

GAMBARAN ASUPAN NUTRISI ATLET CABANG ATLETIK, KEMPO, DAN TARUNG DERAJAT YANG TELAH MELAKUKAN LATIHAN INTENSIF DALAM MEMPERSIAPKAN PERLOMBAAN PRA-PON BALI PADA TAHUN 2015

I Wayan Surya Nata¹, Ketut Tirtayasa²

¹Program Studi Pendidikan Dokter

²Bagian Fisiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Olahraga dan asupan nutrisi merupakan kebutuhan yang penting untuk tubuh manusia. Keduanya bertujuan untuk tercapainya kesehatan yang optimal sehingga manusia terhindar dari penyakit. Asupan nutrisi atlet adalah energi masuk yang didapatkan dari jumlah kalori yang masuk dari makanan dan minuman yang telah dikonsumsi dalam satu hari. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari gambaran dari keseimbangan energi, proporsi karbohidrat, lemak, dan protein. Sampel merupakan atlet dalam 3 cabang olahraga yaitu Atletik, Kempo, dan Tarung derajat sejumlah 35 orang. Data mengenai asupan energi diperoleh dengan menggunakan kuesioner *Combined Event Athlete development* (CEAD). Didapatkan bahwa hanya 1 (3 %) sampel yang nilai energi masuknya lebih dari energi keluar ($EI > TEE$), sedangkan 35 (97%) sampel lainnya nilai energi masuk lebih kecil dari nilai energi keluar ($EI < TEE$). Gambaran lain yang didapatkan adalah karakteristik proporsi Karbohidrat, Protein, dan Lemak. Proporsi Karbohidrat, Kategori *Low* 48.6 %, *Normal* 34.3 %, *High* 17.1%. Proporsi Protein, Kategori *Low* 5.7 %, *Normal* 34.3 %, *High* 60 %. Proporsi Lemak, Kategori *Low* 6 %, *Normal* 60%, *High* 22.9 %. Karakteristik sampel lainnya adalah didapatkan rerata variabel umur 20 ± 4 tahun, median tinggi badan 167.5 cm, median berat badan 58 kg, median IMT 20,7, median BMR 1711, median EI 1563 kcal, median TEE 3004.716 kcal. Disimpulkan bahwa Gambaran nilai energi masuk (K.cal) dan energi keluar (K.cal) sampel penelitian tidak seimbang antara energi masuk dan energi keluar, dikarenakan masih terdapatnya nilai minus antara energi masuk dan energi keluar dan juga sebaliknya. Belum didapatkan nutrisi yang optimal pada atlet cabang atletik, kempo dan tarung derajat

Kata kunci: Nutrisi, Atlet, Energi, Olahraga

ABSTRACT

Sport and nutritional intake are the important thing that needed for human body for optimal health and prevention from disease. Nutritional intake for athlete is calory intake from food and drink that was consumed in one day. The purpose of this research are know the balance of energy intake and total energy expenditure, proportion of karbhohirat, protein and fat. From 35 samples contain of 3 sport departments, there are athletic, kempo, and tarung derajat using *combined event athlete development* (CEAD). In 35 samples, 1 sample has energy intake bigger than total energy expenditure ($EI > TEE$), and 34 samples have energy intake smaller than total energy expenditure ($EI < TEE$). The other representation that was found are proportion of karbohidrat, protein, and fat. Proportion of karbohidrat *Low* category 48.6 %, *Normal* category 34.3 %, *High* category 17.1%. Proportion of Protein, *Low* category 5.7 %, *Normal* category 34.3 %, *High* category 60%. Proportion of fat, *Low* category 6 %, *Normal* category 60%, *High* category 22.9 %. The characteristic of samples are mean of age is 20 ± 4 years, median of height is 167.5 cm, median of weight is 58 kg, median of IMT is 20.7, median of BMR is 1711, median of EI is 1563 kcal, median of TEE is 3004.716 kcal. The conclusion is overview of energy intake (k.cal) and total energy expenditure (k.cal) are not balance, because there is still minus value from energy intake and total energy expenditure and the other way, so in this research the nutirion of athletes are not optimal yet.

Keywords: Nutrition, Athlete, Energy, Sport

PENDAHULUAN

Olahraga dan asupan nutrisi merupakan kebutuhan yang penting untuk tubuh manusia. Keduanya bertujuan untuk tercapainya kesehatan yang optimal sehingga manusia terhindar dari penyakit. Pada beberapa orang olahraga menjadi suatu rutinitas yang harus dilakukan, contohnya atlet, utamanya atlet yang akan mengikuti lomba. Karenanya asupan nutrisi yang dibutuhkan oleh atlet berbeda dengan orang pada umumnya.¹

Nutrisi terbagi menjadi dua golongan, yaitu makronutrisi dan mikronutrisi. Asupan nutrisi yang menghasilkan banyak energi tergantung dari makronutrisi sedangkan mikronutrisi dibutuhkan lebih sedikit dibandingkan dengan makronutrisi. Biasanya didapatkan dari hasil pemecahan dari sistem pencernaan. Dalam hal ini ilmu yang mempelajari nutrisi dan olahraga dikenal dengan "nutrisi olahraga".²

Prinsip dari "sport nutrition" adalah mendapatkan performa yang optimal pada saat berlomba, komposisi tubuh yang tepat, promosi kesehatan, meminimalisir penyakit serta cedera dan memberikan status gizi yang tepat. Tujuan lainnya adalah untuk memberikan pengetahuan tentang nutrisi kepada atlet agar dapat berkompetisi secara maksimal, dengan cara membuat rencana asupan nutrisi dan latihan kepada atlet agar mendapatkan *feedback* yang seimbang. Nutrisi menjadi penting karena performa berhubungan dengan penampilan atlet saat perlombaan, dan penyembuhan atlet akibat latihan yang intensif. Waktu dalam pemberian asupan nutrisi juga berpengaruh secara besar terhadap penampilan atlet nantinya.¹ lebih banyak daripada atlet sepakbola remaja.^{1,2}

Di tahun 2013 penelitian oleh Lenka dengan menggunakan *Recommended Daily Intake* (RDI) didapatkan bahwa asupan nutrisi tidak memenuhi standar minimum pada sampel 52 atlet wanita. Hanya 9% dari sampel yang memenuhi standar minimum asupan nutrisi.³

Rekomendasi minimum untuk asupan nutrisi karbohidrat untuk atlet adalah 5 g/kg untuk memenuhi penyimpanan glikogen dan membantu dalam melakukan latihan intensif. Rekomendasi minimum asupan protein untuk atlet sekitar 1,2 g/kg untuk atlet yang berlatih ketahanan, dan kurang dari 2 g/kg untuk atlet yang berlatih kekuatan. Untuk semua jenis atlet direkomendasikan 1,2 g/kg untuk penyembuhan serta perbaikan jaringan. Sedangkan untuk lemak tidak ada rekomendasi berdasarkan berat badan, namun berdasarkan AMDR asupan protein yang terpenting terpenuhi sekitar 25 sampai 30 % dari energi yang dibutuhkan.³

Banyak atlet yang tidak mengetahui pentingnya asupan nutrisi, dan lebih mengutamakan latihan secara terus menerus. *Sport nutrition* diharapkan membantu atlet lebih baik dalam mengatur intensitas latihan dan nutrisi yang cukup untuk tubuhnya. Karena dalam prinsip nutrisi, *food intake* harus sama dengan *output* yang disebut dengan keseimbangan energi. Apabila tidak terjadi keseimbangan tersebut, misalnya pada atlet yang *outputnya* lebih besar dari *food intake* akan mengalami badan lemas, tidak ada tenaga untuk latihan selanjutnya, dan mudah terkena penyakit.³

Berdasarkan *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges* (AMDR), energi yang harus dipenuhi oleh setiap orang untuk melakukan kegiatan sehari-hari, adalah karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Karbohidrat dibutuhkan oleh tubuh sekitar 50-60% dari energi *output*, protein dibutuhkan oleh tubuh sekitar 10-20 % dari energi *output*, sedangkan lemak dibutuhkan oleh tubuh sekitar 20-25 % dari energi *output*. Para ahli setuju untuk menghitung asupan energi makronutrisi ini dalam g/kg/hari agar tidak terjadi salah penghitungan, terutama pada atlet yang memerlukan asupan nutrisi yang tinggi dan rendah.³

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Hoffman, didapatkan asupan energi yang tidak optimal pada atlet cabang olahraga sepak bola, terdapat penurunan total asupan energi sebesar 47,4 % untuk umur 14 tahun dan 44% untuk yang dewasa. Atlet sepakbola yang dewasa memiliki hasil penurunan asupan nutrisi yang

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *cross sectional*. Variabel penelitian berupa energi masuk, energi keluar, berat badan, tinggi badan, umur, dan jenis kelamin. Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi Kuesioner *Combined event athlete development* (CEAD) yang terdiri atas 6 pertanyaan dan *food recall* untuk mengetahui asupan makanan per-hari berupa energi masuk dan setelah itu dikoreksi dengan *food analysis test*. Energi keluar dikoreksi dengan persamaan Cunningham dan Harris-Benedict.⁴

HASIL

Subjek pada penelitian ini adalah Atlet dari cabang olahraga Atletik, Kempo, dan Tarung derajat yang dipersiapkan untuk pertandingan pada PRA-PON BALI pada tahun 2015. Sampel penelitian diambil dari subjek yang mengikuti latihan intensif dan dilihat gambaran nutrisi pada atlet. Besar sampel sebanyak 35 orang.

Tabel 1 Karakteristik Demografi Sampel Penelitian (n=35)

Variabel	rerata±SB	Median	Min	Max
Age	20±4	19	16	32
Height (cm)	166,7±6,7	167,5	155	178
Weight (kg)	58,3±8,5	58	46,5	80
BMI	21±2,2	20,7	17,6	26,42
BMR	1745,63±203,6	1711	1310	2159
EI (K.cal)	1610,99±608,5	1563	242	2956
TEE (K.cal)	2980,19±338,9	3004,716	2227	3669,518

Berdasarkan Tabel diatas rerata umur atlet adalah 20±4 tahun , dimana umur terendah adalah 16 tahun dan umur tertinggi adalah 32 tahun. Variabel tinggi badan dan berat badan rerata adalah 166,7±6,7 cm dan 58,3±8,5 kg. Dari Indeks massa tubuh (IMT) didapatkan nilai rerata adalah 21±2,2 , dimana nilai minimumnya 17,6 dan nilai maksimumnya

26,42. *Basal metabolic rate* (BMR) didapatkan rerata adalah 1745,63±203,6 dengan nilai minimum 1310 dan maksimum 2159. *Energy intake* (EI) didapatkan nilai rerata adalah 1610,99±608,5 dengan nilai minimum 242 dan maksimum 2956. *Total Energy Expenditure* (TEE) didapatkan nilai rerata 2980,19±338,9.

Tabel 2 Karakteristik Demografi variabel Jenis kelamin Sampel Penelitian (n=35)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	22	62,9
Perempuan	13	37,1

Pada Tabel 2 diperoleh data mengenai jenis kelamin, dimana sebanyak

22 orang (62,9 %) jenis kelamin Laki-laki, dan 13 orang (37,1 %) jenis kelamin Perempuan.

Tabel 3 Karakteristik Demografi variabel Cabang olahraga Sampel Penelitian (n=35)

Cabang	Frekuensi	Persentase (%)
Atletik	4	11,4
Kempo	18	51,4
Tarung Derajat	13	37,2

Dari Tabel 3 didapatkan 4 orang (11,4 %) merupakan cabang olahraga Atletik, 18 orang (51,4 %) merupakan cabang olahraga Kempo, dan 13 orang (37,2 %) merupakan cabang olahraga Tarung derajat.

Tabel 4 Karakteristik Proporsi Karbohidrat (%) Sampel Penelitian (n=35)

KBO	Frekuensi	Persentase (%)
Low	17	48,6
Normal	12	34,3
High	6	17,1

Pada Tabel 4 didapatkan proporsi karbohidrat didapatkan 17 responden (48,6%) termasuk dalam kategori *Low* , 12 responden (34,3 %) termasuk dalam kategori *Normal* dan 6 responden (17,1%) termasuk dalam kategori *High*. Kategori tersebut menandakan nilai persentase karbohidrat responden

bernilai rendah (<50-60%), normal (50-60%), dan tinggi (>60%).

Tabel 5 Karakteristik Proporsi Protein (%) Sampel Penelitian (n=35)

Protein	Frekuensi	Persentase (%)
Low	2	5,7
Normal	12	34,3
High	21	60

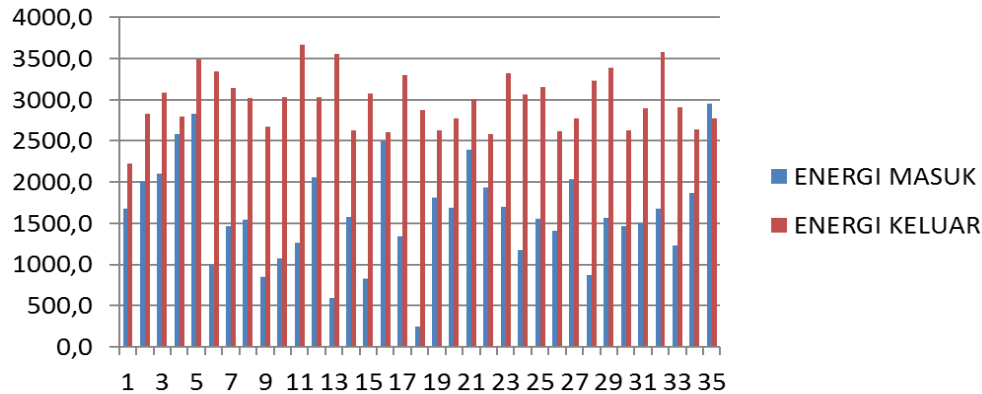
Pada Tabel 5 didapatkan proporsi Protein 2 responden (5,7 %) termasuk dalam kategori *Low* , 12 responden (34,3 %) termasuk dalam kategori *Normal*, dan 21 responden (60%) termasuk dalam kategori *High*

Tabel 6 Karakteristik Proporsi Protein (%) Sampel Penelitian ($n=35$)

Lemak	Frekuensi	Persentase(%)
<i>Low</i>	6	17,1
<i>Normal</i>	21	60

<i>High</i>	8	22,9
-------------	---	------

Pada Tabel 6 didapatkan proporsi Lemak didapatkan 6 responden (17,1%) termasuk dalam kategori *Low*, 21 responden (60%) termasuk dalam kategori *Normal*, dan 8 responden (22,9%) termasuk dalam kategori *High*

**Gambar 1** Gambaran Energi masuk dan Energi keluar sampel penelitian

Pada Gambar 1 didapatkan gambaran asupan nutrisi pada 34 responden dimana nilai energi masuk lebih kecil daripada energi keluar, nilai tersebut sudah dikalkulasi oleh peneliti melalui kuisioner CEAD yang telah diisi oleh responden. Nilai Energi masuk cenderung lebih kecil daripada energi keluar, dan terdapat 1 responden dimana nilai energi masuknya lebih besar daripada energi keluar.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian gambaran asupan nutrisi atlet yang telah melakukan latihan intensif dalam mempersiapkan PRA-PON Bali tahun 2015 didapatkan hasil bahwa terdapat ketidakseimbangan energi pada atlet, karena masih ada perbedaan antara nilai energi masuk dan energi keluar. Dari 35 sampel penelitian 34 orang (97%) mendapatkan nilai energi masuk yang lebih kecil dari energi keluar, 1 orang (3%) energi masuk yang lebih besar dari energi keluar. Hal ini menjelaskan bahwa sebagian besar atlet kurang memiliki pengetahuan tentang asupan nutrisi terutama tentang *sport nutrition*. Nilai energi masuk didapatkan dari jumlah asupan nutrisi dalam bentuk kalori yang dikonsumsi oleh sampel penelitian menggunakan *food analysis*. Pada tahun 2006, Burke menyatakan bahwa Atlet perlu mendapatkan energi yang cukup untuk mengatur ketahanan serta komposisi tubuhnya. Apabila terjadi ketidakcukupan energi maka akan sangat berpengaruh pada sesi latihan atau pertandingan.⁵

Gambaran asupan nutrisi proporsi karbohidrat, protein dan lemak dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Dari hasil yang didapatkan proporsi karbohidrat dalam bentuk persentase (%), 17 orang (48,6%) tergolong dalam kategori *Low*

artinya kurangnya asupan karbohidrat perhari dibawah 50-60%, 12 orang (34,3%) dalam kategori *Normal* artinya asupan karbohidrat perhari yang cukup antara 50-60%, 6 orang dalam kategori *High* artinya kelebihan asupan karbohidrat perhari di atas 50-60%. Jumlah asupan proporsi karbohidrat dalam persentase ini dipengaruhi oleh jumlah asupan makanan yang banyak mengandung karbohidrat seperti: Tepung, Gula, nasi, roti, kentang, dll. Menurut Dorfman, rekomendasi yang diperbolehkan sefleksibel mungkin untuk mencapai energi target atau kebutuhan diet⁶ Rentangan karbohidrat 5 sampai 7 g/kg/hari untuk latihan umum dan 7 sampai 10 g/kg/hari untuk latihan ketahanan. Atlet akan mengkonsumsi 350 sampai 700 g karbohidrat sehari.⁵

Dari hasil Proporsi Protein dalam bentuk persentase (%) didapatkan 2 orang (5,7%) termasuk dalam kategori *Low* yang artinya kurangnya asupan protein perhari dan nilainya dibawah 10-15%, 12 orang (34,3%) termasuk kategori *Normal* (10-15%) artinya tercukupinya asupan protein perhari 10-15%, dan 21 orang (60%) termasuk dalam kategori *High* yang artinya asupan protein perhari melebihi nilai 10-15%. Nilai asupan protein didapatkan dari energi masuk yang merupakan hasil dari asupan makanan perhari yang dikonsumsi. Adapun makanan yang banyak mengandung protein yang dikonsumsi oleh sampel penelitian adalah daging, susu, telur, tempe, tahu, dll. Rata-rata jumlah protein yang dikonsumsi oleh sampel penelitian adalah $14,75 \pm 35$ g/hari.⁷

Dari hasil proporsi lemak didapatkan 6 orang (17,1%) termasuk kategori *Low* yang artinya kurangnya asupan lemak perhari dimana nilainya kurang dari 20-30%, 21 orang (60%)

termasuk kategori *Normal* yang artinya tercukupinya asupan lemak perhari dimana nilainya mencukupi 20-30 %, dan 8 orang (22,9%) termasuk kategori *High* yang artinya kelebihan asupan lemak dimana nilainya diatas 20-30%. Adapun asupan makanan yang banyak mengandung lemak yang dikonsumsi oleh sampel penelitian adalah ayam goreng, telur goreng, *snack*, nasi goreng, mie goreng dll. Rerata jumlah lemak dalam gram yang dikonsumsi oleh sampel penelitian adalah $8,15 \pm 12,6$ g/hari.⁸

SIMPULAN

Penelitian dengan 35 responden didapatkan 34 orang (97 %) mendapatkan hasil nilai energi masuk lebih kecil daripada energi keluar dan 1 orang (3 %). Karakteristik deskriptif proporsi karbohidrat (%) sampel penelitian didapatkan 17 responden (48,6%) termasuk dalam kategori *Low*, 12 responden (34,3 %) termasuk dalam kategori *Normal*, dan 6 responden (17,1%) termasuk dalam kategori *High*. Karakteristik deskriptif proporsi protein (%) sampel penelitian didapatkan 2 responden (5,7%) termasuk dalam kategori *Low*, 12 responden (34,3 %) termasuk dalam kategori *Normal*, dan 21 responden (60%) termasuk dalam kategori *High*. Karakteristik deskriptif proporsi lemak (%) sampel penelitian didapatkan 6 responden (17,1%) termasuk dalam kategori *Low*, 21 responden (60 %) termasuk dalam kategori *Normal*, dan 8 responden (22,9%) termasuk dalam kategori *High*.

Daftar Pustaka

1. Hoffman J. Physiological aspects of sport training and performance. Champaign, IL: Human Kinetics; 2014.
2. Ruiz F, Irazusta A, Gil S, Irazusta J, Casis L, Gil J. Nutritional intake in soccer players of different ages. *Journal of Sports Sciences*. 2005;23(3):235-242.
3. Lenka H, Shriver L, Betts N, Wollenberg G. Dietary Intakes and Eating Habits of College Athletes : Are Female College Athletes Following the Current Sport Nutrition Standards?. *Journal of American College Health*. 2013;1(1):10-16
4. Broad E. Sports nutrition for paralympic athletes; 2014.
5. Burke L, Deakin V, editors. *Clinical Sports Nutrition*. Journal of Nutrition Sydney, Australia. 2006 ; 4 : 241-467.
6. Lisa Dorfman M, S, RD, CSSD, L MHC. Nutrition for exercise and sport performance. *Krause's food and nutrition therapy*. 2008 ; 23: 587-603
7. Dunford M, editor. *Sports Nutrition: A Practice Manual for Professionals*. 4th ed. Chicago (IL): American Dietetic Association. 2006; 257 : 1-6
8. Jeukendrup A, Saris W. Fat as a fuel during exercise. In: Berning J, Steen S, editors. *Nutrition for Sport and Exercise*. Gaithersburg (MD): Aspen Publishers, Inc. 1998 ; 353 : 925-93