

Hubungan Perilaku Makan dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa IPB Masa Pembelajaran Jarak Jauh

*(The Relationship Between Eating Behavior and Physical Activity With Nutritional Status
of IPB University Students During Distance Learning Period)*

Muhammad Nawaf Tresnanda, Rimbawan*

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

ABSTRACT

Covid-19 pandemic has caused many changes in things that are big to society such as public health, employment, and economy, to small and individual changes such as lifestyle. Undergraduate students usually fall into the age group of young adults who are easily influenced by mental and emotional changes. Distance Learning Methods due to the pandemic can make indirect changes to physical activity, eating behavior, and nutrition needs. The design of this study was cross sectional with a sample of 63 subjects from Nutrition and Actuarial Science Study Program IPB University. The purpose of this study was to determine the relationship between eating behavior and physical activity of Nutrition and Actuarial students of IPB with nutritional status during Distance Learning Period. Eating behavior was measured using the Adult Eating Behavior Questionnaire, physical activity levels were measured by the IPAQ questionnaire based on MET minutes/week. Pearson and Spearman tests showed that there was a significant relationship between eating behavior and nutritional status ($p < 0.05$) only on two subscales of appetitive traits (Hunger and Satiety Responsiveness) in Actuarial subjects, while there was no significant relationship between those variables in Nutrition Science subjects. Spearman's test showed that there was no association between the level of physical activity and nutritional status in both study programs.

Keywords: *appetitive traits, distance learning, eating behavior, physical activity, university students*

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 menyebabkan banyak perubahan besar untuk masyarakat seperti kesehatan masyarakat, ketenagakerjaan dan ekonomi, hingga perubahan kecil dan individual seperti gaya hidup. Mahasiswa program sarjana biasanya masuk ke dalam kelompok usia dewasa muda yang mudah dipengaruhi oleh perubahan mental dan emosional. Metode Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) akibat pandemi dapat meningkatkan perubahan secara tidak langsung kepada tingkatan aktivitas fisik, perilaku makan, dan kebutuhan gizi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara perilaku makan dan aktivitas fisik mahasiswa Program Studi (Prodi) Ilmu Gizi dan Prodi Aktuaria Institut Pertanian Bogor (IPB) dengan status gizi di masa PJJ. Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan jumlah subjek 63 subjek mahasiswa Prodi Ilmu Gizi dan Prodi Aktuaria IPB. Perilaku makan diukur menggunakan kuesioner *Adult Eating Behavior Questionnaire*, aktivitas fisik diukur dengan kuesioner IPAQ berdasarkan satuan MET menit/minggu. Uji korelasi *Pearson* dan *Spearman* menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara perilaku makan dengan status gizi ($p < 0,05$) hanya pada dua subskala sifat nafsu makan yaitu *hunger* dan *satiety responsiveness* pada subjek Prodi Aktuaria, sedangkan pada subjek Prodi Ilmu Gizi tidak terdapat hubungan yang signifikan. Uji korelasi *Spearman* menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan status gizi pada subjek di kedua prodi.

Kata kunci: aktivitas fisik, mahasiswa, pembelajaran jarak jauh, perilaku makan, sifat nafsu makan

***Korespondensi:**

rimbawan@apps.ipb.ac.id

Rimbawan

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 menyebabkan Pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan karantina mandiri dan metode Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) untuk meminimalisir interaksi antara pelajar dan pendidik, serta mencegah infeksi penyakit tersebut (Prawiyogi *et al.* 2020). Rasa stres, cemas, dan emosi negatif lainnya akibat karantina mandiri dan ketidakpastian akan kapan berakhirnya pandemi telah mengubah perilaku makan menjadi lebih tinggi asupan karbohidrat, lemak, makanan olahan, dan bergula (Flaudias *et al.* 2020; Christian-Monroy *et al.* 2021). Karantina mandiri juga menyebabkan penurunan tingkat aktivitas fisik. Jumlah pejalan kaki dan jumlah total langkah kaki yang dilakukan orang-orang menurun drastis, waktu duduk juga meningkat sebanyak 28% (Avram *et al.* 2020; Ammar 2020). Perilaku makan yang baik serta aktivitas fisik yang cukup penting untuk regulasi berat badan dan mencegah penyakit jantung (Kuzbicka dan Rachon 2013; Woods *et al.* 2020).

Selain perubahan emosional dan mental, karantina mandiri juga dapat memperburuk perilaku makan dan menurunkan tingkat aktivitas fisik mahasiswa program sarjana yang umumnya berada di kelompok usia dewasa muda (18–22 tahun) (Putri 2019). Mahasiswa yang mempelajari ilmu gizi memiliki gaya hidup yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang tidak mempelajari gizi dengan pembatasan makan (*dietary restraint*) dan pemilihan makanan yang lebih baik, serta level aktivitas fisik yang lebih tinggi (Korinth *et al.* 2013; Korn *et al.* 2013; Poinhos *et al.* 2015). Oleh karena itu, penting untuk mengetahui karakteristik, perilaku makan, dan aktivitas fisik subjek serta mengkaji keterkaitan variabel-variabel tersebut dengan status gizi subjek, yaitu mahasiswa Prodi Ilmu Gizi dan Prodi Aktuaria IPB.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Desain penelitian ini adalah studi *cross sectional*. Penelitian dilakukan secara daring untuk meminimalisir kontak antara subjek dan enumerator. Penelitian dilakukan dari bulan Maret sampai November 2021. Pengambilan data dilakukan ketika subjek sedang melaksanakan kuliah dengan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ).

Jumlah dan cara penarikan subjek

Penelitian dilakukan menggunakan subjek yang diambil dari mahasiswa Prodi Ilmu Gizi dan mahasiswa Prodi Aktuaria IPB. Kompetensi pembelajaran Prodi Ilmu Gizi IPB adalah teori dasar ilmu gizi, masalah gizi, dan promosi kesehatan masyarakat, sedangkan kompetensi pembelajaran Prodi Aktuaria IPB adalah konsep matematika, ekonomi, statistika, dan keuangan. Alasan pemilihannya kedua prodi ini adalah Prodi Aktuaria tidak memiliki kompetensi pembelajaran yang sama dengan Prodi Ilmu Gizi IPB.

Subjek penelitian ditentukan berdasarkan kriteria mahasiswa aktif Prodi Ilmu Gizi dan Prodi Aktuaria IPB semester 6, memiliki rentang usia 18–22 tahun, sedang melaksanakan program Pembelajaran Jarak Jauh atau kuliah daring, tidak memiliki aktivitas pembelajaran di kampus, sedang tinggal di rumah bersama orang tua selama masa pandemi, tidak mengambil minor atau *supporting course* Ilmu Gizi bagi mahasiswa Program Studi Aktuaria, dan tidak pernah terinfeksi virus COVID-19. Satu subjek dari Prodi Ilmu Gizi memiliki data duplikat sehingga termasuk ke dalam data *dropout*, maka total jumlah subjek yang diperoleh adalah 39 subjek Prodi Ilmu Gizi dan 24 subjek Prodi Aktuaria.

Jenis dan cara pengumpulan data

Data primer yang dikumpulkan meliputi karakteristik subjek dan keluarga, perilaku makan dalam bentuk sifat nafsu makan menggunakan *Adult Eating Behavior Questionnaire* (AEBQ) oleh Hunot *et al.* (2016), aktivitas fisik tujuh hari terakhir menggunakan *International Physical Activity Questionnaire – Short Form* (IPAQ-SF) oleh Craig *et al.* (2003). Kedua kuesioner AEBQ dan IPAQ diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dari Bahasa Inggris. Data antropometri untuk mengukur status gizi diisi oleh subjek dengan syarat pengukuran berat badan seminggu terakhir dan tinggi badan maksimal tiga bulan terakhir. Data diambil dengan bentuk kuesioner melalui aplikasi *Google Form* yang disebarluaskan melalui aplikasi *Line* dan *WhatsApp*.

Pengolahan dan analisis data

Program yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data adalah menggunakan *Microsoft Excel 2016* dan *SPSS v. 25*. Proses analisis uji normalitas menggunakan

uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji beda untuk data yang tersebar normal menggunakan uji t Tidak Berpasangan, sedangkan untuk data yang tidak tersebar normal menggunakan uji *Mann-Whitney*. Uji korelasi pada data yang tersebar normal menggunakan uji korelasi *Pearson*, sedangkan yang tidak normal menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Perilaku makan subjek diukur menggunakan AEBQ, kuesioner yang memiliki 35 pertanyaan itu dibagi menjadi dua sifat nafsu makan/indikator; empat sifat pendekatan terhadap makanan (*Food Approach*) yang dapat dihubungkan dengan peningkatan IMT, peningkatan kadar lemak, dan konsumsi makan yang tinggi, serta empat sifat penghindaran terhadap makanan (*Food Avoidance*) yang dihubungkan dengan IMT rendah, kadar lemak tubuh rendah, konsumsi makan rendah (Hunot *et al.* 2016; Mallan *et al.* 2017). Tingkatan aktivitas fisik subjek diukur dengan IPAQ-SF yang dibagi menjadi empat tipe kegiatan, berjalan, duduk, intensitas sedang, dan intensitas berat selama tujuh hari ke belakang. Skoring dibagi menjadi tiga, yaitu rendah, sedang, berat. (Craig 2003; Lee *et al.* 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Mayoritas subjek Prodi Aktuaria dan Prodi Ilmu Gizi berusia 21 tahun dengan persentase masing-masing 50% dan 51,3%. Subjek Prodi Aktuaria sebagian besar laki-laki (58,3%), sedangkan Prodi Ilmu Gizi mayoritas perempuan (84,6%). Rata-rata uang saku adalah Rp 966.667±624.118 untuk subjek Prodi Aktuaria dan Rp 491.667±291.169 untuk subjek Prodi Ilmu Gizi. Sejumlah 62,5% subjek Prodi Aktuaria dan 76,9% subjek Prodi Ilmu Gizi tidak mengalokasikan uang saku mereka untuk pangan.

Perilaku Makan

Perilaku makan adalah tingkah laku yang dapat diamati hasil dari interaksi kompleks dari faktor fisiologis, psikologis, sosial, dan genetik yang memengaruhi waktu, jumlah asupan, preferensi, dan pemilihan makan seseorang (Gellman dan Turner 2013). Sifat nafsu makan (*appetitive traits*) memengaruhi perilaku makan seseorang, sehingga perilaku makan subjek diukur menggunakan AEBQ (Hunot *et al.* 2016).

Hasil uji beda pada skor semua subskala menandakan bahwa tidak ada perbedaan ($p>0,05$) skor rata-rata antara subjek Prodi Aktuaria dan subjek Prodi Ilmu Gizi, hasil ini mirip dengan penelitian Yu dan Tan (2016) di Florida yang menunjukkan tidak ada perbedaan perilaku makan antara mahasiswa sarjana Jurusan Gizi & Dietetik dan nongizi. Perbedaan terlihat pada skor rata-rata tiap subskala tersebut, semua skor subskala *Food Approach* (kecuali *Emotional Over-Eating*) pada subjek Prodi Ilmu Gizi lebih tinggi dibandingkan subjek Prodi Aktuaria, menandakan subjek gizi lebih cenderung untuk mengalami peningkatan IMT. Namun, pada indikator *Food Avoidance*, subjek Prodi Ilmu Gizi memiliki skor lebih tinggi dibandingkan dengan subjek Prodi Aktuaria (kecuali *Satiety Responsiveness*), sehingga subjek Ilmu Gizi berisiko mengalami peningkatan IMT dan berisiko pula mengalami penurunan IMT (Hunot *et al.* 2016; Guzek 2020).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hipotesis penelitian, tidak ditemukan perbedaan pada perilaku makan subjek Prodi Ilmu Gizi dan Prodi Aktuaria IPB. Beberapa penelitian juga menyatakan tidak ada perbedaan antara perilaku makan mahasiswa sarjana gizi dan nongizi (Mealha *et al.* 2013; Kassier dan Veldman 2014; Yu dan Tan 2016). Walakin, skor *Emotional Over-Eating* dan *Emotional Under-Eating* subjek Prodi Ilmu Gizi yang lebih tinggi berarti subjek Prodi Ilmu Gizi memiliki perilaku makan yang lebih baik ketika sedang marah, sedih, atau stres dibandingkan dengan subjek Prodi Aktuaria, mirip dengan hasil penelitian Korinth *et al.* (2009) dan Mallan *et al.* (2017).

Aktivitas Fisik

Hasil uji beda *Mann-Whitney* sesuai dengan hipotesis yaitu terdapat perbedaan signifikan ($p<0,05$) antara tingkat aktivitas fisik subjek Prodi Aktuaria dan subjek Prodi Ilmu Gizi. Sebagian besar subjek Prodi Ilmu Gizi (69,2%) dan subjek Prodi Aktuaria (50%) beraktivitas fisik rendah, tetapi 29,2% subjek Prodi Aktuaria beraktivitas fisik berat, sedangkan subjek Ilmu Gizi tidak ada yang beraktivitas fisik berat. Hasil mirip ditemukan pada penelitian Susilo (2018) dimana mahasiswa Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan IPB memiliki aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa Prodi Ilmu Gizi IPB. Persentase aktivitas fisik rendah yang banyak pada kedua

Tabel 1. Uji hubungan skor indikator AEBQ dengan IMT

AEBQ	Aktuaria			Nilai p	Ilmu Gizi			Nilai p
	Mean	SD	R		Mean	SD	R	
Subskala <i>Food Approach</i>								
<i>EF</i>	4,01	0,63	0,292	0,167 ^{a)}	4,10	0,64	0,259	0,111 ^{b)}
<i>EOE</i>	2,81	0,90	0,121	0,573 ^{a)}	2,60	0,84	0,178	0,278 ^{a)}
<i>H</i>	3,04	0,73	-,0434	0,034 ^{a)}	3,14	0,60	-0,215	0,188 ^{a)}
<i>FR</i>	3,17	0,87	-0,257	0,225 ^{a)}	3,19	0,74	0,271	0,095 ^{a)}
Subskala <i>Food Avoidance</i>								
<i>EUE</i>	2,68	0,67	-0,133	0,535 ^{b)}	2,92	0,86	-0,132	0,425 ^{a)}
<i>FF</i>	2,34	0,82	-0,372	0,073 ^{b)}	2,48	0,65	0,141	0,392 ^{b)}
<i>SE</i>	2,49	0,90	-0,093	0,666 ^{a)}	2,57	0,33	-0,184	0,262 ^{b)}
<i>SR</i>	2,65	0,88	-0,539	0,007 ^{a)}	2,57	0,80	-0,277	0,088 ^{a)}

Keterangan: ^{a)} Pearson; ^{b)} Spearman

prodi dapat disebabkan oleh karantina mandiri sehingga ruang lingkup aktivitas subjek terbatas, serta kuliah daring yang meningkatkan waktu duduk dan menurunkan aktivitas fisik (Utami *et al.* 2021; Hendsun *et al.* 2021).

Status Gizi

Perhitungan status gizi dilakukan menggunakan Indeks Massa Tubuh dengan cara membagi berat badan dengan tinggi badan seseorang (Supariasa *et al.* 2016). Kebanyakan status gizi subjek Prodi Aktuaria adalah kurus (54,2%), sedangkan subjek Prodi Ilmu Gizi adalah normal (79,5%). Rata-rata subjek Prodi Aktuaria adalah $19,79 \pm 3,60$ kg/m² dan subjek Prodi Ilmu Gizi adalah $21,45 \pm 4,49$ kg/m². Hasil uji Mann-Whitney sesuai dengan hipotesis yaitu terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok subjek ($p < 0,05$), mirip dengan penelitian Hong *et al.* (2016) yang menyebutkan IMT mahasiswa sarjana Jurusan Ilmu Gizi berbeda dibandingkan jurusan nongizi Universitas San Diego. Status gizi dipengaruhi oleh faktor langsung (asupan makan dan perilaku makan), dan dipengaruhi oleh faktor tidak langsung (uang saku, tingkat pendapatan, gangguan pemanfaatan zat gizi dalam tubuh, dan ketersediaan pangan (PPSDM 2017)).

Hubungan aktivitas fisik dengan status gizi

Uji *Spearman* menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan ($p > 0,05$) antara tingkat aktivitas fisik dengan status gizi pada kedua subjek prodi. Subjek Prodi Aktuaria yang berstatus gizi kurus memiliki tingkat

aktivitas fisik yang rendah (25%). Kebanyakan subjek Prodi Ilmu Gizi yang berstatus gizi normal memiliki tingkatan aktivitas fisik rendah (56,4%). Hasil ini mirip dengan hasil penelitian Mufidah dan Soeyono (2021) dengan tidak terdapatnya hubungan antara status gizi dengan aktivitas fisik pada subjek mahasiswa Prodi Gizi dan nongizi Universitas Negeri Surabaya. Status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas fisik saja, faktor lain juga berpengaruh (Lima *et al.* 2017). Desain studi *cross-sectional* juga kurang bisa menjelaskan hubungan aktivitas fisik dengan IMT, pendekatan lain seperti studi longitudinal atau prospektif perlu dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya karena lebih bisa menggambarkan hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT (Chan *et al.* 2017).

Hubungan perilaku makan dengan status gizi

Uji korelasi *Pearson* dan uji *Spearman* yang dilakukan menunjukkan bahwa hanya terdapat dua subskala yang memiliki hubungan signifikan ($p < 0,05$), sedangkan hasil lainnya tidak berhubungan signifikan ($p > 0,05$). Nilai R beberapa subskala sudah sesuai dengan penelitian awal tentang AEBQ oleh Hunot *et al.* (2016), nilai R memiliki arti bahwa terdapat hubungan kecenderungan antara keduanya. Tabel 1 menunjukkan hasil uji hubungan skor subskala AEBQ dengan IMT.

Semua subskala *Food Approach* maupun subskala *Food Avoidance* pada Prodi Aktuaria tidak berhubungan signifikan ($p < 0,05$) kecuali pada subskala *Hunger* dan subskala

Satiety Responsiveness. Subskala *Hunger* yang berhubungan signifikan dengan IMT memiliki hubungan negatif, dengan arti semakin tinggi skor subskala *Hunger* semakin rendah IMT subjek, mirip dengan hasil penelitian AEBQ pada populasi orang Meksiko, Australia, dan Cina (Mallan *et al.* 2017; He *et al.* 2019; Hunot *et al.* 2021). Subskala *Satiety Responsiveness* pada Prodi Aktuaria sudah sesuai dengan pembuatan kuesioner AEBQ awal dengan hubungan signifikan dan nilai R negatif menandakan semakin tinggi skor *Satiety Responsiveness* semakin rendah IMT (Hunot *et al.* 2016).

Hasil yang berbeda dari penelitian awal AEBQ oleh Hunot *et al.* (2016) bahwa seharusnya terdapat hubungan signifikan pada semua subskala pada kedua indikator. Namun, penelitian ini memiliki hasil yang berbeda yang dapat disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, hubungan skala AEBQ dengan IMT hanya pada kedua subjek prodi tanpa menghubungkan kovariat lainnya seperti jenis kelamin atau umur. Kedua, subjek asal Asia yang digunakan lebih tahan akan isyarat makanan (*food cues*) di lingkungan *obesogenik*, lingkungan tersebut dapat meningkatkan risiko obesitas atau kenaikan berat badan dengan pola atau perilaku makan yang salah (Arundhana *et al.* 2018; He *et al.* 2019). Ketiga, data kuesioner diisi oleh subjek sendiri (*self-reported*), orang dengan gangguan makan atau IMT berlebih cenderung tidak berani mengaku akan perilakunya yang keliru (Hunot *et al.* 2021). Keempat adalah kuesioner AEBQ diterjemahkan ke Bahasa Indonesia dari Bahasa Inggris tanpa melakukan prosedur *back translation* atau terjemah bolak balik, pengertian dari kuesioner asli yang dalam Bahasa Inggris dapat memiliki arti berbeda kepada subjek penelitian yang membaca terjemahannya dalam Bahasa Indonesia, sehingga hasil dan penskoran bisa berbeda.

KESIMPULAN

Sebagian besar subjek Prodi Aktuaria dan Prodi Ilmu Gizi berusia 19–21 tahun. Kebanyakan subjek dari kedua prodi tidak diberikan uang saku. Status gizi antara kedua kelompok subjek berbeda nyata. Sebanyak 29,2% subjek Prodi Aktuaria beraktivitas fisik berat, sedangkan tidak satupun subjek Prodi Ilmu Gizi beraktivitas fisik berat, tingkatan aktivitas

fisik antara kedua subjek berbeda nyata ($p>0,05$). Tingkatan aktivitas fisik pada kedua subjek tidak memiliki hubungan dengan status gizi. Perilaku makan dalam bentuk sifat nafsu makan pada kedua subjek juga tidak memiliki perbedaan signifikan. Hanya terdapat dua subskala AEBQ yang memiliki hubungan signifikan ($p<0,05$) dengan status gizi, yaitu subskala *Hunger* dan subskala *Satiety Responsiveness* pada subjek Prodi Aktuaria. Aktivitas fisik serta perilaku makan subjek Prodi Ilmu Gizi tidak lebih baik dibandingkan dengan subjek Prodi Aktuaria. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan hanya merupakan bagian dari pengungkapan perilaku dan hanya digunakan ketika promosi kesehatan, belum tentu diaplikasikan secara sempurna dan konsisten di kehidupan sehari-hari.

Saran untuk penelitian di masa depan adalah memasukkan variabel pengganggu atau kovariat seperti jenis kelamin, dan usia untuk memahami kinerja skala AEBQ lebih baik. Penelitian longitudinal atau pendekatan prospektif dapat dilakukan untuk mempelajari hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT.

DAFTAR PUSTAKA

- Arundhana A, Utami AP, Muqni AD, Thalavera MT. 2018. Regional differences in obesity prevalence and associated factors among adults: Indonesia Basic Health Research 2007 and 2013. *Mal. J. Nutr.* 24(2):193-201.
- Ammar A et al. 2020. Effects of COVID-19 home confinement on eating behavior and physical activity: results of the ECLB-COVID-19 international online survey. *Nutrients.* 12: 1583. <https://doi.org/10.1159/000512852>
- Avram R, Kuhar P, Abreau S, Marcus GM, Pletcher MJ, Olgin JE. 2020. Worldwide effect of COVID-19 on physical activity: a descriptive study. *Annals of Internal Medicine.* 173(9):767-770. <https://doi.org/10.7326/M20-2665>
- Chan Y, Lim KK, Lim KH, Teh CH, Kee CC, Cheong SM, Khoo YY, Baharudin A, Ling MY, Omar MA, Ahmad NA. 2017. Physical activity and overweight/obesity among Malaysian adults: findings from the 2015 National Health and Morbidity Survey (NHMS). *BMC Public Health.* 17:733. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4772-z>
- Christian-Monroy, Gomez-Gomez I, Olarte-

- Sanchez CM, Motrico E. 2021. Eating behaviour changes during the COVID-19 pandemic: a systematic review of longitudinal studies. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 18(21):11130. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111130>
- Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. 2003. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 35(8):1381-1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Flaudias V et al. 2020. COVID-19 pandemic lockdown and problematic eating behaviors in a student population. *Journal of Behavioral Addictions.* 9(3):1-10. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00053>
- Gellman MD, Turner JR. 2013. *Encyclopedia of Behavioral Medicine.* New York (US): Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9>
- Guzek D, Skolmowska D, Glabska D. 2020. Appetitive traits in a population-based study of Polish adolescents within the PLACE-19 study: validation of the adult eating behaviour questionnaire. *Nutrient* 12:3889. <https://doi.org/10.3390/nu12123889>
- He J, Sun S, Zickgraf HF, Ellis JM, Fan X. 2019. Assessing appetitive traits among Chinese young adults using the Adult Eating Behavior Questionnaire: factor structure, gender invariance, and latent mean differences, and associations with BMI. *Assessment.* 3(28):877-889. <https://doi.org/10.1177/1073191119864642>
- Hendsun, Firmansyah Y, Putra AE, Agustian H, Sumampouw HC. 2021. Gambaran aktivitas fisik mahasiswa selama masa pembelajaran jarak jauh dan masa pandemi COVID-19. *Jurnal Medika Utama.* 2(2):726-732. <https://doi.org/10.54259/mudima.v2i1.335>
- Hong MY, Shepanski TL, Gaylis JB. 2016. Majoring in nutrition influences BMI of female college students. *J Nutr. Sci.* 5:e8. <https://doi.org/10.1017/jns.2015.24>
- Hunot C, Fildes A, Croker H, Llewellyn CH, Wardle J, Beeken RJ. 2016. Appetitive traits and relationships with BMI in adults: development of the Adult Eating Behaviour Questionnaire. 105:356-363. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.024>
- Hunot-Alexander C, Arellano-Gomez LP, Smith AD, Kaufer-Horwitz M, Vasquez-Garlbay EM, Romero-Velarde E, Fildes A, Croker H, Llewellyn CH, Beeken RJ. 2021. Examining the validity and consistency of the Adult Eating Behaviour Questionnaire-Espanol (AEBQ-Esp) and its relationship to BMI in Mexican Population. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia, and Obesity.* [diakses 21 Agustus 2021]. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01201-9>
- Kassier S, Veldman F. 2014. Eating behavior, eating attitude and body mass index of dietetic students versus non-dietetic majors: a South African perspective. *S. Afr. J. Clin. Nutr.* 27:109-113. <https://doi.org/10.1080/16070658.2014.11734498>
- Korinth A, Schiess S, Westenhoefer J. 2009. Eating behavior and eating disorders in students of nutrition sciences. *Public Health Nutrition.* 13(1):32-37. <https://doi.org/10.1017/S1368980009005709>
- Korn L, Gonen E, Shaked Y, Golan M. 2013. Health perceptions, self and body image, physical activity, and nutrition among undergraduate students in Israel. *Plos One.* 8(3):1-7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058543>
- Kuzbicka K, Rachon D. 2013. Bad eating habits as the main cause of obesity among children. *Pediatr. Endocrinol. Diabete. Metab.* 19(3):106-110. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25577898/>
- Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. 2011. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 8:115. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>
- Lima NMS, Leal VS, Oliveira JS, Andrade MIS, Tavares FC. 2017. Overweight among adolescents and nutritional status of their parents: a systematic review. *Ciencia & Saude Coletiva.* 22(2):627-636. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.17522015>
- Mallan KM, Fildes A, Garcia XP, Drzewdzon J, Sampson M, Llewellyn C. 2017. Appetitive traits associated with higher and lower body

- mass index: evaluating the validity of the adult eating behavior questionnaire in an Australian sample. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 14:130. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0587-7>
- Mealha V, Ferreira C, Guerra I, Ravasco P. 2013. Students of dietetics&nutrition: a high risk group for eating disorders? *Nutr. Hosp.* 28:1558-1566.
- Mufidah, R. Soeyono RD. 2021. Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Durasi Tidur Terhadap Status Gizi Mahasiswa Program Studi Gizi Unesa. *Jurnal Gizi Unesa*, 01(2014):60-64. [PPSDM] Pusat Pelatihan SDM Kesehatan Badan. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta (ID): Kemenkes RI.
- Poinhos R, Alves D, Vieira E, Pinhao S, Oliveira BM, Correia F. 2015. Eating behavior among undergraduate students. Comparing nutrition students with other courses. 2014. *Appetite*. 84:28-33. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.09.011>
- Prawiyogi AG, Purwanugraha A, Fakhry G, Firmansyah M. 2020. Efektivitas pembelajaran jarak jauh terhadap pembelajaran siswa di SDIT Cendekia Purwakarta. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 11(1):94 - 101.
- Putri A. 2019. Pentingnya orang dewasa awal menyelesaikan tugas perkembangannya. *Indonesian Journal of School Counseling*. 3(2):35-40. <https://doi.org/10.23916/08430011>
- Supariasa DN, Bakri B, Fajar I. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta (ID): EGC.
- Susilo NS. 2018. Hubungan durasi tidur, night time eating, dan aktivitas fisik dengan status gizi mahasiswa gizi dan non gizi IPB [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Utami W, Nurlaila, Iswati N. 2021. The relationship of knowledge of the covid and prevention protocol in students of SDIT Al-Madinah to compliance with the covid and prevention protocol. *J. Nurs. Practice*. 5(1):89-93. <https://doi.org/10.30994/jnp.v5i1.155>
- Woods JA et al. 2020. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science*. 2(2):55-64. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2020.05.006>
- Yu Z, Tan M. 2016. Disordered eating behaviors and food addiction among nutrition major college students. *Nutrients*. 11(8):673. <https://doi.org/10.3390/nu8110673>