

Asupan protein dan *somatotype* pada atlet pencak silat di Pembinaan Atlet Berbakat Yogyakarta

Protein intake and somatotype among pencak silat athletes in Pembinaan Atlet Berbakat Yogyakarta

Yeni Agustin¹, Eka Novita Indra², Yuni Afriani^{1*}

¹Program Studi S-1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta;

²Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta

Diterima: 04/11/2017

Ditelaah: 28/11/2017

Dimuat: 26/02/2018

Abstrak

Latar belakang: Pencak silat sebagai aktivitas jasmani merupakan salah satu cabang olahraga yang populer dan berkembang pesat di Indonesia. Kombinasi latihan yang intensif dan asupan gizi yang tepat dapat membentuk morfologi tubuh atlet menjadi lebih baik. Atlet dengan struktur antropometri atau *somatotype* dan komposisi tubuh yang sesuai dengan cabang olahraganya cenderung menunjukkan performa olahraga yang lebih baik. Pengaturan diet yang tepat dan asupan protein yang cukup dapat meningkatkan dan menunjang performa atlet. **Tujuan:** Mengetahui gambaran asupan protein dan *somatotype* pada atlet pencak silat di Pembinaan Atlet Berbakat (PAB) Yogyakarta. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh atlet pencak silat yang terdaftar dan aktif di PAB Yogyakarta, yaitu sejumlah 40 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah timbangan, *microtoice*, *skinfold caliper*, *spreading caliper*, pita LILA, form *recall* 3x24 jam, dan *informed consent*. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan *software* statistik. **Hasil:** Rata-rata asupan protein pada atlet pencak silat di PAB Yogyakarta adalah $92,89 \pm 30,30$. Sebanyak 16 orang (40%) kategori kurang, 16 orang (40%) kategori baik, dan sebanyak 8 orang (20%) kategori lebih. Berdasarkan hasil pengukuran *somatotype*, sebanyak 2 orang (5%) kategori *central*, 14 orang (35%) kategori *balance-ectomorph*, 7 orang (17,5%) kategori *endomorphic ectomorph*, 15 orang (37,5%) kategori *ectomorphic endomorph*, dan 2 orang (5%) kategori *mesomorph*. **Kesimpulan:** Sebagian besar atlet pencak silat di PAB Yogyakarta memiliki asupan protein yang belum sesuai dengan kebutuhan. Sebagian besar atlet memiliki *somatotype* dalam kategori *ectomorphic endomorph*.

Kata kunci: asupan protein; *somatotype*; atlet; pencak silat

Abstract

Background: Pencak silat as physical activity is one of the sports that are popular in Indonesia. The combination of intensive exercise and proper nutritional intake can make the body morphology athletes get better. The athlete with the structure of somatotype and body composition that corresponds with its sports tends to indicate a better sports performance. Setting the proper diet can improve the performance of athletes. Sufficient protein intake can support the performance of athletes. **Objective:** To know the description of protein intake and somatotype in pencak silat athletes in Pembinaan Atlet Berbakat (PAB). **Methods:** This research was cross-sectional study. The subjects in this study were all of pencak silat athlete who are registered and active in the PAB Yogyakarta, as many as 40 athletes. Research instrument used in this study are the weighing scales, *microtoice*, *skinfold caliper*, *spreading caliper*, LILA, recall form, and *informed consent*. The data were analyzed descriptively using statistical software. **Results:** The average protein intake on athletes pencak silat at the PAB is $92,89 \pm 30,30$, as many as 16 people (40%) were deficit, 16 people (40%) were sufficient, and 8 people (20%) were excess. Based on the measurements of the somatotype, as many as 2 people (5%) are central, 14 people (35%) are balance-ectomorph, 7 persons (17.5%) are endomorphic ectomorph, 15 people (37.5%) are ectomorphic endomorph, and 2 people (5%) are mesomorph. **Conclusion:** Most of pencak silat athletes at PAB Yogyakarta have a protein intake less than standard. Most of the athletes have ectomorphic endomorph body type.

Keywords: protein intake; *somatotype*; athletes; pencak silat

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga yang populer dan berkembang pesat di Indonesia. Pencak silat menjadi salah satu cabang olahraga dan seni tradisional yang dipertandingkan secara nasional dan internasional (1). Prestasi atlet pencak silat di Indonesia cukup membanggakan dan berhasil meloloskan 10 atlet pencak silat dengan nomor tanding Kejuaraan Dunia Pencak Silat ke-17 hingga babak final (2).

Performa atlet yang optimal dipengaruhi oleh berbagai factor, yaitu faktor genetik yang baik, motivasi, latihan fisik, dan asupan gizi yang tepat (3). Status gizi yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan, membantu pertumbuhan anak, serta menunjang pembinaan prestasi olahragawan (4).

Asupan protein yang cukup menentukan status gizi terutama bagi seorang atlet. Atlet pencak silat sangat dianjurkan untuk mengonsumsi sumber protein hewani dan nabati dalam jumlah yang cukup untuk menunjang performa (5). Seseorang yang aktif memiliki kecenderungan untuk memaksimalkan massa otot dan meminimalkan proporsi lemak di dalam tubuh (6, 7).

Kesesuaian proporsi tubuh atlet dapat dilihat dengan penilaian status gizi. Metode penilaiannya dapat dilihat secara langsung dan tidak langsung. Salah satu penilaian status gizi pada atlet, yaitu dengan pengukuran antropometri dan asupan makan atlet (8). Pengukuran antropometri pada atlet dapat dilihat dari komposisi tubuh dan *somatotype*. *Somatotype* merupakan salah satu cara untuk menggambarkan morfologi manusia. Pengukuran *somatotype* menggambarkan bentuk tubuh dalam tiga komponen, yaitu endomorf (*fatness*), mesomorf (*musculoskeletal development*), dan ektomorf (*linearity*) (9).

Kombinasi latihan yang intensif dan asupan gizi yang tepat dapat membentuk morfologi

tubuh atlet menjadi lebih baik. Kesesuaian struktur antropometri (*somatotype*) dan komposisi tubuh atlet dengan jenis cabang olahraganya cenderung menunjukkan performa olahraga yang lebih baik (10, 11).

Pembibitan atlet pencak silat menjadi bagian yang penting dalam meningkatkan prestasi atlet di PAB Yogyakarta. Penelitian di Indonesia yang mengidentifikasi *somatotype* dan kesesuaian *somatotype* dengan cabang olahraga masih terbatas. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian tentang *somatotype* atlet pencak silat dengan asupan protein sehingga menunjang prestasi atlet di PAB Yogyakarta baik dalam kejuaraan tingkat daerah hingga nasional.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan *cross-sectional*. Subjek penelitian adalah 40 atlet pencak silat di PAB Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2017. Data yang diambil pada penelitian ini adalah berat badan, tinggi badan, asupan protein, tebal lemak bawah kulit, lingkaran tubuh, dan lebar tulang. Adapun instrumen yang digunakan adalah timbangan dan *microtoice* yang sudah terkalibrasi, *skinfold caliper*, *spreading caliper*, pita Lingkaran Lengan Atas (LILA), metlin, serta form *recall* 3x24 jam.

Analisis secara deskriptif menggunakan *software* statistik *SPSS*. Penelitian ini sudah mendapatkan kelayakan etik dari Komisi Etik, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta dengan nomor 335.4/FIKES/PL/II/2017.

HASIL

Jumlah total sampel penelitian adalah 40 orang. Tabel 1. menunjukkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan penggolongan usia dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Sebagian besar subjek memiliki kategori usia remaja pertengahan (29 orang atau 72,5%).

Data status gizi atlet berdasarkan nilai IMT menyatakan sebagian besar atlet memiliki status gizi normal (21 orang atau 52,5%), sebanyak 11 orang (27,5%) memiliki status gizi kurang (*underweight*), sebanyak 7 orang (17,5%) dengan status gizi lebih (*overweight*), dan hanya 1 orang yang mengalami obesitas (2,5%).

Tabel 2. menyatakan rata-rata asupan protein atlet sebanyak $92,89 \pm 30,30$. Sebagian besar atlet memiliki kategori asupan baik (16 orang atau 40,0%), asupan kurang sebanyak 16 orang (40%), dan asupan lebih sebanyak 8 orang (20%). Sementara itu, dapat dilihat dari Tabel 3. Bahwa sebagian besar atlet memiliki *somatotype* dengan kategori *ectomorphic endomorph* (15 orang atau 37,5%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

PAB Yogyakarta merupakan salah satu wadah yang khusus membina atlet pada cabang olahraga pencak silat. PAB Yogyakarta berlokasi di Gedung Bhakti Yasa Yogyakarta. Jumlah atlet pencak silat di PAB Yogyakarta adalah 40 orang dengan jumlah pelatih sebanyak 4 orang. Latihan rutin dilakukan pada hari Senin-Jumat pada pukul 15.00 WIB.

Karakteristik usia pada atlet pencak silat di PAB Yogyakarta sebagai berikut: 19 orang (47,5%) termasuk golongan remaja awal, 13 orang (32,5%) termasuk golongan remaja pertengahan, dan 8 orang (20%) termasuk golongan remaja akhir. Untuk anak-anak sampai remaja, zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas (olahraga) sehingga seorang anak yang banyak melakukan aktivitas fisik dengan berolahraga memerlukan zat gizi dalam jumlah banyak. *Somatotype* juga dapat dipengaruhi oleh perubahan masa anak-anak menuju masa remaja. Beberapa studi terakhir yang dilakukan di Indonesia mengenai *somatotype* menunjukkan adanya perubahan

dari *mesomorphic* saat anak-anak kearah *ectomorphic* saat remaja (12, 13). Usia remaja mengalami kecenderungan *mesomorphic ectomorph* pada laki-laki dan *ectomorphic endomorph* pada perempuan (13).

Status gizi atlet pencak silat di PAB Yogyakarta berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah 11 orang (27,5%) termasuk kategori *underweight*, 21 orang (52,5%) termasuk kategori normal, 7 orang (17,5%) termasuk kategori *overweight*, dan 1 orang (2,5%) termasuk kategori obesitas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang memaparkan bahwa status gizi atlet pencak silat pada Pelatda diketahui masih belum sesuai dengan yang diajarkan. Tingkat persentase lemak tubuh atlet laki-laki dengan kategori baik sekali sebanyak 75% dan 25% pada kategori baik. Adapun tingkat persentase lemak tubuh pada atlet pencak silat perempuan dengan kategori baik sekali sebanyak 14,29%, kategori cukup dan lebih masing-masing 42,86%. Status gizi atlet menunjukkan masih belum sesuai proporsi lemak tubuh dengan cabang olahraga atlet (14).

Gambaran Asupan Protein Atlet

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan protein atlet memiliki rata-rata $92,89 \pm 3,031$, sebanyak 40% memiliki kategori baik, kategori kurang sebanyak 40%, dan kategori lebih sebanyak 20%. Protein merupakan zat paling penting bagi manusia. Seperlima dari tubuh manusia terbuat dari protein. Setengahnya berada di dalam otot, sedangkan sisanya ada di dalam tulang, kulit, cairan, hormon, dan enzim tubuh. Atlet pencak silat sangat dianjurkan untuk mengonsumsi sumber protein hewani dan nabati (15). Pada penelitian ini, asupan protein diukur dengan menghitung jumlah protein yang dikonsumsi oleh atlet selama 3x24 jam pada hari yang berselang dan 1 hari libur menggunakan form *recall* 24 jam.

Hasil penelitian lain memaparkan bahwa pengetahuan gizi atlet terhadap asupan zat gizi sebagian besar atlet memiliki pengetahuan gizi yang kurang (76,7%) dan sisanya (23,3%) memiliki pengetahuan gizi yang baik. Sebanyak 83,3% atlet memiliki tingkat kecukupan energi kurang dan 100% atlet memiliki tingkat kecukupan protein yang kurang (16). Hal ini sejalan dengan penelitian ini, yaitu banyak atlet pencak silat dengan asupan protein yang belum sesuai kebutuhan (asupan protein yang kurang dan lebih).

Asupan protein yang berlebihan memiliki hubungan dengan obesitas sekaligus dapat memengaruhi bentuk tubuh individu. Dalam keadaan berlebihan, protein akan mengalami deaminase atau pelepasan gugus amino dari asam amino. Nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi trigliserida melalui proses lipogenesis. Oleh karena itu, apabila asupan makanan banyak mengandung protein maka sebagian besar jumlah yang berlebihan ini akan disimpan sebagai lemak (17).

Salah satu indikator dalam pengukuran *somatotype* adalah pengukuran bentuk pada otot tricep dan bicep. Protein dapat dimasukkan ke dalam diet untuk meningkatkan massa otot, tenaga, dan kekuatan tanpa menerima massa tubuh yang besar. Konsumsi protein sebelum latihan akan mempromosikan pemeliharaan jaringan ramping dan meningkatkan penggunaan lemak tubuh sebagai bahan bakar. Binaragawan dan orang yang menginginkan penambahan optimal pada massa otot hendaknya mengonsumsi satu dosis protein 1,5 gr/kg BB/hari selama program latihan daya tahan (18).

Gambaran Somatotype Atlet

Hasil pengukuran *somatotype* atlet diketahui sebagian besar *somatotype* atlet masuk ke dalam kategori *ectomorphic endomorph* kemudian dengan kategori *balance-ectomorph*. Tipe tubuh *ectomorphic*

endomorph adalah individu yang memiliki massa lemak lebih banyak dibandingkan otot dan cenderung tinggi. Sebaliknya, *balanced-ectomorph* adalah kondisi seseorang dengan kecenderungan kurus, tetapi memiliki proporsi lemak dan otot yang hampir sama (19).

Hal ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian lain yang memaparkan bahwa sebagian besar *somatotype* atlet pencak silat laki-laki (62,5%) masuk ke dalam kategori *ectomorphic mesomorph* dan 37,5% sisanya masuk kategori *balanced mesomorph*. Sedangkan atlet perempuan sebanyak 14% kategori *mesomorphic endomorph*, kategori *centered* sebanyak 15%, *balanced endomorph* 14%, *balanced ectomorph* 14%, *endomorph mesomorph* 14%, dan *mesomorph-endomorph* 29% (14).

Subjek pada penelitian ini adalah atlet pencak silat di PAB Yogyakarta dengan rentang usia dari remaja awal hingga remaja akhir. Usia remaja merupakan usia peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa. Pada usia remaja banyak perubahan yang terjadi, antara lain perubahan fisik karena bertambahnya massa otot, bertambahnya jaringan lemak dalam tubuh, dan juga perubahan hormonal. Untuk menjadi seorang atlet pencak silat diperlukan kondisi fisik yang baik sebagai pondasi awal dalam proses latihan (20).

Studi yang pernah dilakukan memaparkan bahwa *somatotype* seseorang akan terjadi perubahan dari *mesomorfik* saat anak-anak ke arah *ektomorfik* saat remaja (12, 13). Hal ini sesuai dengan usia atlet di PAB Yogyakarta. Usia remaja merupakan masa-masa pertumbuhan, diusia seperti ini banyak perubahan-perubahan yang terjadi pada remaja, seperti pertumbuhan fisik. Pertumbuhan fisik adalah perubahan-perubahan fisik yang terjadi dan merupakan gejala primer dalam pertumbuhan remaja. Perubahan fisik remaja bukan saja menyangkut bertambahnya ukuran tubuh dan berubahnya proporsi tubuh. Perubahan fisik pada laki-

laki maupun perempuan mengikuti urutan-urutan tertentu (21). Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa usia remaja mengalami kecenderungan *mesomorfik ektomorf* pada laki-laki dan *ektomorfik endomorf* pada perempuan (13).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi *somatotype* adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik atau aktivitas eksternal adalah sesuatu yang menggunakan tenaga atau energi untuk melakukan berbagai kegiatan fisik, seperti berjalan, berlari, berolahraga, dan lain-lain (22). Salah satu aktivitas fisik yang umum dilakukan oleh para remaja adalah olahraga. Masalah gizi pada individu dapat memengaruhi bentuk tubuh. Seseorang dengan status gizi berlebih cenderung memiliki bentuk *mesomorph* dan pada seseorang dengan status gizi yang kurang cenderung memiliki *somatotype ectomorph* (23).

Selain itu, faktor yang mungkin mempengaruhi bentuk tubuh individu

adalah status gizi. Kebiasaan makan dapat berpengaruh pada status gizi. Pola makan yang kurang, seperti sering tidak sarapan dapat berpengaruh pada naiknya IMT. Gizi lebih pada anak sekolah berkaitan dengan kebiasaan sarapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (88,2%) dengan status gizi lebih mempunyai kebiasaan tidak pernah sarapan (24). IMT dapat menggambarkan bentuk tubuh seorang individu. IMT yang berlebihan atau obesitas menggambarkan bentuk *somatotype* mengarah pada kategori *mesomorph* dan IMT yang kurang menggambarkan bentuk tubuh yang lebih mengarah ke *ectomorph*. Kebiasaan makan adalah suatu gejala budaya dan sosial yang dapat memberi gambaran perilaku dengan nilai-nilai yang dianut seseorang atau suatu kelompok dalam masyarakat yang dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap serta persepsi tentang hal tersebut (25).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	n	%	Mean±SD
Usia (tahun)			
Remaja awal (12-15 tahun)	3	7,5	17,25±2,00
Remaja pertengahan (16-19 tahun)	29	72,5	
Remaja akhir (20-23 tahun)	8	20	
IMT (kg)			
<i>Underweight</i> (<18,5)	11	27,5	20,35±2,50
Normal (18,5-22,9)	21	52,5	
<i>Overweight</i> (23,0-24,9)	7	17,5	
Obesitas (25,0-29,9)	1	2,5	

Tabel 2. Gambaran asupan protein atlet pencak silat di PAB Yogyakarta

Karakteristik	n	%	Mean ±SD
Asupan protein			
Kurang	16	40,0	92,89±30,30
Baik	16	40,0	
Lebih	8	20,0	
Total	40	100	

Tabel 3. Gambaran somatotype atlet pencak silat di PAB Yogyakarta

Karakteristik	n	(%)
<i>Somatotype Central</i>	2	5,0
<i>Balance Ectomorph</i>	14	35,0
<i>Endomorphic Ectomorph</i>	7	17,5
<i>Ectomorphic Endomorph</i>	15	37,5
<i>Mesomorph</i>	2	5,0
Total	40	100,0

KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar atlet pencak silat di PAB Yogyakarta memiliki asupan protein yang masih tidak sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, sebagian besar *somatotype* atlet masuk ke dalam kategori *ectomorphic endomorph*. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi kepada atlet pencak silat di PAB Yogyakarta agar memperbaiki asupan zat gizi terutama asupan protein. Hal ini dapat menunjang perbaikan *somatotype* atlet sesuai dengan cabang olahraga dan meningkatkan performa atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Hariono, A. Metode melatih fisik pencak silat. Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta. 2006;25-42.
- Antaraneews.com. Indonesia loloskan 10 atlet pencak silat ke final Kejuaraan Dunia 2017; 2016 [cited 2017 Nov 3] Available from <http://www.antaraneews.com/berita/600378/indonesia-loloskan-10-atlet-pencak-silat-ke-final-kejuaraan-dunia-2017>
- Mahan, LK dan Stump, SE. Krause's food and nutrition therapy 12th edition. USA: Elseviere; 2008.
- Irianto, DP. Panduan gizi lengkap keluarga dan olahragawan. Yogyakarta: Andi Offset; 2007.
- Departemen Kesehatan. Pedoman pelatihan gizi olahraga untuk prestasi, Jakarta: Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial RI, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat; 2002.
- Tooth, K. Physical activity, somatotype and body composition. Summer School of the European Anthropology Association. 2007;(1)1:197-201.
- Fatmah dan Y. Ruhayati. Gizi kebugaran dan olahraga. Bandung: Lubuk Agung;35-50; 2010.
- Supariasa ID, Bakri Bachyar, dan Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2002.
- Rahmawati NT. Somatotypes of Javanese soccer and volleyball players in Yogyakarta. Berk Ilmu Kedokt. 2003;35:157-164.
- Rahmawati NT, Budiharjo S, Ashizawa K. Somatotypes of young male athletes and non-athlete students in Yogyakarta, Indonesia. Anthropol. Sci. 2007;115:1-7.
- Widowati A. Modal sosial budaya dan kondisi lingkungan sehat dalam pembinaan prestasi olahraga pelajar. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2015;10(2):218-226.
- Rahmawati NT, Hastuti J, Yevita N, dan Ashizawa K. Somatotypes of children in defferent areas of Indonesia Jurnal Berkala Ilmu Kedokteran. 2004;39(4):177-18.
- Widiyani. Anthropometri untuk kedokteran, keperawatan, gizi, dan olahraga. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama; 2011.
- Naruti NH, Kandarina BJI, Farmawati A, Penggalih MHST. Relationship between percentage of body fat and somatotype athletes of pencak silat combative class regional training (PELATDA) Daerah Istimewa Yogyakarta. Proceeding International Seminar of Sport Culture and

- Achievement. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta; 2014.
15. Departemen Kesehatan RI. Pedoman umum gizi seimbang (PUGS). Jakarta: Depkes; 2004.
 16. Putri HP. Hubungan tingkat pengetahuan gizi dengan asupan zat gizi pada body builder. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang; 2011.
 17. Alamsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2002.
 18. Cribb PJ. Protein whey A.S dalam nutrisi olahraga. U.S Dairy Report Council; 2006.
 19. Carter JEL. The heath-carter anthropometric somatotype instruction manual. Canda: Ross Craft Surrev; 2002.
 20. Moehji S. Ilmu gizi 2. Jakarta: Papis Sinar Sinanti; 2003.
 21. Hurlock. Psikologi perkembangan, Jakarta: Erlangga; 2003.
 22. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell, Blair SN, Franklin BA. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the american college of sport medicine and the american heart association. American college of sports medicine and the american heart association. 2007;14:23-34.
 23. Hidayati. Kebugaran jasmani. Yogyakarta: Jogja Global Media; 2010.
 24. Rosyidah Z, Andrias DR. Jumlah uang saku dan kebiasaan melewatkan sarapan berhubungan dengan status gizi lebih anak sekolah dasar. Media Gizi Indonesia. 2015;10 (1):1-6.
 25. Khumaidi, M. Gizi masyarakat. Jakarta: Penerbit BPK Gunung Mulia; 2007.