsung dan tertutup. Langsung yang dimaksud disini artinya responden menjawab sesuai dengan apa yang diketahuinya. Tertutup artinya telah disediakan alternatif jawaban, sehingga responden tinggal memilih. Setiap jawaban di beri nilai, aspek-aspek yang ditanyakan di dalam kuesioner meliputi: Identitas responden, seperti: nama, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara langsung kepada atlet karate tersebut yang berada di hotel atlet century park, yang daftar pertanyaannya ada di dalam kuesioner.

3.6 Teknik Pengambilan Data

Jenis data yang dikumpulkan data primer dan data sekunder.

1) Data Primer

Data primer disebut juga data pokok, data yang diperoleh dengan menyebarkan kuesioner berisi pertanyaan. Data primer dari data karakteristik samel (umur, tingkat pendidikan, jenis kelamin) dilakukan dengan menggunakan kuesioner, data antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan yang dikumpulkan dengan mengukur secara langsung berat badan contoh menggunakan timbangan injak dengan ketelitian 0,1 kg sedangkan tinggi badan contoh dengan menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm, dan data konsumsi pangan dengan metode *food weighing* 1 x 24 jam selama 3 hari berturut-turut,

Pengambilan data kecukupan energi yang diperoleh atlet karate diambil secara langsung yang sedang dialami

Data karakteristik contoh diperoleh dengan cara wawancara langsung dengan menggunakan pertanyaan yang ada pada kuesioner. Data karakteristik contoh terdiri dari karakteristik individu (jenis kelamin, usia, daerah asal), konsumsi pangan baik secara kualitatif (kebiasaan makan) maupun kuantitatif. Data berat badan diperoleh dengan melakukan penimbangan langsung dengan menggunakan timbangan injak. Data tinggi badan diperoleh dengan mengukur tinggi badan secara langsung dengan menggunakan *microtousse*. Data karakteristik contoh pada akhirnya akan memberikan gambaran mengenai contoh. Data status gizi ditentukan berdasarkan data yang diperoleh yaitu usia contoh, berat badan, dan tinggi badan dengan parameter indeks massa tubuh.

Data konsumsi pangan yang diperoleh kemudian dikonversikan untuk menentukan zat gizi contoh yaitu energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi. Jumlah makanan dalam bentuk gram/URT kemudian dikonversi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan. Kemudian dilakukan perhitungan tingkat kecukupan gizi untuk energi dan zat gizi dengan rumus sebagai berikut (Hardinsyah & Briawan 1994).

$$KG_{ij} = (B_j/100) \times G_{ij} \times (BDD_j/100)$$

Keterangan:

KG_{ij} = Kandungan zat gizi $-i$ dalam bahan makanan $-j$

B_j = Berat makanan $-j$ yang dikonsumsi

Gij = Kandungan zat gizi –i dalam 100 gram BDD bahan makanan –j

BDDj = Bagian yang dapat dimakan dalam bahan makanan –j

Untuk menentukan kecukupan energi contoh digunakan formula WKNPG tahun 2004 (Hardinsyah dan Tambunan 2004). Formula yang digunakan yaitu.

Proses Estimasi AKE Remaja

$$AKE = (88,5 - 61,9U) + 26,7B (A_{kf}) + 903TB + 25$$

Keterangan:

AKE = Angka kecukupan energi (kkal)

U = Usia (tahun)

B = Berat badan (kg)

A_{kf} = Angka Aktifitas Fisik (d disesuaikan pada masing-masing individu)

TB = Tinggi badan (m)

Untuk vitamin dan mineral dihitung langsung dengan menggunakan angka kecukupan tanpa menggunakan AKGI. Selanjutnya tingkat kecukupan energi dan protein diperoleh dengan cara membandingkan jumlah konsumsi zat gizi tersebut dengan menggunakan rumus.

$$TKG = (K/AKGI) \times 100$$

Keterangan :

TKG = Tingkat kecukupan zat gizi

K = Konsumsi zat gizi

AKGI = Angka kecukupan zat gizi

Tingkat kecukupan energi dan zat gizi dinyatakan dalam persen. Klasifikasi tingkat kecukupan energi dan zat gizi disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 klasifikasi tingkat kecukupan dan zat gizi secara umum

Energi dan zat gizi	Klasifikasi tingkat kecukupan
Energi dan protein	a. Defisit tingkat berat (< 70% angka kebutuhan) b. Defisit tingkat sedang (70 – 79% angka kebutuhan) c. Defisit tingkat ringan (80 – 89% angka kebutuhan) d. Normal (90 – 119% angka kebutuhan) e. Di atas angka kebutuhan (\geq 120% angka kebutuhan)
Vitamin dan mineral	a. Kurang (< 77% angka kebutuhan) b. Cukup (\geq 77% angka kebutuhan)

Sumber : Gibson (2005)

Data aktifitas fisik didapatkan dengan metode *weighing* 1 x 24 jam selama 3 hari berturut-turut dengan mengisi kuesioner aktifitas fisik Menurut FAO/WHO/UNU (2001) besarnya aktifitas fisik yang dilakukan seseorang dalam 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical activity level*) atau tingkat aktifitas fisik. PAL ditentukan dengan rumus berikut:

$$PAL = \frac{\sum (PAR \times \text{Alokasi Waktu Tiap Aktifitas})}{24 \text{ Jam}}$$

Keterangan :

PAL = *Physical activity level* (tingkat aktifitas fisik)

PAR = *Physical activity ratio* (jumlah energi yang dikeluarkan untuk jenis aktifitas per satuan waktu tertentu)

Jenis aktifitas yang dapat dilakukan dikategorikan menjadi 18 jenis kategori berdasarkan PAR seperti yang dapat dilihat pada tabel 3.2 .

Tabel 3.2 Kategori aktifitas berdasarkan nilai PAR

Kategori	Keterangan	PAR
PAL1	Tidur (tidur siang dan malam)	1
PAL2	Tidur-tiduran (tidak tidur), duduk diam, dan membaca	1,2
PAL3	Duduk sambil menonton TV	1,72
PAL4	Berdiri diam, beribadah, menunggu (berdiri), berhias	1,5
PAL5	Makan dan minum	1,6
PAL6	Jalan santai	2,5
PAL7	Berbelanja (membawa beban)	5
PAL8	Mengendarai kendaraan	2,4
PAL9	Menjaga anak	2,5
PAL10	Melakukan pekerjaan rumah (bersih-bersih)	2,75
PAL11	Setrika pakaian (duduk)	1,7
PAL12	Kegiatan berkebun	2,7
PAL13	<i>Office worker</i> (duduk di depan meja, menulis, dan mengetik)	1,3
PAL14	<i>Office worker</i> (berjalan-jalan mondar-mandir membawa arsip)	1,6
PAL15	Olahraga (badminton)	4,85
PAL16	Olahraga (jogging, lari jarak jauh)	6,5
PAL17	Olahraga (bersepeda)	3,6
PAL18	Olahraga (aerobic, berenang, sepak bola, dan lain-lain)	7,5

Sumber : FAO/WHO/UNU (2001)

Selanjutnya PAL akan dikategorikan menjadi tiga kategori menurut FAO/WHO/UNU (2001), seperti yang disajikan dalam tabel 3.3 .

Tabel 3.3 Kategori tingkat aktifitas fisik berdasarkan nilai PAL

Kategori	Nilai PAL
Aktifitas Sangat Ringan	< 1,40
Aktifitas Ringan	1,40- 1,69
Aktifitas Sedang	1,70-1,99
Aktifitas Berat	2,00-2,40

Sumber : FAO/WHO/UNU (2001)

2) **Data Sekunder**

Data sekunder yang dikumpulkan terdiri dari data demografi pada lokasi penelitian setempat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Hotel Atlet Century Park , Jl Pintu Satu Senayan, Jakarta Pusat. Hotel Atlet Century Park berdiri pada tahun 1991 , berstandar diatas bintang 4 yang berkecimpung dalam bidang bisnis di Jakarta. Dalam hotel ini mempunyai 132 kamar dalam bentuk kamar atlet. Hotel Atlet Century Park Jakarta merupakan *City Hotel*, karena terletak di tengah kota Jakarta.

4.1.2. Karakteristik Responden

4.1.2.1. Umur Responden

Responden dalam penelitian ini adalah atlet karate yang berada di Hotel Atlet Century Park mempunyai rentangan umur berada pada 19-35 tahun. Berdasarkan tabel 4.1. diketahui atlet karate laki-laki berumur 19- 25 tahun sebanyak 9 atlet (32,1%), berumur 26-30 tahun sebanyak 5 atlet (17,9%), berumur 31-35 sebanyak 3 atlet (10,7%). Sedangkan atlet karate perempuan berumur 19 – 25 tahun sebanyak 11 atlet (39,2 %).

Tabel 4.1. Data Umur Atlet Karate

No	Klasifikasi Umur	Jumlah	
		n (orang)	Persen
	Laki-laki		
1	19-25 tahun	9	32,1%
2	26-30 tahun	5	17,9%
3	31-35 tahun	3	10,7%
	Perempuan	n (orang)	persen
1	19-25 tahun	11	39,2%
	Total	28	100

4.1.2.2. Tingkat Pendidikan Responden

Berdasarkan tabel 4.2. diketahui atlet karate laki-laki sebanyak 5 atlet (17,9%) yang berpendidikan SMA dan sebanyak 12 atlet (42,8%) berpendidikan perguruan tinggi. Sedangkan atlet karate perempuan sebanyak 5 atlet (17,9%) yang berpendidikan SMA dan sebanyak 6 atlet (21,4%) berpendidikan perguruan tinggi.

Tabel 4.2. Data Atlet Karate Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		n (orang)	Persen
	Laki-laki		
1	SMA	5	17,9%
2	PT	12	42,8%
	Perempuan	n (orang)	Persen
1	SMA	5	17,9%
2	PT	6	21,4%
	Total	28	100

4.1.2.3. Gender (Jenis Kelamin) Responden

Berdasarkan tabel 4.3. diketahui sebanyak 17 atlet karate (60,7,7%) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 11 atlet karate (39,3%) berjenis kelamin perempuan. Atlet karate berjenis kelamin laki-laki lebih banyak, hal ini

dikarenakan cabang olah raga ini kebanyakan di minati olah laki-laki sehingga responden atlet karate laki-laki lebih tinggi dalam penelitian ini.

Tabel 4.3. Data Atlet Karate Berdasarkan Gender (Jenis Kelamin)

No	Jenis Kelamin	Jumlah	
		n (orang)	Persen
1	Laki-laki	17	60,7%
2	Perempuan	11	39,3%
Total		28	100

4.1.2.4. Berat badan Responden

Berdasarkan tabel 4.4. diketahui atlet karate laki-laki yang memiliki berat badan 60-69 kg sebanyak 10 atlet (35,7%), 70-79 kg sebanyak 4 atlet (14,3%) dan 80-89 kg sebanyak 3 atlet (10,7), sedangkan atlet karate perempuan yang memiliki berat badan 50-59 kg sebanyak 9 atlet (32,1%) dan 60-69 kg sebanyak 2 atlet (7,2%).

Tabel 4.4. Data Atlet Karate Berdasarkan Berat Badan

No	Jenis Kelamin	Klasifikasi BB	n (orang)	Persen
1	Laki-laki	60 – 69 kg	10	35,7%
		70 – 79 kg	4	14,3%
		80 – 89 kg	3	10,7%
2	Perempuan	50 – 59 kg	9	32,1%
		60 – 69 kg	2	7,1%
Total			28	100

4.1.2.5. Tinggi Badan Responden

Berdasarkan tabel 4.5. diketahui atlet karate laki-laki yang memiliki tinggi badan 160-169 cm sebanyak 8 atlet (28,6%), 170-179 cm sebanyak 6 atlet (21,4%) dan 180-189 cm sebanyak 3 atlet (10,7), sedangkan atlet karate perempuan yang memiliki tinggi badan 150-159 cm sebanyak 5 atlet (17,9%) dan 160-169 cm sebanyak 4 atlet (14,3%) dan 170-179 cm sebanyak 2 atlet (7,2%).

Tabel 4.5. Data Atlet Karate Berdasarkan Tinggi Badan

No	Jenis Kelamin	Klasifikasi TB	n (orang)	Persen
1	Laki-laki	160 – 169 cm	8	28,6%
		170 – 179 cm	6	21,4%
		180 – 189 cm	3	10,7%
2	Perempuan	150 – 159 cm	5	17,9%
		160 – 169 cm	4	14,3%
		170 – 179 cm	2	7,1
Total			28	100

Dari data di atas dapat dilihat pada tabel 4.6 karakteristik keseluruhan responden atlet karate berjenis kelamin laki-laki dan perempuan yang terdiri dari umur, berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, dan pendidikannya

Tabel 4.6 Tabulasi Data Karakteristik Responden (Atlet Karate)

NO	KODE	UMUR	BERAT BADAN	TINGGI BADAN	JENIS KELAMIN	PENDIDIKAN
1	1	20	69	174	L	1
2	2	20	63	162	L	1
3	3	20	70	172	L	2
4	4	22	85	175	L	1
5	5	23	60	168	L	2
6	6	23	75	168	L	2
7	7	23	59	164	L	1
8	8	24	85	185	L	1
9	9	25	69	176	L	1
10	10	26	65	165	L	2
11	11	26	65	168	L	2
12	12	27	65	170	L	1
13	13	27	70	180	L	1
14	14	28	65	165	L	1
15	15	31	75	178	L	1
16	16	34	60	167	L	1
17	17	35	85	185	L	1
18	18	19	54	163	P	2
19	19	19	55	159	P	2
20	20	19	54	163	P	2
21	21	20	54	160	P	1
22	22	20	54	159	P	1
23	23	20	56	160	P	2
24	24	21	69	170	P	1
25	25	21	59	154	P	1
26	26	22	54	167	P	1
27	27	22	56	165	P	1
28	28	24	65	170	P	2

Keterangan :

Pendidikan 1= Perguruan Tinggi, 2=SMA/Sederajat , 3=SMP, 4=SD

4.1.3 Deskripsi Data

4.1.3.1 Asupan Gizi dari Konsumsi Pangan atlet karate

Jumlah total konsumsi pangan dalam *food weighing* selama 3 hari diperoleh dari energi pada tabel 4.7. Energi dari konsumsi pangan rata-rata diperoleh dari nasi putih, roti, daging sapi, ayam, telur, ikan dan lain-lain. Rata-rata total konsumsi pangan *food weighing* selama 3 hari diperoleh dari energi adalah 4154 Kkal, Total asupan energi berdasarkan AKG (Angka Kecukupan Gizi) atlet karate berjenis kelamin laki-laki dengan rata-rata usia 20 – 35 yaitu 2600-2800 kkal/hari sedangkan asupan energi atlet karate berjenis kelamin perempuan dengan rata-rata usia 19 – 24 yaitu 2200 kkal/hari .

Tabel 4.7 Perhitungan Food Weighing

Tabel Perhitungan <i>Food Weighing</i>						
No	Food Weighing	Makan Pagi	Makan Siang	Selingan	Makan Malam	Total Kkal
1	Food Weighing 1	1449,1	1216,99	414,8	1158,16	4239 Kkal
2	Food Weighing 2	1427,11	1184,41	401,8	1076,15	4089 Kkal
3	Food Weighing 3	1448,62	1300,21	467,8	1098,1	4315 Kkal
Rata-Rata(Mean) Energi Yang Diperoleh Dalam 3 Hari						4214 Kkal

Dari menu makanan pokok tersebut terdapat tambahan suplemen, suplemen di antaranya adalah 1 butir/hari energizer sehabis makan pagi, 1 butir/hari pollenergy sehabis makan siang, 9 butir/hari amino (3 butir sehabis

makan pagi, 3 butir sehabis makan siang dan 3 butir sehabis makan malam). Pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Perhitungan Suplemen

Tabel perhitungan suplemen			
Suplement	Jumlah yang di konsumsi/hari	kalori	Jumlah kalori
Energizer	1 tablet/hari	30 Kkal/tablet	30 Kkal
Pollenergy 520	1 tablet/hari	64 Kkal/tablet	64 Kkal
Amino 2000	9 tablet/hari	24 Kkal/tablet	216 Kkal
Jumlah			310 Kkal

Rata-rata total energi yang diperoleh atlet karate berdasarkan menu makan atlet (4214 Kkal) ditambah dengan rata-rata total suplemen (310 Kkal) , jadi total rata-rata energi yang didapat sebesar 4524 Kkal selama kegiatan sehari-hari.

Dari hasil perhitungan food weighing yang diperoleh selama tiga hari , yaitu sarapan, makan siang, selingan sore, dan makan malam, ditambah dengan multivitamin perharinya menunjukkan bahwa kecukupan nergi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan kecukupan nergi. Hasil menunjukkan bahwa pada seluruh atlet karate laki-laki kecukupan energi tidak terpenuhi, sedangkan pada atlet karate perempuan hasil menunjukkan bahwa 55% atlet terpenuhi kecukupan energinya, sedangkan 45% tidak terpenuhi kecukupan energinya. Dilihat bahwa energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan sebesar 4524 Kkal, sedangkan rata-rata energi yang dikeluarkan oleh atlet karate laki-laki dan perempuan sebesar 47661 Kkal.

Sehingga terlihat pada tabel 4.9 bahwa ada faktor yang mempengaruhi hal tersebut yaitu faktor berat badan. Dimana atlet karate laki-laki memiliki berat badan lebih besar dibandingkan atlet karate perempuan dimana faktor ini sangat mempengaruhi cukup atau tidak cukupnya energi yang diperoleh oleh atlet karate laki-laki dan perempuan

Tabel 4.9 Kalori Atau Energi Yang Dikeluarkan oleh Atlet Karate Setiap Harinya

1. Atlet Karate Laki-Laki

No	Kegiatan Karate			+	Kegiatan Lainnya		Kategori Cukup/tidak cukup	
	Berat Badan	Σ waktu	Σ kalori		Σ waktu x Σ kalori	Σ waktu x Σ kalori		Jumlah
1	69	270 menit	13	3510	1591,5	51912	Tidak cukup	
2	63	270 menit	11,7	3519	1591,5	4751	Tidak cukup	
3	70	270 menit	13,2	3564	1591,5	5156	Tidak cukup	
4	85	270 menit	16	4320	1591,5	5912	Tidak cukup	
5	60	270 menit	11,25	3037,5	1591,5	4629	Tidak cukup	
6	75	270 menit	14,1	3807	1591,5	5399	Tidak cukup	
7	60	270 menit	11,25	3037,5	1591,5	4629	Tidak cukup	
8	85	270 menit	16	4320	1591,5	5912	Tidak cukup	
9	69	270 menit	13	3510	1591,5	5106	Tidak cukup	
10	65	270 menit	12,1	3267	1591,5	4859	Tidak cukup	
11	65	270 menit	12,1	3267	1591,5	4859	Tidak cukup	
12	65	270 menit	12,1	3267	1591,5	4859	Tidak cukup	
13	70	270 menit	13,2	3564	1591,5	5156	Tidak cukup	
14	65	270 menit	12,1	3267	1591,5	4859	Tidak cukup	
15	75	270 menit	14,1	3807	1591,5	5399	Tidak cukup	
16	60	270 menit	11,25	3037,5	1591,5	4629	Tidak cukup	
17	85	270 menit	16	4320	1591,5	5912	Tidak cukup	
Jumlah					87.211 Kkal			
Rata-rata					5130 Kkal			

2. Atlet Karate Perempuan

No	Kegiatan Karate			+	Kegiatan Lainnya		Kategori Cukup/tidak cukup
	Berat Badan	Σ waktu	Σ kalori		Σ waktu x Σ kalori	Σ waktu x Σ kalori	
1	54	270 menit	10	2700	1591,5	4220	Cukup
2	55	270 menit	10,2	2754	1591,5	4346	Cukup
3	54	270 menit	10	2700	1591,5	4220	Cukup
4	54	270 menit	10	2700	1591,5	4220	Cukup
5	54	270 menit	10	2700	1591,5	4220	Cukup
6	56	270 menit	10,4	2808	1591,5	4400	Tidak cukup
7	69	270 menit	13	3510	1591,5	5106	Tidak cukup
8	59	270 menit	11	2970	1591,5	4562	Tidak cukup
9	54	270 menit	10	2700	1591,5	4220	Cukup
10	56	270 menit	10,4	2808	1591,5	4400	Tidak cukup
11	65	270 menit	12,1	3267	1591,5	4859	Tidak cukup
Jumlah					48.7678 Kkal		
Rata-rata					4.433 Kkal		

4.2 Pembahasan

Prestasi adalah suatu unsur yang sangat penting dalam suatu kegiatan olahraga. Prestasi sangat ditekankan meningkat bahwa ia merupakan faktor penentu dalam salah satu tujuan akhir dari olahraga. Pencapaian tersebut terkait dengan disposisi biogenetik, yaitu suatu keadaan dimana manusia mampu mempertahankan eksistensinya melalui suatu proses aktif untuk membentuk dirinya dan dunia sekitarnya (Rusli rutan.1999). prestasi diarahkan untuk menguasai, memelihara dan mengoptimalkan keterampilan yang dimiliki.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prestasi atlet diantaranya: Umur, umur mempengaruhi hampir semua komponen kondisi fisik. Daya tahan kardiovaskuler yang berhubungan dengan stamina menunjukkan suatu tendensi meningkat pada masa anak-anak sampai sekitar dua puluh tahun dan mencapai

maksimal di usia 20 sampai 30 tahun. Daya tahan tersebut akan makin menurun sejalan dengan bertambahnya usia, dengan penurunan 8-10% perdekade untuk individu yang tidak aktif, sedangkan untuk individu yang aktif penurunan tersebut 4-5% perdekade (Sharkey, 2010). Peningkatan kekuatan otot pria dan wanita sama sampai usia 12 tahun, selanjutnya setelah usia pubertas pria lebih banyak peningkatan kekuatan otot, maksimal dicapai pada usia 25 tahun yang secara berangsur-angsur menurun dan pada usia 65 tahun kekuatan otot hanya tinggal 65-70% dari kekuatan otot sewaktu berusia 20 sampai 25 tahun.

Telah menjadi kepastian bahwa atlet adalah manusia biasa yang mempunyai kelemahan dan keterbatasan khususnya menyangkut umur dan kesehatan. Untuk itulah perlu adanya pembinaan sejak dini demi pencapaian puncak prestasi yang akan mendatang (PON. 2013). Jenis Kelamin, Kondisi fisik antara pria dan wanita berbeda karena adanya perbedaan ukuran tubuh yang terjadi setelah masa pubertas. Daya tahan kardiovaskuler yang menunjang stamina seseorang pada masa pubertas terdapat perbedaan, karena wanita memiliki jaringan lemak yang lebih banyak di bandingkan pria. Hal yang sama juga terjadi pada kekuatan otot, karena perbedaan kekuatan otot antara pria dan wanita disebabkan oleh perbedaan ukuran otot baik besar maupun proposinya dalam tubuh.

Atlet karate berjenis kelamin laki-laki lebih banyak, hal ini dikarenakan cabang olah raga ini kebanyakan di minati olah laki-laki sehingga responden atlet karate laki-laki lebih tinggi dalam penelitian ini. Perbedaan gender merupakan suatu kategori teoretis dan sosial, sebagaimana ras, kelas sosial, umur, etnisitas,

dan lainnya dalam analisis-analisis sosial, juga dalam olahraga. Menurut (Theberge, 2005). Adanya penonjolan unsur fisik dan tubuh dalam olahraga menjadikannya terkait dengan konstruksi ideologis mengenai gender, sehingga superioritas laki-laki dalam olahraga menjadi demikian kuat. (Bryson,2005) menyatakan bahwa ada dua hal yang mengakibatkan adanya hegemoni maskulinitas dalam olahraga yaitu: pertama olahraga itu berkaitan dengan dimensi kelakilian, yaitu mengenai keterampilan fisik yang tampak; kedua olahraga juga mengaitkan kelaki-lakian itu dengan penggunaan kekuatan dan kekerasan. Pada sisi lainnya, dalam kehidupan masyarakat perbedaan gender itu menentukan layak tidaknya suatu aktivitas sosial dan peran sosial bagi laki-laki atau perempuan (Matteo. 1995).

Secara umum perbedaan jender antara laki-laki dan perempuan dalam olahraga semakin berkurang, namun tetap terdapat perbedaan partisipasi dalam aktivitas olahraganya. Misalnya tinju, football, masih didominasi oleh laki-laki. Hal ini disebabkan selain budaya juga karakteristik olahraga itu sendiri (Komsten,2005), secara tradisional olahraga diperuntukkan bagi laki-laki. Berdasarkan kacamata gender olahraga kemudian diklasifikasi menjadi yang maskulin, feminin, dan netral. Kategorisasi ini mempengaruhi pilihan seseorang dalam bidang olahraga (Koivula,1999). Olahraga masih dianggap sebagai domain laki-laki dimana kaum laki-laki dapat mengejar identitas maskulinitasnya.

Aktivitas Fisik/ Latihan, kegiatan mempengaruhi semua komponen kebugaran kondisi atlet. Latihan yang bersifat aerobik dan anerobik yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan stamina. Dengan melakukan latihan

olahraga atau kegiatan fisik yang baik dan benar berarti seluruh organ dipicu untuk menjalankan fungsinya sehingga mampu beradaptasi terhadap setiap beban yang diberikan. Latihan fisik akan menyebabkan otot menjadi kuat. Perbaikan fungsi otot, terutama otot pernapasan menyebabkan pernapasan lebih efisien pada saat istirahat. Ventilasi paru pada orang yang terlatih dan tidak terlatih relatif sama besar, tetapi orang yang berlatih bernapas lebih lambat dan lebih dalam. Hal ini menyebabkan oksigen yang diperlukan untuk kerja otot pada proses ventilasi berkurang, sehingga dengan jumlah oksigen sama, otot yang terlatih akan lebih efektif kerjanya (Kravitz, 1997). Pada orang yang dilatih selama beberapa bulan terjadi perbaikan pengaturan pernapasan. Perbaikan ini terjadi karena menurunnya kadar asam laktat darah, yang seimbang dengan pengurangan penggunaan oksigen oleh jaringan tubuh. Latihan fisik akan mempengaruhi organ sedemikian rupa sehingga kerja organ lebih efisien dan kapasitas kerja maksimum yang dicapai lebih besar. Faktor yang paling penting dalam perbaikan kemampuan pernapasan untuk mencapai tingkat optimal adalah kesanggupan untuk meningkatkan *capillary bed* yang aktif, sehingga jumlah darah yang mengalir di paru lebih banyak, dan darah yang berikatan dengan oksigen per menit waktu juga akan meningkat. Peningkatan ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan jaringan terhadap oksigen (Kravitz, 1997).

Perhitungan total konsumsi pangan menggunakan *food weighing* selama 3 hari yakni sarapan, makan siang, selingan sore dan makan malam, sebanyak 28 responden dengan rata-rata konsumsi (4214 Kkal), ditambah dengan rata-rata total suplement/harinya (310 Kkal), sehingga menghasilkan 4524 Kkal/harinya.

Kecukupan energi seorang atlet karate pada setiap harinya dapat terpenuhi dari asupan gizi makanan dan vitamin yang diberikan. Energi yang dikeluarkan atlet karate setiap harinya berbeda yaitu sesuai dengan berat badan masing-masing atlet karate. Adapun perhitungan total kalori /energi yang dikeluarkan setiap harinya adalah kalori dikeluarkan pada saat latihan karate selama 270 menit ditambah dengan kalori yang dikeluarkan pada saat aktivitas sehari-hari. Rata-rata kalori/energi yang dikeluarkan atlet karate laki-laki setiap harinya adalah 5.130 Kkal, sedangkan rata-rata kalori/energi yang dikeluarkan atlet karate perempuan setiap harinya adalah 4.433 Kkal. Kebutuhan kalori/energi yang masuk pada atlet karate laki-laki dan perempuan adalah sama sedangkan kalori/energi yang dikeluarkan pada atlet karate laki-laki dan perempuan memiliki nilai yang berbeda, sesuai dengan berat badan masing-masing atlet karate tersebut

Perhitungan total konsumsi pangan menggunakan *food weighing* selama 3 hari yakni sarapan, makan siang, selingan sore dan makan malam. Pada susunan menu perhari yang telah disediakan oleh pihak hotel atlet century park menghasilkan total kalori yang berbeda dari 3 jenis menu per hari yang dikonsumsi. Pada menu perhari yang pertama yaitu sarapan, makan siang, selingan dan makan malam menghasilkan total kalori 4.239 Kkal, sedangkan untuk menu perhari yang kedua menghasilkan 4.089 Kkal, , dan untuk menu perhari yang ketiga menghasilkan total kalori 4.315 Kkal. Rata-rata total kalori yang dihasilkan dari ketiga menu tersebut adalah sebanyak 4.214 Kkal./hari

Dari hasil penelitian terlihat perbedaan dari kalori/energi yang didapat dengan kalori/energi yang dikeluarkan. Sehingga untuk memenuhi kecukupan

kalori/energi atlet karate harus menambahkan asupan gizinya melalui beberapa faktor diantaranya dalam penambahan makan selingan atau extra pudding. Dengan demikian dapat disimpulkan dari hasil di atas terbukti bahwa kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park berhubungan dengan peningkatan prestasi atlet tersebut, oleh sebab itu gizi yang seimbang atau energi yang cukup perlu diperhatikan dan diperhitungkan demi peningkatan prestasi atlet tersebut. Sehingga perlu dilakukan penambahan makanan khusus pada atlet karate untuk mengatasi dampak menurunnya prestasi atlet tersebut.

4.3 Kelemahan Penelitian

Adapun kelemahan pada penelitian ini adalah peneliti hanya meneliti asupan makanan berdasarkan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park, serta peneliti tidak meneliti asupan makanan yang masuk dalam tubuh atlet karate dari luar lingkungan selain hotel atlet century park.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil data tentang kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan menu makan atlet di Hotel Atlet Century Park yang dikonsumsi selama tiga hari. Total konsumsi pangan berasal dari sumber pangan serelia dan hasil olahannya, daging, unggas, telur dan hasil olahannya, lemak dan hasil olahannya serta gula dan hasil olahannya berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *food weighing*.

Dari data yang telah diketahui rata-rata energi yang diperoleh selama tiga hari berturut-turut, sarapan, makan siang, selingan sore dan makan malam (4214 Kkal) dan ditambahkan dengan multivitamin sebesar (310 Kkal/hari) sehingga menghasilkan 4524 Kkal/harinya . sedangkan kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan menu makan atlet dengan Angka kecukupan Gizi (AKG) secara umum adalah cukup, sedangkan kecukupan energi yang diperoleh atlet karate laki-laki dan perempuan berdasarkan menu makan atlet dengan rata-rata energi yang dikeluarkan dalam kegiatan sehari-hari atlet karate atau secara perorangan (4766 Kkal) tidak cukup atau tidak terpenuhi. Sehingga perlu dilakukan penambahan pada atlet karate laki-laki dan perempuan sebesar 242 Kkal untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari atlet karate tersebut.

5.2. Saran

1. Mengembangkan variasi dan jenis menu makan atlet yang sudah ada di hotel atlet century park.
2. Pengelola harus bisa menyesuaikan menu dan makanan atlet sesuai dengan kecukupan gizi atlet dengan aktifitas atlet tersebut.
3. Penelitian lanjutan dapat dilakukan mengenai kegiatan atlet- atlet cabang olahraga yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Altmasier,Sunita. 2009.*Prinsip dasar Ilmu Gizi*.jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier.Sunita.2010.*Penuntun Diet*, Istalasi Gizi Perjan.Jakarta: PT Gramedia.
- Arikunto,S.1998.*Prosedur Penelitian*.Jakarta: Bina Aksara.
- Gunawan,Gugun Arief. 2007. *Beladiri*. Yogyakarta: Insan Mandiri.
- Hasil Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi LIPI, 1998.
- Hoyt,creg. 2011. *Makanan sehat untuk atlet*. Bandung : PT Nuansa.
- <http://kompas.com/files/2014/06/PrestasiTimKarate-Indonesia.pdf>. [21 Juni 2014]
- Karyadi, D dan Muhilal.1985.*kecukupan gizi yang dianjurkan*.Jakarta: PT Gramedia.
- Koca, C. (2005). Gender Role Orientation of Athletes and Nonathletes in a Patriarchal society: a Study in Turkey. *Journal Reasearch*. Volume 4.
- Koivula, N. (1995). Sport Participation: Differences in Motivation and Actual Participation Due to Gender Typing. *Sport Journal of Sport Behavior*.. Volume 22, Issue 3.
- Kravitz, Len. (2001). *Panduan Lengkap Bugar Total* (Sadoso Sumosardjuno. Terjemah). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Buku asli diterbitkan tahun 1997.
- Nurlaila, dan Ayat. 2008. *Teknik Penyajian dan Etika Perjamuan di Restoran*. Jakarta: Abdia Tama.
- Rusli Lutan.1998. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Penjaskes*. Jakarta: Depdikbud-Dikdasmen.
- Rusli Lutan.2002. *Menuju Sehat dan Bugar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga, Depdiknas.
- Santoso, Soegeng dan Annelis Ranti.2004 *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Sediaoetama,Ahmad Djaeni. 2012. *Ilmu Gizi*. Jakarta; Dian Rakyat.

- Sharkey, Brian J. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. (Alih Bahasa oleh. Eri Desmarini Nasotion). Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada.
- Soekarman,R. 1987. *Dasar Olah raga untuk Pembina Pelatih dan Atlet*. Jakarta : PT Inti Idayu Press.
- Sudiara, Bagus Putu, 1995, *Tata Boga*, Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjaja, Budiharti. 1991. *Teknik Mengolah dan Menyajikan Hidangan*. Jakarta Depdikbud.
- Sugiyono, 2007, *Statistika Untuk Penelitian*, Cetakan Keduabelas, Alfabeta, Bandung
- Sukri, Anto. 2012. *Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Indonesia dari Departemen Kesehatan RI*. <http://suyatno.blog.undip.ac.id/files/2010/04/DKBM-Indonesia.pdf>. [13 Januari 2014]
- Supariasa, I made Nyoman; dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Winarno,F.G.1992.*Kimia Pangan dan Cizi*.Jakarta:Gramedia
- William, Melvin H. *Secondedition nutrion for fitnes and sport*. Copyright 1983,1988, by web.wmc. brown publishers dubuque,lowa prunted in the united states of america by wmc 2460 kerperboulevard, dobuque. Ia 52001