

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN GIZI DENGAN
ASUPAN ZAT GIZI PADA *BODYBUILDER***

Artikel Penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran

Universitas Diponegoro



HANIF PERMATA PUTRI

G2C007034

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2011

Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dengan Asupan Zat Gizi pada *Bodybuilder*

Hanif Permata Putri *, Apoina Kartini **

ABSTRAK

Latar Belakang : Asupan makanan yang cukup dan latihan rutin dibutuhkan seseorang untuk meningkatkan massa otot. Faktor yang mempengaruhi asupan makanan diantaranya pengetahuan dan sosial ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dengan asupan zat gizi (energi, protein, suplemen, dan cairan) pada *bodybuilder*.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian adalah olahragawan yang membentuk otot dengan jumlah 30 subjek yang diambil secara *consecutive sampling*. Data seperti umur, lama mengkonsumsi diet tinggi protein, pendapatan, tingkat pendidikan, dan pekerjaan diperoleh dari kuesioner. Asupan energi, protein, suplemen, dan cairan diperoleh dengan metode wawancara dan *food frequency semi quantitative (FFSQ)*. Data pengetahuan diperoleh dengan kuesioner pengetahuan. Analisis data menggunakan *Fisher's Exact test* dan *Rank-Spearman*.

Hasil : Sebanyak 83,3% subjek tingkat kecukupan energi tergolong tidak baik, 100% subjek memiliki tingkat kecukupan protein di atas kecukupan, 100% subjek mengkonsumsi suplemen setiap hari, 63,3% subjek tingkat kecukupan cairan tergolong baik, dan 76,7% subjek memiliki pengetahuan gizi yang kurang. Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan asupan energi ($p=1,000$), cairan ($p=0,215$), dan suplemen ($p=0,889$). Setelah dikontrol pendapatan, tidak terdapat hubungan pula antara pengetahuan gizi dengan asupan energi ($p= 0,678$), cairan ($p= 0,641$), dan suplemen ($p=0,840$).

Simpulan : Pengetahuan gizi tidak berhubungan dengan asupan energi, cairan, dan suplemen pada *bodybuilder* sebelum dan sesudah dikontrol pendapatan.

Kata Kunci : *bodybuilder*, pengetahuan gizi, protein, cairan, suplemen

* Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

** Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

The Correlation Knowledge of Nutrition With The Nutrient Intake on Bodybuilder

Hanif Permata Putri *, Apoina Kartini **

ABSTRACT

Background : Adequate food intake and routine exercise are required person to increase muscle mass. Factors that affect to nutrient intake are knowledge and socio-economic. This study aim to determine the correlation between knowledge of nutrition with the nutrient intake (energy, protein, supplement, and fluid intake) on bodybuilder.

Method : This study use cross sectional study. Subjects are people who building the muscle with the number of subjects are 30 people taken in consecutive sampling. Data such as age, length of time to consume a diet high in protein, income, level of education, and employment was obtained from the questionnaires. Intake of energy, protein, supplement, and fluid was obtained by interview and semi quantitative food frequency questionnaire. Knowledge of nutrition was obtained by questionnaire. Data analysis use Fisher's Exact test and Rank Spearman test.

Result : 83.3% of subjects classified adequacy of energy level is not good, 100% of the subject had sufficiency of protein level on sufficient, 100% of the subjects taking supplements everyday, 63.3% subjects classified adequacy of fluid level is good, and 76.7% subjects have knowledge of nutrition is less. There is no correlation between knowledge of nutrition with energi ($p = 1.000$), fluid ($p = 0.215$), and with supplement intake ($p=0,889$). After controlled by income there is no correlation too between knowledge of nutrition with the energy ($p= 0,678$), fluid ($p= 0,641$), and supplement intake ($p=0,840$).

Conclusion : Knowledge of nutrition does not have correlation with energy, fluid, and supplement intake before and after controlled by income on bodybuilder.

Keyword : bodybuilder, nutrition knowledge, protein, fluid, supplement

* Student Nutrition Science Studies Program, Faculty of Medicine, Diponegoro University

** Lecturers Nutrition Science Studies Program, Faculty of Medicine, Diponegoro University

PENDAHULUAN

Pembangunan dalam bidang kesehatan sangat penting dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pembangunan kesehatan diarahkan pada peningkatan derajat kesehatan. Olahraga merupakan aktivitas untuk meningkatkan stamina tubuh dan mempunyai dampak positif terhadap derajat kesehatan.¹

Olahraga memiliki berbagai tujuan, diantaranya untuk mendapatkan kesehatan, menjaga kebugaran, wahana rekreasi, hingga pada pencapaian prestasi.² Gizi memegang peran penting dalam mewujudkan prestasi olahraga. Gizi di bidang olahraga merupakan penerapan pengetahuan gizi dalam pengaturan makan sehari-hari yang difokuskan pada metabolisme zat-zat gizi selama pertandingan, perbaikan dan membangun latihan yang intensif serta mengoptimalkan performa pada saat pertandingan.³

Salah satu olahraga yang membutuhkan gizi yang baik yaitu olahraga untuk meningkatkan massa otot seperti binaraga, instruktur-instruktur kebugaran (*fitness*) ataupun anggotanya. Dalam pembentukan massa otot ini selain diperlukan asupan makanan yang tepat diperlukan juga olahraga yang rutin. Asupan energi diperlukan tubuh untuk menunjang berbagai aktivitas fisik. Selain itu, asupan energi yang tepat dapat mencegah terjadinya kelemahan otot (*fatigue*) pada saat latihan ataupun pertandingan. Protein merupakan zat gizi yang diperlukan oleh binaraga untuk meningkatkan massa otot mereka, tetapi asupan protein yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan fungsi pada ginjal. Asupan cairan yang tepat diperlukan pada setiap jenis olahraga untuk menunjang performa atlet dengan mengganti cairan tubuh yang hilang pada saat latihan maupun pertandingan. Pada dasarnya konsumsi suplemen dimaksudkan untuk memenuhi kekurangan zat gizi yang tidak dapat terpenuhi dari makanan yang dikonsumsi, selain itu konsumsi suplemen hanya dibutuhkan oleh orang-orang dengan kondisi tertentu seperti sedang sakit, mengkonsumsi alkohol, dan merokok. Seseorang yang sudah mendapatkan asupan zat gizi yang cukup dari menu hariannya, maka konsumsi suplemen tidak diperlukan lagi. Penggunaan

suplemen yang tidak tepat dalam jangka panjang dapat menimbulkan risiko gangguan kesehatan.⁴

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi asupan makanan diantaranya pengetahuan dan keadaan sosial ekonomi (pendapatan) yaitu dengan mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang akan dikonsumsi.⁵ Berdasarkan penelitian Little *et al.* kelompok remaja atlet yang berpenghasilan rendah mempunyai pendidikan dan pengetahuan yang tidak cukup tentang gizi dan suplemen olahraga.⁶ Penelitian lain tentang pengetahuan dan zat gizi pada atlet menemukan hanya 15% atlet yang cukup kebutuhan karbohidrat dan 26% atlet yang cukup kebutuhan protein. Sebagian masalah tersebut disebabkan atlet tidak memiliki pengetahuan yang cukup dalam memilih makanan yang tepat. Penelitian yang dilakukan oleh Christine Rosenbloom mengindikasikan bahwa sebagian atlet memiliki konsep yang salah tentang peran zat gizi tertentu yang bermanfaat dalam performa olahraga, dan jika mereka memilih makanan berdasarkan konsep yang salah tersebut maka dapat menyebabkan performa olahraga buruk.⁷ Sebuah survey lain tentang latihan dan pengetahuan gizi, Jacobson melaporkan bahwa meskipun beberapa atlet menerima informasi gizi dari sumber yang terpercaya, seperti ahli gizi dan pelatih atlet yang sudah memiliki sertifikat dari sekolah gizi, tetapi ada pula atlet yang menerima informasi dari sumber yang kurang terpercaya, seperti majalah dan sebagian lainnya dari pelatih mereka yang tidak mempunyai latar belakang untuk menyediakan saran gizi yang tepat.⁸

Penelitian Rash dkk yang dilakukan di sekolah atlet menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan perilaku gizi dengan asupan makanan.⁹ Survey pada pelatih juga dilakukan oleh Zinn, dkk. bahwa sekitar 60–80% pelatih tidak memiliki pendidikan formal dalam bidang gizi ataupun semacamnya yang berlatar belakang gizi.¹⁰ Penelitian yang dilakukan di Iran pada pelatih binaraga menunjukkan hanya terdapat 63% pelatih menyadari protein dan 65,6% pelatih menyadari karbohidrat sebagai zat gizi esensial, sebanyak 96,8% pelatih tidak mengetahui mineral dan 88,2% tidak menyadari air sebagai zat gizi esensial.¹¹

Walaupun penelitian tentang pengetahuan dan asupan makanan sudah banyak tetapi penelitian pada olahragawan yang membutuhkan peningkatan massa otot masih sangat jarang ditemukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan gizi dengan asupan zat gizi yang dikonsumsi seperti energi, protein, suplemen, dan cairan pada *bodybuilder*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Tangerang, Semarang, dan Surabaya pada bulan Agustus – Oktober 2011. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan termasuk dalam lingkup gizi masyarakat.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet binaraga dan instruktur *fitness*. Kriteria inklusi yang digunakan adalah telah melakukan diet tinggi protein minimal selama 1 tahun dan bersedia menjadi sampel. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode *non-probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling*. Jumlah subjek dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria inklusi adalah 30 orang.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data identitas subjek yang meliputi nama, umur, jenis kelamin, lama mengkonsumsi diet tinggi protein, pendapatan, tingkat pendidikan, dan pekerjaan yang diperoleh dari pengisian kuesioner, data asupan energi, protein, dan cairan yang diperoleh dari formulir *food frequency semi quantitaf* serta data pengetahuan yang diperoleh dari kuesioner pengetahuan. Asupan energi dan protein adalah rerata asupan energi dan protein dari makanan yang dikonsumsi pada saat subjek menjalani diet tinggi protein, diperoleh dengan metode *food frequency semi quantitaf* lalu data diproses menggunakan program *nutrisurvey*. Kemudian dikonversikan dalam bentuk persentase tingkat konsumsi terhadap angka kecukupan per orang per hari, untuk prutein dibandingkan dengan kebutuhan protein untuk orang yang membutuhkan peningkatan massa otot (1,6-1,7 gr/kg BB), lalu dikategorikan menjadi di atas kecukupan jika lebih dari 120%, normal jika 90-120%, defisiensi tingkat ringan jika 80-89%, defisiensi tingkat sedang jika 70-79% dan defisiensi

tingkat berat jika kurang dari 70%.¹² Pengkatagorian tersebut kemudian dibagi lagi menjadi dua kelompok, baik jika asupan normal (90-120%) dan tidak baik jika asupan di atas atau di bawah normal (>120% dan <90%). Asupan cairan adalah kebiasaan konsumsi cairan subjek sehari-hari dibandingkan dengan kebutuhan cairan subjek per hari ditambah keringat yang keluar dengan metode mengukur perubahan berat badan sebelum dan setelah latihan, kemudian dikonversikan dalam bentuk persentase tingkat konsumsi terhadap kecukupan per orang per hari lalu dikategorikan menjadi baik jika konsumsi $\geq 90\%$ dan tidak baik jika konsumsi <90%. Pengetahuan adalah pengetahuan subjek mengenai gizi seimbang, energi, kebutuhan protein, dan cairan yang dianjurkan berdasarkan kebutuhan untuk atlet yang diperoleh melalui kuesioner yang terdiri dari 20 pertanyaan. Pertanyaan berupa pilihan salah dan benar (S-B) dengan penilaian memberi nilai 0 untuk jawaban salah dan nilai 1 untuk jawaban benar. Tingkat pengetahuan diperoleh dengan cara skor pengetahuan yang benar dibandingkan dengan jumlah total soal kemudian dikategorikan menjadi baik jika ≥ 80 , dan tidak baik jika <80.¹³

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package for the Sosial Science* (SPSS). Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan data karakteristik subjek, asupan energi, protein, cairan, dan pengetahuan subjek. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji *Fisher's Exact Test* untuk menguji hubungan pengetahuan gizi dengan asupan energi dan cairan. Hubungan pengetahuan gizi dengan banyaknya konsumsi suplemen digunakan uji korelasi *Rank Spearman* karena data berdistribusi tidak normal saat dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro-wilk*. Uji *Partial* digunakan untuk menguji hubungan pengetahuan gizi dengan asupan suplemen, sedangkan untuk asupan energi dan cairan menggunakan uji *Mantel-Haenszel* yang dikontrol variabel pendapatan.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik subjek

Usia subjek pada penelitian ini yaitu 24-46 tahun dengan rerata umur $34,9 \pm 6,125$ th. Rerata untuk lama mengkonsumsi diet tinggi protein yaitu

9,5±5,15 th dengan lama minimal 2 tahun dan maksimal 23 tahun. Keseluruhan subjek berjenis kelamin laki-laki. Pekerjaan subjek dalam penelitian ini sebanyak 86,7% subjek bekerja sebagai atlet binaraga. Pendapatan subjek 1 – 5 juta sebanyak 60% dengan rata-rata Rp 5.650.000,00. Sebanyak 46,7% subjek dalam penelitian ini memiliki pendidikan terakhir yaitu SMA. Distribusi frekuensi karakteristik subjek menurut pekerjaan, pendapatan, pendidikan terakhir, dan tempat tinggal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi karakteristik subjek

Jenis Karakteristik Subjek	Frekuensi	Persen
Pekerjaan :		
Binaraga	26	86,7
Instruktur	4	13,3
Pendapatan		
1 – 5 juta	18	60
> 5 – 10 juta	11	36,7
> 10 juta	1	3,3
Pendidikan Terakhir:		
SD	1	3,3
SMP	2	6,7
SMA	14	46,7
D3	3	10
S1	10	33,3
Tempat Tinggal		
Tangerang	4	13,3
Semarang	12	40
Surabaya	14	46,7

Asupan Zat Gizi

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi

Tingkat Asupan Zat Gizi	Frekuensi	Persen
Energi		
Di atas kecukupan	24	80
Normal	5	16,7
Defisit tingkat berat	1	3,3
Total	30	100
Protein		
Di atas kecukupan	30	100
Total	30	100
Cairan		
Di atas kecukupan	11	36,7
Normal	8	26,6
Defisiensi tingkat ringan	5	16,7

Defisiensi tingkat berat	6	20
Total	30	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat kecukupan asupan energi subjek hanya 16,7% yang termasuk dalam kategori normal, tingkat kecukupan protein keseluruhan subjek berada di atas kecukupan, dan tingkat kecukupan cairan 36,7% subjek berada di bawah batas normal.

Rerata tingkat kecukupan energi subjek $217,8 \pm 89,38\%$ AKG dengan nilai minimum 58% dan nilai maksimum 402% AKG. Sebanyak 16,7% subjek mempunyai tingkat kecukupan energi tergolong baik.

Rerata tingkat kecukupan asupan protein subjek $448,5 \pm 223\%$ AKP dengan nilai minimum 125% dan maksimum 1027% AKP. Keseluruhan subjek (100%) mempunyai tingkat kecukupan protein yang tidak baik. Suplemen sendiri menyumbang protein rata-rata 19,6% dari asupan protein total. Lama mengkonsumsi diet tinggi protein tidak berhubungan dengan pengetahuan subjek setelah diuji dengan menggunakan uji korelasi *Pearson*.

Rerata tingkat kecukupan cairan subjek $121,8 \pm 64,2\%$ AKG dengan nilai minimum 53% dan nilai maksimum 319% AKG. Sebanyak 36,7% subjek mempunyai tingkat kecukupan cairan yang tidak baik. Gambaran tingkat kecukupan asupan zat gizi subjek dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi tingkat kecukupan zat gizi

Tingkat Kecukupan Zat Gizi	Frekuensi	Persen
Energi		
Baik	5	16,7
Tidak baik	25	83,3
Total	30	100
Protein		
Tidak baik	30	100
Total	30	100
Cairan		
Baik	19	63,3
Tidak baik	11	36,7
Total	30	100

Asupan Suplemen

Sebanyak 36,7% subjek mengkonsumsi 2 jenis suplemen setiap hari. Suplemen-suplemen yang dikonsumsi seperti suplemen protein, otot, dan pembakar lemak. Gambaran konsumsi dan kandungan suplemen dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Distribusi frekuensi konsumsi jenis suplemen

Konsumsi Suplemen	Frekuensi	Persen
4 jenis	4	13,3
3 jenis	9	30
2 jenis	11	36,7
1 jenis	6	20
Total	30	100

Tabel 5. Distribusi frekuensi kandungan zat gizi suplemen

Jenis Suplemen	Ukuran	Kandungan Zat Gizi				
		E (kkal)	Kh (gr)	P (gr)	L (gr)	asam amino (+/-)
Whey Protein	1 scoop	120	3	24	1	+
Whey Gainer	1 scoop	263	44	14	3,5	+
Amino	1 btr	8	-	2	-	+
BCAA	1 cap	-	-	-	-	+
Creatine	1 tab	-	-	-	-	+
Fat Burner	1 cap	-	-	-	-	+

Pengetahuan Gizi

Rerata nilai pengetahuan gizi subjek $69,17 \pm 9,01$ dengan nilai minimum 50 dan maksimum 85. Sebagian besar subjek (76,7%) memiliki pengetahuan gizi kurang. Gambaran kategori pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi frekuensi menurut kategori pengetahuan

Tingkat pengetahuan	Frekuensi	Persen
Baik	7	23,3
Kurang	23	76,7
Total	30	100

Perbedaan Pengetahuan dan Asupan Zat Gizi Berdasarkan Lokasi Tempat Tinggal

Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *one-way anova* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan skor pengetahuan gizi dan asupan zat gizi berdasarkan lokasi tempat tinggal subjek yang ditunjukkan dengan nilai $p > 0,05$. Hasil uji dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Uji *One-Way Anova* Perbedaan Pengetahuan dan Asupan Zat Gizi Berdasarkan Lokasi Tempat Tinggal

	Variabel	Rerata	P
Pengetahuan	Tangerang	62,5±10,4	0,167
	Semarang	73,75±7,72	
	Surabaya	67,14±9,01	
Asupan Energi	Tangerang	216,75±37,85	0,579
	Semarang	197,67±112,59	
	Surabaya	235,36±77,82	
Asupan Protein	Tangerang	401,75±90,8	0,494
	Semarang	402,17±254,49	
	Surabaya	501,5±221,71	
Asupan Cairan	Tangerang	113,0±27,54	0,621
	Semarang	136,17±86,0	
	Surabaya	119,93±49,41	

Hubungan Pengetahuan Gizi Dengan Asupan Zat Gizi

Tabel 8. Uji *Fisher's Exact test* Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Asupan Zat Gizi

Variabel	Pengetahuan				P
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Asupan Energi					1,000
Baik	1	14,3	4	17,4	
Tidak baik	6	85,7	19	82,6	
Total	7	100	23	100	
Asupan Cairan					0,215
Baik	6	85,7	13	56,5	
Tidak baik	1	14,3	10	43,5	
Total	7	100	23	100	

Tabel 8 merupakan hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Fisher's Exact test* dimana menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan asupan energi dan cairan ($p > 0,05$).

Tabel 9. Uji Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Asupan Zat Gizi

Jenis Hubungan	<i>Rank-Spearman</i>		<i>Partial (Pendapatan)</i>	
	R	p	R	p
Pengetahuan gizi dengan Asupan Suplemen	-0,027	0,889	-0,039	0,840

Tabel 9 merupakan hasil uji menggunakan *Rank-Spearman* dan *Partial* dengan variabel pendapatan sebagai variabel perancu. Kedua uji tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dengan asupan suplemen subjek. Di bawah ini terdapat Tabel 10 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan pula antara pengetahuan dengan asupan energi dan cairan setelah dikontrol dengan pendapatan.

Tabel 10. Uji *Mantel-Haenszel* dengan variable perancu (pendapatan)

Variabel		Tingkat Asupan Energi		Total	
		Baik	Tidak baik		
		n	N		
≤5juta	Skor pengetahuan	Baik	1	6	7
		%	14,3	85,7	100
		Kurang	1	10	11
		%	9	91	100
>5juta	Skor pengetahuan	Kurang	3	9	12
		%	25	75	100
p		0,678			
		Tingkat Asupan Cairan		Total	
		Baik	Tidak baik		
≤5juta	Skor pengetahuan	Baik	1	6	7
		%	14,3	85,7	100
		Kurang	4	7	11
		%	36,3	63,7	100
>5juta	Skor pengetahuan	Kurang	3	9	12
		%	25	75	
p		0,641			

PEMBAHASAN

Makanan untuk seorang atlet harus mengandung zat gizi sesuai dengan yang dibutuhkan untuk aktifitas sehari-hari dan olahraga. Makanan harus mengandung zat gizi penghasil energi dalam jumlah tertentu. Selain itu, makanan juga harus mampu mengganti zat gizi dalam tubuh yang berkurang akibat digunakan untuk aktifitas olahraga.¹⁴

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat asupan energi 83,3% subjek tergolong tidak baik dan hanya 16,7% yang tingkat kecukupan energinya baik. Sebagian besar subjek yang tingkat kecukupan energinya tidak baik karena berada di atas kecukupan dengan rata-rata asupan energi 217,8% AKG. Tingkat asupan energi yang tinggi pada sebagian besar subjek penelitian ini dapat dipengaruhi oleh faktor pekerjaan subjek yaitu sebagai atlet binaraga yang memiliki keyakinan harus mengkonsumsi makanan sumber protein yang tinggi untuk meningkatkan massa otot. Hal tersebut dapat dilihat dari tingkat asupan protein keseluruhan subjek (100%) di atas kecukupan dengan rata-rata asupan protein yang berasal dari makanan sebesar 448,47%. Contoh makanan sumber protein yang dikonsumsi oleh hampir keseluruhan subjek yaitu dada ayam 1 – 2 kg/ hari, putih telur ayam ½ - 1 kg/ hari, dan daging sapi tanpa lemak ½ - 1 kg/ hari. Penambahan suplemen sebenarnya tidak diperlukan karena tingkat asupan protein yang berasal dari makanan saja sudah di atas kecukupan, tetapi dalam praktiknya konsumsi suplemen merupakan sesuatu hal yang dianggap wajib bagi subjek. Suplemen sendiri menyumbang rata-rata 19,6% protein dari keseluruhan asupan protein dengan kandungan zat gizi yang dapat dilihat pada Tabel 4. Suplemen yang dikonsumsi yaitu *whey protein*, *whey gainer*, amino, BCAA (*Branched-Chain Amino Acid*), *fat burner* dan *creatine*. Namun, tidak semua suplemen mengandung energi ataupun protein, suplemen yang termasuk sebagai sumber energi dan protein yaitu *whey protein*, *whey gainer*, dan amino. *Whey protein* dan amino merupakan jenis suplemen yang paling banyak dikonsumsi.

Menurut teori, protein berfungsi sebagai pembentuk otot sehingga dijadikan pedoman bagi atlet. Hasil penelitian mutakhir membuktikan bahwa bukan ekstra protein yang membentuk dan memperkuat otot, melainkan latihan

yang intensif dan asupan yang cukup.¹⁵ Para ahli gizi olahraga juga pernah mengeluarkan suatu pernyataan sikap atas pemakaian suplemen, bahwa atlet tidak perlu mengonsumsi suplemen bila cukup zat gizi secara kualitas dan kuantitas.¹⁶ Asupan protein yang berlebihan tidak dapat disimpan dalam tubuh, penambahan dari suplementasi protein akan dibakar menjadi energi atau disimpan dalam bentuk lemak tubuh.¹⁵ Tidak hanya protein yang dibutuhkan atlet tetapi juga karbohidrat dalam jumlah yang cukup untuk cadangan energi di dalam otot sehingga dapat mencegah terjadinya kelemahan otot sewaktu latihan beban.¹⁵

Konsumsi protein yang berlebih dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia. Dampak yang dapat ditimbulkan yaitu seseorang akan lebih sering buang air kecil karena protein di dalam tubuh dicerna menjadi urea, suatu senyawa dalam bentuk sisa yang harus dibuang melalui urine. Terlalu banyak buang air kecil merupakan beban berat pada ginjal dan dapat meningkatkan risiko terjadinya dehidrasi.^{15,17}

Asupan cairan sebagian besar subjek 63,3% tergolong baik dan sekitar 36,7% tidak baik. Subjek yang tergolong asupan cairannya tidak baik memiliki anggapan bahwa konsumsi cairan yang banyak dapat menyebabkan otot menjadi tidak terlihat sehingga dapat menurunkan prestasi atlet pada saat pertandingan. Sedangkan, subjek yang asupan cairannya tergolong baik memiliki pengetahuan akan akibat dari konsumsi protein yang berlebih terhadap tubuh sehingga mereka harus mengonsumsi cairan lebih banyak. Terlepas dari pengetahuan tersebut, keseluruhan subjek akan mengurangi konsumsi air mereka mulai dari seminggu sebelum pertandingan hanya dengan mengonsumsi air sekitar $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ liter per hari, bahkan sehari sebelum pertandingan ada yang hanya mengonsumsi cairan sebanyak 1 tutup botol sehari untuk menghasilkan otot yang kering. Kekurangan cairan dapat berakibat dehidrasi, rawan mengalami cedera sendi karena elektrolit yang keluar bersama keringat tidak diganti dengan baik, selain itu karena atlet mengonsumsi makanan tinggi protein maka kurangnya konsumsi air dapat memperberat kerja ginjal dalam mengekskresi sisa metabolisme protein.^{17,18} Dari hasil pengamatan, ditemukan atlet yang mengalami dehidrasi dan kram perut pada saat pertandingan akan dimulai sehingga mereka gagal sebelum bertanding.

Hasil pengetahuan gizi subjek dalam penelitian ini menunjukkan bahwa nilai berkisar antara 50 – 85 dengan rerata $69,17 \pm 9,01$. Sebagian besar subjek memiliki pengetahuan gizi dalam kategori kurang yaitu sekitar 76,7%. Kurangnya pengetahuan subjek dapat dikarenakan tidak adanya sumber informasi yang tepat seperti ahli gizi olahraga sehingga subjek memperoleh informasi dari majalah, pelatih, dan juga pengalaman senior yang tidak memiliki latar belakang gizi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jacobson bahwa terdapat atlet yang menerima informasi dari majalah ataupun pelatih yang tidak mempunyai latar belakang gizi.⁸ Penelitian Rosenbloom juga mengindikasikan bahwa sebagian atlet memiliki konsep yang salah tentang peran zat gizi tertentu yang bermanfaat dalam performa olahraga.⁷

Hasil uji hipotesis dengan *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan asupan energi ($p = 1,000$) dan cairan ($p = 0,215$). Uji korelasi *rank Spearman* menunjukkan tidak adanya hubungan antara pengetahuan gizi dengan banyaknya suplemen yang dikonsumsi ($r = -0,027$; $p = 0,889$). Asupan Protein tidak diuji karena hasil penelitian yang tidak ada variasi yaitu keseluruhan subjek tergolong di atas kecukupan. Hasil tersebut dapat disebabkan oleh kepercayaan subjek bahwa protein sebagai pembentuk otot sehingga konsumsi protein pun berlebih dan menyebabkan asupan energi subjek tergolong tidak baik, selain itu pendapat subjek jika konsumsi cairan berlebih akan menyebabkan otot tidak terlihat sehingga dapat menurunkan prestasi. Suplemen juga dipercaya subjek sebagai sesuatu yang wajib diminum untuk dapat meningkatkan massa dan kekuatan otot.

Sebagai gambaran peneliti melakukan pula uji *Pearson product moment* untuk melihat ada tidaknya hubungan pengetahuan dengan lamanya mengkonsumsi tinggi protein serta uji *one-way anova* untuk melihat ada tidaknya perbedaan pengetahuan dan asupan zat gizi berdasarkan tempat tinggal. Hasil uji *Pearson* menunjukkan bahwa lamanya mengkonsumsi tinggi protein tidak berhubungan dengan pengetahuan gizi subjek, hal itu dapat dikarenakan mereka sudah ditanamkan dari awal oleh pelatih bahwa konsumsi protein harus tinggi untuk dapat meningkatkan massa otot. Hasil uji *one-way anova* menunjukkan

bahwa tidak ada perbedaan pengetahuan dan asupan zat gizi berdasarkan lokasi tempat tinggal ($p > 0,05$). Hal tersebut dapat disebabkan sumber informasi yang mereka peroleh tidak berbeda yaitu berasal dari internet, majalah, serta pelatih yang tidak mempunyai latar belakang gizi.

Hasil uji korelasi *Partial* dengan pendapatan sebagai variabel perancu juga menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan pengetahuan gizi dengan asupan suplemen ($r = -0,039$; $p = 0,840$). Begitu pula uji *Mantel-Haenszel* menunjukkan tidak ada hubungan pengetahuan gizi dengan asupan energi ($p = 0,678$) dan asupan cairan ($p = 0,641$). Pendapatan tidak berpengaruh terhadap banyaknya asupan zat gizi dapat dikarenakan kepercayaan dan tuntutan subjek sendiri untuk mengkonsumsi asupan yang tinggi tersebut, selain itu untuk banyaknya suplemen yang dikonsumsi, subjek memperoleh suplemen tersebut selain dengan membeli sendiri juga dari sponsor tempat subjek bekerja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rash dkk di sekolah atlet yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan perilaku gizi dengan asupan makanan.⁹

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti menggunakan kuesioner *food frequency semi quantitative (FFSQ)* untuk mengetahui asupan energi dan protein yang dapat menimbulkan kekurangan karena jawaban tergantung daya ingat subjek.

SIMPULAN

Sebanyak 83,3% subjek mempunyai tingkat kecukupan energi tidak baik, tingkat kecukupan protein 100% subjek di atas kecukupan, tingkat asupan cairan sebanyak 63,3% subjek tergolong baik, tingkat pengetahuan gizi subjek 76,7% termasuk dalam kategori kurang, dan 100% subjek mengkonsumsi suplemen setiap hari. Tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dengan asupan energi, cairan, dan suplemen pada *bodybuilder* baik sebelum dan setelah dikontrol dengan pendapatan.

SARAN

1. Perlu adanya ahli gizi untuk mengatur diet yang tepat untuk *bodybuilder*.
2. Perlu adanya edukasi gizi mengenai diet yang tepat untuk *bodybuilder*.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang efek yang ditimbulkan pada ginjal dari asupan protein dan cairan *bodybuilder*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur khadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada: seluruh subjek yang telah meluangkan waktunya selama pengambilan data; Dra. Ani Margawati, M. Kes. PhD, dan dr. Etisa Adi Murbawani, M.Si, yang telah memberikan masukan dan saran; Bapak Jopie Irawan selaku Ketua Cabang Binaraga PABBSI Pusat serta seluruh pengurus KONI dan PABBSI yang terlibat; keluarga dan teman-teman yang selalu mendukung dan mendoakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Latief Dini. Pedoman Pelatihan Gizi Olahraga Untuk Prestasi. Depkes R.I. Dirjen Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat. 2000; hal. 1.
2. Irianto Djoko P. Panduan Gizi Lengkap Keluarga Dan Olahragawan. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2007; hal. 3.
3. Fink H.H, Burgon L.A, Mikesky A.E. Practical Applications In Sport Nutrition. Boston : Jones and Bartlett Publishers. 2006; p. 4.
4. Gershoff, S. W., Whitney, C. Tufft University Guide Total Nutrition. New York: Harper & Publisher. 1990; p. 46.
5. Suhardjo. Berbagai Cara Pendidikan Gizi. Jakarta: Bumi Aksara Sinar Grafika Offset. 2003; hal. 20-1
6. Little JC, Perry DR, Volpe SL. Effect Of Nutrition Supplement Education On Nutrition Supplement Knowledge Among High School Students From A Low-Income Community. J. Comm. Health. 2002; 27: p. 433-50.
7. Rosenbloom C. Nutrition Knowledge Of Collegiate Athletes In A Division 1 National Collegiate Athletic Association Institution. Journal of American Dietetic association. 2002; 102: p. 418-20.

8. Jacobson B. Nutrition Practices And Knowledge Of College Varsity Athletes: A Follow Up. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2001; 15: p. 63-68.
9. Rash LC, Brenda MM, Melani WD, Kimberley BH, Reginald FO. Nutrition-Related Knowledge, Attitude, And Dietary Intake Of College Track Athletes. *The Sport Journal*. 2008; p. 11.
10. Zinn C. Evaluation Of Sports Nutrition Knowledge Of New Zealand Premier Club Rugby Coaches. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2006; 16: p. 214-25.
11. Jazayeri SMHM, Reza A. Nutritional Knowledge, Attitude And Practices Of Bodybuilding Trainers In Ahwaz, Iran. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2004; 4: p. 228-31.
12. Departemen Kesehatan RI. *Gizi Dalam Angka*. Jakarta: Depkes RI; 2003.
13. Khomsan A. *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Bogor: IPB. 2000; hal. 30-34.
14. Primana DA. Pemenuhan Energi pada Olahraga. In : *Pedoman Pelatihan Gizi Olahraga Untuk Prestasi*. Depkes R.I. Dirjen Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat. 2000; hal.13 .
15. Husaini MA. Kebutuhan Protein untuk Berprestasi Optimal. In : *Pedoman Pelatihan Gizi Olahraga Untuk Prestasi*. Depkes R.I. Dirjen Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat. 2000; hal.35-40 .
16. American College of Sports medicine, American Dietetic Association, Dietitians of Canada. Joint Position Statement: nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc*. [serial online] Maret 2009. [cited 2011 Nov 10]; 41(3):709-711. Available from: URL: HYPERLINK <http://www.acsm.org>.
17. Whitney E, Pinna K, Rofles SR. *Understanding Normal and Clinical Nutrition*. Ninth ed. USA: Wodsworth Group; 2006. p.7, 181, 189-191, 449.
18. William MH. *Nutrition For Health, Fitness, & Sport*. Ninth edition. New York: McGraw-Hill. 2010. p. 86 – 116, 212 – 260, 352 – 401.

Lampiran 1

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SUBJEK PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

No.Telp /HP :

Bersedia berpartisipasi sebagai subjek dalam penelitian yang berjudul “Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Tingkat Asupan Zat Gizi pada Atlet Binaraga” yang dilakukan oleh:

Nama : Hanif Permata Putri

NIM : G2C007034

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Ilmu Gizi

Universitas : Diponegoro Semarang

Semarang, Agustus 2011

.....

Lampiran 2

Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Tingkat Asupan Zat Gizi pada Atlet Binaraga

KUESIONER PENELITIAN

I. Identitas

Nama :
Jenis Kelamin : L / P
Tempat/ tanggal lahir :
Umur : tahun
Pendidikan terakhir : SD / SMP / SMA / D3 / S1 / S2
Pekerjaan :
Pendapatan per bulan :
Berat Badan Sebelum : kg
Berat Badan Sesudah : kg
Tinggi Badan : cm
No telp :

II. DAFTAR PERTANYAAN

1. Sejak tahun berapa Anda mengikuti latihan binaraga?
.....
2. Apakah Anda mengonsumsi suplemen tertentu?
 - a. jika ya, sebutkan?
 - b. tidak

Lampiran 3

KUESIONER PENGETAHUAN

Berikan tanda silang (X) pada pernyataan di bawah ini yang Anda anggap sesuai.

No	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Prinsip gizi seimbang adalah asupan makanan lebih besar dibandingkan energi yang keluar.*		
2.	Tujuan dari penerapan gizi seimbang pada atlet adalah untuk menurunkan berat badan.*		
3.	Kelemahan otot akibat kurangnya cadangan energi di dalam tubuh.		
4.	Energi didapat dari bahan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, protein, cairan, dan vitamin.*		
5.	Dalam menghitung perkiraan kebutuhan energi, komponen yang dibutuhkan adalah berat badan, tinggi badan, dan aktivitas fisik.		
6.	Cadangan energi di dalam tubuh disimpan dalam bentuk lemak dan jaringan otot.		
7.	Suplementasi protein sangat diperlukan dalam meningkatkan massa dan kekuatan otot.*		
8.	Telur merupakan sumber protein yang mempunyai mutu yang rendah.*		
9.	Dalam menghasilkan energi, protein menyumbang kalori sebanyak 6 kkal/ gr.*		
10.	Salah satu fungsi protein adalah mengganti jaringan yang rusak.		
11.	Kebutuhan protein sehari pada atlet yang membutuhkan peningkatan massa otot yaitu 1,6 – 1,7 gr/ kg BB per hari.		
12.	Ikan merupakan bahan makanan sumber zat pembangun		
13.	Konsumsi protein yang berlebih tidak akan berakibat apapun bagi tubuh.*		
14.	Air merupakan zat gizi yang esensial.		
15.	Air berfungsi dalam mengatur suhu tubuh.		
16.	Kebutuhan cairan sehari pada laki-laki dan perempuan tidak berbeda.*		
17.	Kebutuhan cairan atlet laki-laki dewasa sebanyak 3,7 liter ditambah keringat yang keluar.		
18.	Pemenuhan kebutuhan cairan didapat dari makanan dan minuman.		
19.	Hanya sekitar 60% kebutuhan asupan cairan sehari individu yang di dapat dari minuman.*		
20.	Dehidrasi tidak akan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah.*		

* *unfavourable question*

Lampiran 4

KUESIONER *FOOD FREQUENCY* SEMI KUANTITATIF

No	Bahan Makanan	URT	Gram	Frekuensi			Jumlah
				Hari	Minggu	Bulan	Rata-rata per hari
	Gol.I						
1	Bihun						
2	Bubur beras						
3	Biskuit						
4	Havermouth						
5	Kentang						
6	Krakers						
7	Makaroni						
8	Mi instan Sebutkan merk dan jenis.....						
9	Mi basah						
10	Nasi						
11	Nasi tim						
12	Roti putih						
13	Singkong						
14	Talas						
15	Tepung sagu						
17	Tepung hunkwe						
18	Tepung terigu						
19	Tepung maizena						
20	Tepung beras						
21	Ubi						
	Gol II						
	Rendah lemak						
1	Ayam tanpa kulit						
2	Babat						
3	Daging kerbau						
4	Dideh sapi						
5	Ikan						
6	Ikan asin						
7	Teri kering						
8	Udang segar						
	Lemak sedang						
1	Bakso						
2	Daging kambing						
3	Daging sapi						

4	Hati ayam						
5	Hati sapi						
6	Otak						
7	Telur ayam						
8	Telur bebek						
9	Usus sapi						
	Tinggi lemak						
1	Ayam dengan kulit						
2	Bebek						
3	Daging babi						
4	Kuning telur ayam						
5	Sosis Sebutkan merknya.....						
	Gol III						
1	Kacang ijo						
2	Kacang kedelai						
3	Kacang merah segar						
4	Kacang tanah						
5	Kacang tolo						
6	Keju kacang tanah						
7	Oncom						
8	Susu kedelai bubuk						
9	Tahu						
10	Tempe						
	Gol IV						
	Sayuran A						
1	Baligo						
2	Gambas						
3	Jamur kuping segar						
4	Ketimun						
5	Labu air						
6	Lobak						
7	Slada air						
8	Selada						
9	Tomat						
	Sayuran B						
1	Bayam						
2	Bit						
3	Buncis						
4	Brokoli						
5	Daun wuluh						
6	Genjer						

7	Jagung muda						
8	Jantung pisang						
9	Kol						
10	Kembang kol						
11	Kapri muda						
12	Kangkung						
13	KUCAI						
14	Kacang panjang						
16	Kecipir						
17	Labu siam						
18	Labu waluh						
19	Pare						
20	Pepaya muda						
21	Rebung						
22	Sawi						
23	Tauge kacang ijo						
24	Terong						
25	Wortel						
	Sayuran C						
1	Bayam merah						
2	Daun katuk						
3	Daun melinjo						
4	Daun pepaya						
5	Daun singkong						
6	Daun tales						
7	Kacang kapri						
8	Kluwih						
9	Melinjo						
10	Nangka muda						
11	Tauge kacang kedelai						
	Gol V						
1	Anggur						
2	Apel						
3	Belimbing						
4	Blewah						
5	Duku						
6	Durian						
7	Gula						
8	Jambu air						
9	Jambu biji						

10	Jeruk manis						
11	Kedondong						
12	Kolang kaling						
13	Kurma						
14	<i>Lychee</i>						
15	Madu						
16	Mangga						
17	Melon						
18	Nangka masak						
19	Nanas						
20	Pepaya						
21	Pisang						
22	Rambutan						
23	Salak						
24	Sawo						
25	Semangka						
26	Sirsak						
	Gol susu						
	Susu tanpa lemak						
1	Susu skim cair						
2	Susu skim bubuk						
3	<i>Yoghurt non fat</i>						
	Susu rendah lemak						
1	Keju Sebutkan merknya.....						
2	Susu sapi						
3	Susu kental tak manis						
4	<i>Yoghurt</i> susu penuh						
	Susu tinggi lemak						
	Susu penuh bubuk Sebutkan merknya.....						
	Gol VII						
1.	Minyak goreng						
2.	Margarin						
3.	Santan						
4.	Kelapa parut						
	Gol VIII						
1	Agar-agar						

2	Air kaldu						
3	Air mineral						
4	Cuka						
5	Kecap						
6	Kopi						
7	Teh						
8	Sport drink						
9	Lainnya						
	SUPLEMENT						

KUESIONER PRAKTIK KONSUMSI MAKAN

1. Apakah Anda mengikuti diet khusus (misal: dalam mengkonsumsi telur)?
 - a. Jika ya, diet seperti apa?
.....
 - b. Apakah Anda mengetahui tujuan pemberian diet tersebut?
.....
 - c. Dari mana Anda mendapatkan informasi tentang diet tersebut?
.....

2. Apakah Anda mengkonsumsi suplemen tertentu?
 - a. Jika ya, suplemen apa?
.....
 - b. Apakah Anda mengetahui kenapa mengkonsumsi suplemen tersebut?
.....
 - c. Dari mana Anda mendapatkan informasi tentang penggunaan suplemen tersebut?
.....
 - d. Dari mana Anda mendapatkan suplemen tersebut?
.....

3. Bagaimana konsumsi cairan Anda sehari?
 - a. Apakah ada rekomendasi khusus?
.....
 - b. Jika ya, seperti apa rekomendasi tersebut dan siapa yang memberikannya?
.....

