

## ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN STATUS GIZI MAHASISWA ASING DI SURABAYA, INDONESIA

*Macronutrient Consumption and Nutritional Status of International Students in Surabaya, Indonesia*

Airin Levina<sup>1\*</sup>, Sri Sumarmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

\*E-mail: [airinlevina@gmail.com](mailto:airinlevina@gmail.com)

### ABSTRAK

Asupan makanan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi. Mahasiswa asing tinggal di lingkungan yang berbeda dengan negara aslinya. Perbedaan tersebut berdampak pada pola makan mahasiswa asing, termasuk pada asupan makan dan status gizinya. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi mahasiswa asing di Surabaya. Penelitian ini adalah penelitian *cross-sectional* yang melibatkan 30 responden. Data konsumsi pangan dikumpulkan melalui *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire*, data status diperoleh dari pengukuran berat dan tinggi badan. Hubungan antar variabel diuji menggunakan *chi-square*. Rata-rata asupan energi mahasiswa asing adalah  $1.888 \pm 379$  kkal per hari. Sebanyak 20% responden memiliki status gizi lebih dan 16,7% memiliki status gizi kurang, sisanya normal. Uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang lemah antara tingkat kecukupan energi ( $r=0,370$ ) dan protein ( $r=0,380$ ) dengan status gizi, hubungan yang sedang antara tingkat kecukupan lemak ( $r=0,410$ ) dengan status gizi, serta tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat ( $r=-$ ) dengan status gizi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah asupan zat gizi makro yang rendah menyebabkan tidak adekuatnya asupan energi yang berdampak pada status gizi. Perlu adanya peningkatan asupan zat gizi makro mahasiswa asing, dengan cara menambah porsi makan, memilih makanan dengan gizi seimbang, dan tidak melewatkan waktu makan.

**Kata kunci**—*asupan, mahasiswa asing, status gizi, zat gizi makro*

### ABSTRACT

*Nutrient intake is one of the factors affect nutritional status. International students who live in other countries face different environment from their own country. The differences affects food habits, nutritional adequacy level, and nutritional status of international students. This study aimed to analyze the correlation of nutrition intake and nutritional status among international students in Surabaya. This cross-sectional study included 30 respondents. Food consumption was collected by Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire. Nutritional status determined by body weight and height. Chi-square test was used to analyze the correlation variables. The average energy intake of international students were  $1,888 \pm 379$  kcal per day. The percentage of overweight international students were 20% and underweight were 16.7%. The results showed low correlation between energy ( $r=0.370$ ) and protein ( $r=0.380$ ) adequacy level with nutritional status, moderate correlation between fat adequacy level ( $r=0.410$ ) and nutritional status, and no correlation between carbohydrate adequacy level ( $r=-$ ) with nutritional status. The conclusion was lower macronutrient intake causes inadequacy energy level which causes one third of international students didn't have normal nutritional status. Therefore, international students need to increase macronutrient intake by increasing meal-portion, choosing balanced food, and not skipping meal time.*

**Keywords**—*nutritional intake, international students, nutritional status, macronutrient*

## PENDAHULUAN

Di era globalisasi, dunia menjadi tanpa batas. Migrasi dilakukan oleh banyak orang, termasuk dengan tujuan pendidikan (OECD (2013). Sebanyak 4,5 juta pelajar internasional menempuh pendidikan di luar negara asalnya (OECD, 2014).

Di Indonesia, terdapat 14.027 mahasiswa asing yang menempuh pendidikan pada tahun 2010 (UNESCO, 2013). Tahun 2016, sebanyak 6.967 surat ijin belajar bagi mahasiswa asing dikeluarkan (Kemrisdikti, 2017). Jumlah ini terus meningkat seiring dengan perkembangan ilmu pendidikan. Kota Surabaya menjadi salah satu kota tujuan mahasiswa asing dalam menempuh pendidikan di Indonesia.

Dalam menjalankan pendidikannya, mahasiswa asing memerlukan status kesehatan yang optimal (Costa dan de Vasconcelos, 2013). Status kesehatan didukung oleh status gizi. Status gizi adalah keadaan dalam tubuh manusia yang ditentukan oleh asupan makanan, penyerapan, dan penggunaan zat gizi (Kurniawaty, 2011).

Asupan dan kebiasaan makan mahasiswa asing dapat berubah karena proses penyesuaian diri dengan lingkungan baru di luar negaranya (Edwards *et al.*, 2010). Di lingkungan yang baru, jenis dan rasa makanan yang ditemui bisa jadi sedikit mirip ataupun sangat berbeda dengan makanan lokal mahasiswa asing di negara asalnya (Noyongoyo, 2011).

Penelitian sebelumnya menunjukkan 85% mahasiswa asing, mengalami perubahan kebiasaan dan asupan makan selama menempuh pendidikan di Belgia dalam kurun waktu tertentu (Perez-Cueto *et al.*, 2009). Penelitian di Amerika juga menunjukkan bahwa mahasiswa asing menghadapi banyak tantangan terkait dengan adaptasi pola makan (Alakaam *et al.*, 2015).

Empat bulan pertama di negara yang baru merupakan masa krusial dalam proses adaptasi (Cemalcilar dan Falbo, 2008). Ketika adaptasi berhasil, maka mahasiswa asing dapat menerima perbedaan dan bertahan di lingkungan yang baru dengan baik (Hirai *et al.*, 2015), termasuk terkait penerimaan terhadap makanan. Sebaliknya, adaptasi yang gagal berhubungan dengan penurunan kualitas diet (Brittin dan Obeidat, 2011).

Penurunan kualitas makanan mahasiswa asing dapat menyebabkan penurunan ataupun peningkatan asupan makanan. Penurunan asupan makanan dalam jangka waktu tertentu berdampak pada penurunan berat badan. Sebaliknya, peningkatan asupan makan yang berlebih dalam jangka waktu tertentu berdampak pada peningkatan berat badan. Hal ini dapat berdampak pada perubahan status gizi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jumlah asupan dan tingkat kecukupan zat gizi makro, status gizi, serta menganalisis hubungan antara tingkat kecukupan zat gizi makro dengan status gizi, pada mahasiswa asing di Surabaya.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian *cross-sectional* yang melibatkan 30 responden yang berasal dari Universitas Airlangga, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Universitas Surabaya, dan Universitas Narotama. Jumlah responden dihitung dari populasi total, kemudian diambil secara proporsional menurut masing-masing universitas. Responden penelitian didapatkan secara *accidental* yang termasuk dalam *non-probability sampling*.

Pengambilan data dilakukan pada April–Mei 2018. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara tatap muka dan pengukuran dimensi tubuh. Asupan zat gizi makro didapatkan dari instrumen *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang dianalisis menggunakan *software* Nutrisurvey<sup>®</sup>, kemudian dibandingkan dengan standar *Recommended Daily Allowance* (RDA) Amerika. Kecukupan zat gizi makro dikatakan adekuat jika  $\geq 77\%$  dari angka kecukupan gizi (AKG) atau *Recommended Daily Allowance* (RDA) (Gibson, 2005).

Status gizi dihitung berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Data berat dan tinggi badan mahasiswa asing didapat dengan pengukuran langsung menggunakan timbangan digital dan *microtoise*. Analisis data dilakukan dengan SPSS<sup>®</sup> 21 melalui uji *Chi-square* untuk melihat besar hubungan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa asing. Nilai hasil uji *Chi-square* yang diinterpretasi pada penelitian ini

adalah nilai  $r$ , yaitu nilai *Pearson Chi-Square*. Hal ini dikarenakan sampel tidak diambil secara acak.

Status gizi mahasiswa asing dihitung berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT), kemudian dibandingkan dengan *cut-off* WHO dengan standar internasional. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan dari komisi etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya pada tanggal 13 April 2018 dengan nomor 188/KEPK.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Sebagian besar (73,3%) responden berada di rentang usia dewasa muda. Mahasiswa berada di jenjang pendidikan S1, S2, dan S3. Mahasiswa yang berada di jenjang pasca-sarjana memulai pendidikan pasca-sarjannya langsung setelah menyelesaikan pendidikan sarjana.

**Tabel 1.** Tabel Distribusi Frekuensi Mahasiswa Asing di Surabaya, Tahun 2018

Variabel	n	(%)
<b>Umur</b>		
18 – 25 tahun	22	73,3
26 – 40 tahun	8	26,7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	15	50,0
Perempuan	15	50,0
<b>Jenjang Pendidikan</b>		
S1	11	36,7
S2	18	60,0
S3	1	3,3
<b>Asal Kampus</b>		
Universitas Airlangga	15	50,0
ITS	10	33,3
Universitas Surabaya	1	3,3
Universitas Narotama	4	13,3
<b>Asal benua</b>		
Asia	19	63,3
Afrika	10	33,3
Eropa	1	3,3
<b>Lama tinggal di Surabaya</b>		
3 – 4 bulan	6	20,0
5 – 6 bulan	7	26,7
7 – 8 bulan	8	23,3
9 – 10 bulan	3	10,0
11 – 12 bulan	6	20,0

Jumlah responden laki-laki sama dengan jumlah responden perempuan. Setengah dari jumlah responden menempuh pendidikan di Universitas Airlangga. Karena memiliki banyak

program studi, program pertukaran pelajar dan beasiswa bagi mahasiswa asing.

Hampir dua per tiga dari jumlah responden berasal dari negara-negara di Benua Asia seperti Myanmar dan Timor Leste. Responden yang berasal dari Afrika memiliki kewarganegaraan Zimbabwe, Tanzania, Nigeria, Rwanda, Togo, dan Uganda. Responden yang berasal dari Eropa memiliki kewarganegaraan Perancis. Tidak ada responden yang berasal dari benua Amerika dan Australia.

Lebih dari setengah mahasiswa asing telah tinggal di Surabaya dalam jangka waktu lebih dari setengah tahun. Mahasiswa asing bertempat tinggal di asrama kampus, kos, dan apartemen.

### Asupan dan Kecukupan Zat gizi makro Responden

Jumlah asupan zat gizi makro mahasiswa asing dihitung berdasarkan hasil wawancara menggunakan instrumen *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ).

**Tabel 2.** Tabel Jumlah Asupan Zat gizi makro Mahasiswa Asing di Surabaya Tahun 2018

Variabel	Jumlah
<b>Asupan Energi (kkal)</b>	
Rata-rata	1.888,3
SD	378,7
Terendah	1.274,6
Tertinggi	3.001,5
<b>Asupan Protein (gram)</b>	
Rata-rata	64,7
SD	20,3
Terendah	34,5
Tertinggi	82,9
<b>Asupan Lemak (gram)</b>	
Rata-rata	56,5
SD	14,9
Terendah	30,6
Tertinggi	82,9
<b>Asupan Karbohidrat (gram)</b>	
Rata-rata	274,1
SD	70,8
Terendah	167,4
Tertinggi	474,1

Berdasarkan tabel 3, didapati bahwa hampir semua mahasiswa asing (95%) memiliki tingkat kecukupan protein adekuat. Semua mahasiswa asing memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang adekuat. Lebih dari tiga perempat mahasiswa asing yang memiliki tingkat kecukupan energi dan lemak tidak adekuat.

**Tabel 3.** Tabel Tingkat Kecukupan Zat gizi makro Mahasiswa Asing di Surabaya Tahun 2018

Variabel	n	(%)
<b>Kecukupan Energi</b>		
Adekuat	7	23,3
Tidak Adekuat	23	76,7
<b>Kecukupan Protein</b>		
Adekuat	28	93,3
Tidak Adekuat	2	6,7
<b>Kecukupan Lemak</b>		
Adekuat	6	20,0
Tidak Adekuat	24	80,0
<b>Kecukupan Karbohidrat</b>		
Adekuat	30	100
Tidak Adekuat	0	0

Penelitian (Noyongoyo, 2011) di kalangan mahasiswa asing Amerika mendapatkan hasil bahwa mahasiswa asing jarang mengonsumsi makanan lokalnya dan mengalami penurunan konsumsi buah, sayur, jus, ikan, daging merah, dan soda. Kondisi ini serupa dengan penelitian tahun 2015 yang menunjukkan bahwa mahasiswa asing mengalami penurunan konsumsi berbagai jenis makanan (Alakaam *et al.*, 2015). Penurunan konsumsi makanan tertentu menyebabkan penurunan asupan zat gizi makro yang berdampak pada tidak adekuatnya kecukupan zat gizi makro.

Penelitian di Amerika Serikat, menyebutkan terdapat perubahan kebiasaan makan mahasiswa asing di negara asalnya dan di Amerika (Alakaam *et al.*, 2015). Penelitian pada mahasiswa asing asal Pakistan yang menempuh pendidikan di Malaysia, menemukan bahwa mahasiswa asing memenuhi kebutuhan energinya dari lemak karena makanan tinggi lemak lebih mudah di temukan (Khattak *et al.*, 2012). Mahasiswa asing asal Arab yang menempuh pendidikan di Amerika Serikat didapati lebih banyak mengonsumsi *soft drink* (Brittin & Obeidat, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan yang baru dapat berdampak pada perubahan asupan zat gizi.

Perbedaan jumlah asupan zat gizi, termasuk zat gizi makro, dipengaruhi oleh ketersediaan makanan dan lingkungan budaya (Ishak *et al.*, 2013). Selain itu, rasa makanan juga memiliki peran penting yang mendukung asupan makanan (Patil *et al.*, 2009). Cara persiapan dan penyajian makanan juga mendukung seseorang untuk mengonsumsi makanan (Ishak *et al.*, 2013). Ketersediaan makanan, lingkungan budaya, rasa

makanan, serta cara persiapan dan penyajian makanan di Indonesia berbeda dengan negara asal mahasiswa asing.

Mahasiswa asing asal Benua Afrika tidak dapat menemukan makanan lokalnya seperti: *fufu*, yang berupa bubur dari umbi-umbian dalam bentuk yang sudah diolah ketika tinggal di Surabaya. Mahasiswa asing asal Myanmar hanya menemukan acar timun sebagai salah satu jenis asinan di Surabaya. Hal ini berbeda dengan lingkungan di negara asalnya dimana bahwa terdapat berbagai macam olahan asinan. Bahan utama dari makanan tersebut dapat ditemui di negara tempat studi, namun tidak melimpah seperti di negara asal mahasiswa asing (Alakaam *et al.*, 2015). Berbagai jenis menu makanan Indonesia lebih banyak tersedia dan menjadi pilihan konsumsi mahasiswa asing.

Mahasiswa asing asal Eropa tidak terbiasa mengonsumsi nasi dengan frekuensi harian ketika tinggal di negaranya. Ketika tinggal di Surabaya, mahasiswa asing lebih cenderung mengonsumsi nasi sebagai sumber karbohidrat harian. Mahasiswa asing asal Eropa ini juga menyatakan makanan Indonesia terlalu banyak gorengan dan pedas.

Perubahan kebiasaan makan dan adaptasi tersebut juga terjadi pada mahasiswa asing yang tinggal di Indonesia. Semua mahasiswa asing yang menjadi responden dalam penelitian ini tinggal di Indonesia dalam jangka waktu kurang dari satu tahun. Hal ini menjadi indikasi bahwa mahasiswa asing belum sepenuhnya beradaptasi terhadap kehidupan di Indonesia, termasuk terhadap makanan.

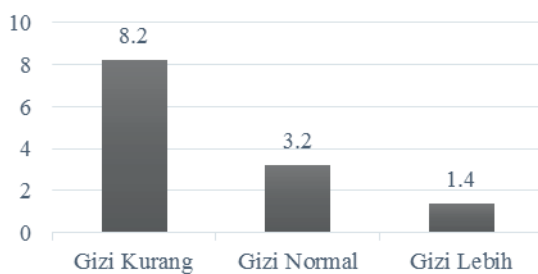
Tingkat kecukupan zat gizi makro yang disebabkan karena asupan yang kurang. Asupan yang kurang disebabkan frekuensi dan porsi makan yang kurang. Berdasarkan hasil *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), diketahui setengah dari mahasiswa asing hanya mengonsumsi makanan utama kurang dari 3 kali dalam sehari.

Penelitian terhadap mahasiswa asing di Amerika Serikat juga menunjukkan mahasiswa asing memiliki waktu makan yang teratur di negara asalnya, namun waktu makan tidak teratur ketika melanjutkan pendidikan dan tinggal di Amerika Serikat (Alakaam *et al.*, 2015). Kebiasaan melewatkan waktu makan menyebabkan asupan

zat gizi makro berkurang. Hal ini didukung dengan penelitian di Nigeria yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan melewatkan waktu makan dengan menurunnya asupan makan (Otuneye *et al.*, 2017).

### Status Gizi Responden

Berdasarkan tabel 4, didapati bahwa lebih dari sepertiga mahasiswa asing memiliki status gizi yang tidak normal dengan rincian setengahnya memiliki status gizi kurang dan selebihnya memiliki status gizi lebih.



**Gambar 1.** Status Gizi Mahasiswa Asing di Surabaya Tahun 2018

### Hubungan Tingkat Kecukupan Zat gizi makro dengan Status Gizi

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui hubungan lemah ( $r < 0.4$ ) antara tingkat kecukupan energi dan protein dengan status gizi mahasiswa asing di Surabaya. Diketahui juga hubungan yang sedang ( $r = 0.4 - 0.6$ ) antara tingkat kecukupan lemak dengan status gizi mahasiswa asing di Surabaya. Hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi mahasiswa asing tidak dapat dianalisis karena semua mahasiswa asing memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang adekuat.

Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan indeks masa tubuh yang mengacu pada status gizi di kalangan mahasiswa di Iran (Delvarianzadeh *et al.*, 2016). Hasil serupa juga ditunjukkan penelitian di Brazil dimana ada hubungan signifikan antara asupan energi dengan status gizi di kalangan mahasiswa (Costa & de Vasconcelos, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui kecukupan energi adekuat hanya pada mahasiswa

**Tabel 4.** Tabel Hubungan Tingkat Kecukupan Zat gizi makro dengan Status Gizi Mahasiswa Asing di Surabaya Tahun 2018

Zat Gizi	r	Kekuatan Hubungan
Energi	0,370	Lemah
Protein	0,380	Lemah
Lemak	0,410	Sedang
Karbohidrat	-	-

asing yang memiliki status gizi normal dan lebih. Semua mahasiswa dengan status gizi kurang memiliki tingkat kecukupan energi yang tidak adekuat. Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah asupan. Asupan energi yang kurang berdampak pada penurunan status gizi. Pada mahasiswa asing dengan status gizi normal dan lebih juga diketahui tingkat kecukupan energi yang tidak adekuat. Hal ini disebabkan karena mahasiswa asing mengalami penurunan asupan akibat adaptasi dan perubahan kebiasaan makan.

Penelitian di Nigeria juga menunjukkan asupan protein dan karbohidrat yang rendah, sehingga asupan energi juga rendah dan menyebabkan status gizi yang tidak baik (Lateef *et al.*, 2016). Penelitian pada mahasiswa asing asal China yang menempuh pendidikan di Amerika Serikat juga menunjukkan hampir setengah dari mahasiswa mengalami penurunan status kesehatan karena kualitas diet yang menurun (Rosenmoller *et al.*, 2011).

**Tabel 5.** Tabulasi Silang antara Status Gizi dengan Tingkat Kecukupan Zat gizi makro Mahasiswa Asing di Surabaya Tahun 2018

Tingkat Kecukupan / Status Gizi	Adekuat		Tidak Adekuat	
	n	%	n	%
<b>Energi</b>				
Gizi Kurang	0	0	5	16,7
Gizi Normal	5	16,7	14	46,6
Gizi Lebih	2	6,7	4	13,3
<b>Protein</b>				
Gizi Kurang	4	13,3	1	3,3
Gizi Normal	18	60	1	3,3
Gizi Lebih	6	20	0	0
<b>Lemak</b>				
Gizi Kurang	0	0	5	16,7
Gizi Normal	5	16,7	14	46,6
Gizi Lebih	1	3,3	5	16,7
<b>Karbohidrat</b>				
Gizi Kurang	5	16,7	0	0
Gizi Normal	19	63,3	0	0
Gizi Lebih	6	20,0	0	0

Sebuah penelitian di Malaysia membandingkan asupan mahasiswa asli Malaysia dengan mahasiswa asing asal Pakistan. Hasil yang adalah asupan energi mahasiswa asing asal Pakistan lebih rendah daripada mahasiswa asli dari Malaysia. Sedangkan, asupan lemak mahasiswa asing asal Pakistan lebih tinggi daripada mahasiswa asal Malaysia (Khattak *et al.*, 2012).

Kecukupan protein tidak adekuat ditemukan pada mahasiswa asing yang memiliki status gizi kurang dan normal. Kecukupan protein yang adekuat mendukung mahasiswa asing memenuhi kecukupan energi.

Berdasarkan hasil *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) diketahui sumber protein yang sering dikonsumsi oleh mahasiswa asing diantaranya telur, daging ayam, dan daging ikan. Dimana bahan makanan tersebut memiliki harga yang terjangkau di Indonesia. Harga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi akses pangan mahasiswa asing (Noyongoyo, 2011).

Mahasiswa asing dengan status gizi kurang tidak memiliki asupan lemak yang adekuat. Lemak memiliki kandungan energi 9 kkal per gram. Dengan kandungan energi yang lebih tinggi daripada karbohidrat dan protein, seharusnya lemak menjadi zat gizi makro yang mendukung kecukupan energi. Berdasarkan hasil penelitian ini, diketahui 80% mahasiswa asing memiliki kecukupan lemak yang tidak adekuat.

Berdasarkan hasil *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) didapati bahwa mahasiswa asing cenderung mengonsumsi makanan gorengan. Meski demikian, sebagian besar mahasiswa asing diketahui tidak memiliki kecukupan lemak yang adekuat. Hal ini berbeda dengan mahasiswa asing asal Pakistan yang menempuh perkuliahan di Malaysia, dimana mereka lebih banyak mendapat asupan energi dari konsumsi makanan tinggi lemak. (Khattak *et al.*, 2012).

Semua mahasiswa asing dengan memiliki kecukupan karbohidrat adekuat. Berdasarkan hasil *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), diketahui mahasiswa asing mengonsumsi nasi setiap hari. Beberapa mahasiswa asing juga mengombinasikan nasi dengan jagung dan umbi-umbian, roti dan mie. Hal

ini membuat mahasiswa asing dapat mencukupi kebutuhan karbohidratnya dengan adekuat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kurang dari seperempat mahasiswa asing memiliki asupan energi yang tidak adekuat. Lebih dari sepertiga mahasiswa asing memiliki status gizi yang tidak normal. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa asing di Surabaya. Terdapat perubahan kebiasaan dan asupan makan mahasiswa asing saat menempuh pendidikan di Indonesia.

Asupan yang sesuai dengan kebutuhan gizi dan tingkat kecukupan zat gizi makro yang adekuat diperlukan untuk mendukung status gizi yang optimal. Mahasiswa asing perlu untuk meningkatkan asupan energi dan lemak untuk mencapai tingkat kecukupan yang adekuat.

Peningkatan asupan tersebut dapat dilakukan dengan cara meningkatkan porsi makan, memilih makanan yang tepat, dan tidak melewatkan waktu makan. beberapa contoh pilihan makanan yang mudah ditemui dan dapat meningkatkan asupan energi dan lemak diantaranya: coklat, susu, biskuit, dan roti. Mahasiswa asing dapat mencoba pilihan makanan tradisional Indonesia untuk meningkatkan asupan energi dan lemak, seperti: lempeng, bubur mutiara atau bubur merah dengan kuah santan, kacang-kacangan yang sudah dioven, usus goreng, dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alakaam, A. A., Castellanos, D. C., Bodzio, J., & Harrison, L. (2015). The factors that influence dietary habits among international students in United States. *Journal of International Students*, 5(2), 104-120. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060049.pdf>
- Brittin, H., & Obeidat, B. (2011). Food practices, changes, preferences and acculturation of Arab students in U.S. universities. *International Journal of Consumer Studies*, 552-559. doi: 10.1111/j.1470-6431.2011.01023.x
- Cemalcilar, Z., & Falbo, T. (2008). A Longitudinal Study of the Adaptation of International Students in the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 799-804. doi: 10.1177/0022022108323787

- Costa, L. d., & de Vasconcelos, F. d. (2013). Prevalence and factors associated with nutritional status among female university students in Florianópolis, SC. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 15(3), 326-337. Retrieved from: HYPERLINK “[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-00372013000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372013000300007)” [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-00372013000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372013000300007)
- Delvarianzadeh, M., Saadat, S., & Ebrahimi, M. H. (2016). Assessment of Nutritional Status and Its Related Factors among Iranian University Students: A Cross-Sectional Study. *Iranian Journal of Health Sciences*, 4(4), 56-68. Retrieved from HYPERLINK “<http://jhs.mazums.ac.ir/article-1-458-en.pdf>” <http://jhs.mazums.ac.ir/article-1-458-en.pdf>.
- Edwards, J., Hartwell, H., & Brown, L. (2010). Changes in food neophobia and dietary habits of international students. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 301-311. doi: 10.1111/j.1365-277X.2010.01066.x.
- Gibson, R. S. (2005). Principle of Nutritional Assessment. New York: Oxford University Press Inc. doi: 10.1016/j.jneb.2006.04.150
- Hirai, R., Frazier, P., & Syed, M. (2015). Psychological and sociocultural adjustment of first-year international students: Trajectories and predictors. *Journal of Counseling Psychology*, 438-452. doi: 10.1037/cou0000085.
- Huda, N., & Ruzita, A. (2011). Preliminary survey on BMI profile among USM main campus students. *Journal of Nutrition*, 125-127. Retrieved from HYPERLINK “<http://docsdrive.com/pdfs/ansinet/pjn/2010/125-127.pdf>” <http://docsdrive.com/pdfs/ansinet/pjn/2010/125-127.pdf>
- Ishak, N., Zahari, M. M., & Othman, Z. (2013). Influence of Acculturation on Foodways among Ethnic Groups and Common Acceptable Food. *Social and Behavioral Sciences*, 105, 438-444. HYPERLINK “<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.11.046>” \t “\_blank” \o “Persistent link using digital object identifier” doi: 10.1016/j.sbspro.2013.11.046
- Kemenristekdikti. (2015). Sebaran mahasiswa asing. Retrieved from [ijinbelajar.dikti.go.id/Dokumentasi-Dikti.pdf](http://ijinbelajar.dikti.go.id/Dokumentasi-Dikti.pdf)
- Kemenristekdikti. (2017). Kementrian riset teknologi dan pendidikan tinggi Republik Indonesia. Retrieved from <https://ristekdikti.go.id/perguruan-tinggi-indonesia-diminati-mahasiswa-asing-2/>
- Khattak, M. M., Draman, S., Khan, A., & Khatak, M. U. (2012). Comparison of nutritional status of University Students of Two Asian Countries. *Nutrition and Food Science*, 42(5), 332-338. HYPERLINK “<https://doi.org/10.1108/00346651211266845>” doi: 10.1108/00346651211266845
- Kurniawaty, S. (2011). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kebiasaan makan anak usia pra-sekolah (4-6 tahun) di TK Al-Amanah Kecamatan Sindang Jaya Kabupaten Tangerang. (Skripsi, Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta). Retrieved from: HYPERLINK “<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26524/1/Suzan%20Kurniawaty-FKIK.pdf>” <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26524/1/Suzan%20Kurniawaty-FKIK.pdf>
- Lateef, O. J., Njogu, E., Kiplamai, F., Haruna, U. S., & Lawal, R. A. (2016). Breakfast, food consumption pattern and nutritional status of students in public secondary schools in Kwara State, Nigeria. *Pakistan Journal of Nutrition*, 140-147. doi: 10.3923/pjn.2016.140.147
- Noyongoyo, B. (2011). International students in us college and universities: eating habits, cultural identity, and dietary acculturation. Retrieved from [http://thescholarship.ecu.edu/bitstream/handle/10342/3755/Noyongoyo\\_ecu\\_0600M\\_10563.pdf?sequence=1](http://thescholarship.ecu.edu/bitstream/handle/10342/3755/Noyongoyo_ecu_0600M_10563.pdf?sequence=1)
- OECD. (2013). Education at glance. Retrieved from [http://www.oecd.org/edu/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](http://www.oecd.org/edu/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf)
- OECD. (2014). Education at Glance. Retrieved from [www.oecd.org/edu/EAG2014-Indicator%20C4%20\(eng\).pdf](http://www.oecd.org/edu/EAG2014-Indicator%20C4%20(eng).pdf)
- Otuneye, A., Abdulkarim, A., Aluko, O., & Shatima, D. (2017). Relationship between dietary habits and nutritional status among adolescent in Abuja Municipal Area Council of Nigeria. *Journal of Pediatric*, 44(3), 128-135. doi: 10.4313/njp.v44i3.1
- Patil, C. L., Hadley, C., & Nahayo, P. D. (2009). Unpacking dietary acculturation among new americans: results from formative research with African Refugees. *Journal Immigrant Minority Health*, 11(5), 342-358. doi: 10.1007/s10903-008-9120-z

Perez-Cueto, Federico, Verbeke, W., Lachat, C., & De Winter, A. M. (2009). Changing in dietary habits following temporal migration: The case of international students in Belgium. *Appetite*, 83-88. doi: 10.1016/j.appet.2008.08.005

Rosenmoller, D., Gasevic, D., Seidell, J., & Lear, S. (2011). Determinants of changes in dietary patterns among Chinese immigrants: a cross-

sectional analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1-8. doi: 10.1186/1479-5868-8-42

UNESCO. (2013). The international mobility of students in Asia and Pasific. Retrieved from [unesdoc.unesco.org/images/0022/002262/226219E.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002262/226219E.pdf)