

Kualitas Diet, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi Remaja, Selama Masa Pandemi Covid-19 di Kota Bogor

(Diet Quality, Physical Activity, and Nutritional Status of Adolescents During the Covid-19 Pandemic in Bogor City)

Ainiyah Miskiyah, Dodik Briawan*

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

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the relationship between diet quality and physical activity with the nutritional status of adolescents during the pandemic. The study design was cross-sectional on 100 students at SMA Negeri 5 Bogor. Data collection was conducted by semi-online. Diet quality data was calculated from the 2x24 hour food recall which was converted using the c(DQI-A) which had been modified based on Balanced Nutrition Guidelines 2014. Physical activity data were obtained by interviewing subjects using the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF). Nutritional status was determined using the BMI for age z-score indicator. Most of the subjects (60%) were female with an average age of 16.8±0.6 years old. Overall nutritional status based on BMI for age was normal with a percentage of 78%. The average DQI-A score of the subjects was 52.6%±12.1% which classified as quite good. Physical activity was classified as low to moderate. There was no significant relationship between diet quality and BMI for age ($p>0.05$). However, BMI for age had a significant relationship with METs scores ($p<0.05$).

Keywords: adolescents, diet quality, DQI-A, nutritional status, physical activity

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kualitas diet dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja selama masa pandemi. Desain penelitian adalah cross-sectional dengan jumlah subjek sebanyak 100 siswa di SMA Negeri 5 Bogor. Pengumpulan data dilakukan secara semi daring. Data kualitas diet dihitung dari konversi *food recall* 2x24 jam menggunakan indeks *Diet Quality Indeks for Adolescents* (DQI-A) yang dimodifikasi menggunakan Pedoman Gizi Seimbang 2014. Data aktivitas fisik didapatkan dengan wawancara subjek menggunakan *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF). Status gizi ditentukan menggunakan indikator z-score IMT/U. Sebagian besar subjek (60%) merupakan perempuan dengan rata-rata usia 16,8±0,6 tahun. Status gizi subjek berdasarkan IMT/U secara keseluruhan tergolong normal dengan persentase 78%. Rata-rata skor DQI-A subjek yaitu 52,6%±12,1% yang tergolong cukup baik. Aktivitas fisik subjek tergolong rendah ke sedang. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas diet dengan IMT/U ($p>0,05$). Namun, status gizi IMT/U memiliki hubungan signifikan dengan skor METs ($p<0,05$).

Kata kunci: aktivitas fisik, DQI-A, kualitas diet, remaja, status gizi

*Korespondensi:

dbriawan@gmail.com

Dodik Briawan

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

PENDAHULUAN

Coronavirus disease 2019 (Covid-19) merupakan virus yang ditemukan pada Desember 2019 di China dan menyebar cepat secara luas sehingga ditetapkan sebagai pandemi (WHO 2020). Langkah yang diambil pemerintah Indonesia dalam mengurangi penyebaran virus ini yaitu dengan diberlakukannya *social distancing* atau pembatasan aktivitas di luar rumah bagi seluruh masyarakat di Indonesia, termasuk aktivitas bagi remaja seperti pembelajaran di sekolah.

Masa remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa. Masa remaja ditandai dengan laju pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Kondisi tersebut menyebabkan adanya peningkatan kebutuhan gizi pada remaja yang penting untuk diperhatikan.

Masa pandemi membawa banyak perubahan pada konsumsi makanan dan aktivitas fisik yang dapat berdampak pada status gizi remaja. Pembatasan aktivitas dapat menjadi faktor risiko untuk mengonsumsi makanan berkualitas buruk dan aktivitas fisik yang rendah (Ammar *et al.* 2020). Penelitian di Prancis menunjukkan sebagian besar populasi menunjukkan perilaku gizi dan gaya hidup yang tidak sehat yaitu terjadi penurunan aktivitas fisik (53%), peningkatan waktu duduk (63%), peningkatan konsumsi camilan (21%), peningkatan konsumsi makanan manis (22%), dan adanya kenaikan berat badan rata-rata 1,8 kg untuk 35% responden (Deschasaux-Tanguy *et al.* 2021).

Potensi mengonsumsi makanan berkualitas buruk dan gaya hidup yang tidak aktif selama pandemi tidak dapat dengan mudah dipulihkan. Gizi yang tidak memadai (gizi kurang) pada remaja dapat meningkatkan risiko kematian akibat penyakit menular. Selain penyakit menular, penyakit tidak menular yang berkaitan dengan obesitas (gizi lebih) dapat meningkatkan beban pada kesehatan masyarakat. Gizi dan gaya hidup menjadi komponen inti dalam kondisi pandemi saat ini (Zemrani *et al.* 2021)

Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi gemuk, kurus, dan normal pada remaja di Kota Bogor berturut-turut adalah 12,43%; 5,58%; dan 81,99%. Masih adanya masalah gizi pada remaja tersebut, menunjukkan masih perlunya penanganan dan perhatian dalam bidang gizi untuk remaja terutama pada masa pandemi seperti

saat ini. Kota Bogor menjadi salah satu kota yang memiliki kasus Covid-19 yang cukup tinggi. Kondisi ini menyebabkan adanya pembatasan aktivitas masyarakat di luar rumah termasuk kegiatan sekolah. Remaja menjadi kelompok yang rentan mengalami masalah gizi dalam kondisi pandemi akibat adanya perubahan aktivitas dan kualitas makan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melihat kualitas diet dan aktivitas fisik selama masa pandemi dan hubungannya dengan status gizi pada remaja.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi karakteristik subjek, 2) mengkaji status gizi remaja selama pandemi, 3) menganalisis kualitas diet remaja selama pandemi, 4) mengkaji gambaran aktivitas fisik remaja selama pandemi, 5) menganalisis hubungan kualitas diet dengan status gizi remaja, dan 6) menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan status gizi remaja.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Desain penelitian yang digunakan yaitu *cross-sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di SMA Negeri 5 Bogor. Pemilihan lokasi ditentukan secara *purposive* dengan pertimbangan kemudahan perizinan dan akses. Pengumpulan data dilakukan pada Bulan Agustus sampai September 2021. Pengolahan, analisis, dan interpretasi data dilakukan pada Bulan November sampai dengan Februari 2021.

Jumlah dan cara pengambilan subjek (survei)

Penelitian ini menggunakan populasi target yaitu siswa di SMA Negeri 5 Bogor, dengan kriteria inklusi yaitu, 1) laki-laki atau perempuan, 2) berusia 16–18 tahun, 3) kondisi badan sehat, 4) bersedia menjadi subjek penelitian hingga selesai. Kriteria eksklusi responden yaitu siswa yang sedang melakukan diet khusus. Jumlah subjek minimal berdasarkan perhitungan adalah 100 orang. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian yaitu *convenience sampling*. *Convenience sampling* adalah jenis pengambilan sampel tidak acak di mana anggota populasi target yang dipilih sebagai sampel adalah mereka yang memenuhi kriteria praktis tertentu seperti kedekatan geografis, aksesibilitas yang mudah, ketersediaan pada waktu tertentu, atau kesediaan untuk berpartisipasi

Jenis dan cara pengumpulan data (survei)

Data primer yang dikumpulkan meliputi karakteristik subjek (jenis kelamin, usia, jumlah uang saku, alokasi uang saku pangan dan non pangan), aktivitas fisik, konsumsi pangan, dan data antropometri (berat badan dan tinggi badan). Pengambilan data dilakukan secara semi daring. Data karakteristik subjek didapatkan melalui pengisian *google form* secara *self administered* oleh subjek. Konsumsi pangan subjek didapatkan melalui *food recall* 2x24 jam yang nantinya dikonversi menggunakan indeks *Diet Quality Index for Adolescent* (DQI-A) untuk melihat skor kualitas diet. Aktivitas fisik dilakukan dengan wawancara subjek menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire – Short Form* (IPAQ-SF). Pengambilan data konsumsi pangan dan aktivitas fisik dilakukan melalui aplikasi *zoom meeting* secara daring. Data antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan diukur secara langsung di sekolah.

Pengolahan dan analisis data

Data yang telah diperoleh kemudian dilakukan pengolahan menggunakan *Microsoft Excel* 2013 dan *WHO AnthroPlus*. Pengolahan data selanjutnya diolah secara statistik menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS) for windows versi 20.0. Data diolah melalui proses pengeditan (editing), pengkodean (*coding*), entry data, pengecekan ulang (*cleaning*), dan analisis. Karakteristik subjek terdiri dari jenis kelamin, usia, uang saku perbulan, alokasi uang saku pangan, dan alokasi uang saku non pangan. Jenis kelamin, yaitu laki-laki dan perempuan. Usia ditentukan oleh peneliti yaitu 16–18 tahun. Uang saku perbulan dan alokasi uang saku dikategorikan berdasarkan sebaran data. Status gizi dihitung berdasarkan hasil pengukuran antropometri yaitu berat badan dan tinggi badan yang kemudian dihitung menggunakan z-score indeks massa tubuh menurut usia (IMT/U) menggunakan aplikasi *WHO AnthroPlus* yang selanjutnya dikategorikan menurut Kemenkes (Permenkes 2020).

Indeks yang digunakan untuk menilai kualitas diet pada remaja adalah *Diet Quality Index for Adolescent* (DQI-A). Kualitas diet dengan DQI-A pada penelitian ini dimodifikasi menggunakan pedoman gizi seimbang (Permenkes 2014) pada kelompok pangan yang dianjurkan dan porsinya. DQI-A hasil modifikasi

pada penelitian kali ini disesuaikan dengan PGS untuk remaja usia 16–18 tahun. Hasil modifikasi tersebut yaitu terdapat 6 bahan pangan yang dianjurkan untuk dikonsumsi antara lain sumber karbohidrat, lauk hewani, lauk nabati, sayur, buah, minyak. Porsi dari keenam bahan pangan tersebut kemudian disesuaikan juga dengan porsi anjuran dari PGS. Sedangkan, untuk air dan makanan yang tidak dianjurkan tetap sesuai dengan kuesioner asli pada penelitian Vyncke *et al.* (2013), yaitu 2 kelompok, snack dan permen dan minuman manis dan jus buah. Kategori aktivitas fisik IPAQ-SF antara lain yaitu rendah (<600), sedang (600–2.999), tinggi (≥ 3.000) (Craig *et al.* 2003).

Data karakteristik responden dianalisis secara deskriptif. Uji hubungan dilakukan antara kualitas diet dan status gizi, aktivitas fisik dan status gizi menggunakan uji korelasi Spearman. Uji beda dilakukan antara setiap komponen kualitas diet (kualitas, keberagaman, kecukupan, kelebihan, dan keseimbangan) berdasarkan hari *weekday* dan *weekend*. Uji beda yang digunakan adalah uji *Independent Sample T-test* untuk data kualitas diet yang menyebar normal dan uji *Mann Whitney* untuk data yang tidak menyebar normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek. Total seluruh subjek pada penelitian kali ini berjumlah 100 siswa, dengan jumlah siswa laki-laki yaitu sebanyak 40 siswa dan jumlah siswa perempuan sebanyak 60 siswa. Sebanyak 57% subjek berusia 17 tahun. Sebagian besar subjek merupakan siswa peminatan IPA (65%) dan berada dalam jenjang kelas 12 (80%). Rata-rata uang saku yang dialokasikan subjek perbulannya yaitu Rp.612.850±438.557. Uang saku subjek dialokasikan untuk pemenuhan kebutuhan subjek yaitu pengeluaran pangan dan non pangan. Rata-rata alokasi uang saku untuk pangan yaitu Rp.281.050±245.016. Alokasi uang saku pangan terbanyak yaitu sebesar Rp.200.000–Rp.412.499 dengan persentase 35%. Uang saku pangan subjek memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan uang saku non pangannya. Alokasi uang saku non pangan pada subjek memiliki rata-rata Rp.331.800±262.306.

Status gizi. Sebanyak 78% subjek memiliki status gizi yang tergolong baik. Status gizi lebih (*overweight*) dan obesitas juga didapati pada penelitian kali ini dengan persentase masing-

masing 7% dan 10%. Prevalensi ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas (2018) di Kota Bogor yaitu sebesar 13,5%. Status gizi remaja sendiri dapat dipengaruhi oleh konsumsi pangan, aktivitas fisik, body image, jenis kelamin, usia, dan uang saku (Ruslie & Darmadi 2012).

Kualitas diet. Penilaian kualitas diet DQI-A terdiri atas 3 komponen penilaian yaitu kualitas (*dietary quality*), keberagaman (*dietary diversity*), dan keseimbangan (*dietary equilibrium*). Ketiganya kemudian dijumlahkan dan diperoleh skor kualitas diet DQI-A. Keseluruhan penilaian komponen kualitas diet dari setiap bahan pangan disajikan pada Tabel 1.

Sebanyak 5 dari 7 kelompok pangan yang tergolong ke dalam recommended food memiliki skor DQ yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan skor maksimal 100%. Kelompok air, sayur, dan buah, ketiganya memiliki skor DQ yang lebih dari 90% atau mendekati 100% diikuti dengan skor densitas energi yang sangat rendah yaitu <1 kkal/g (Rolls 2017). Sayur dan buah juga merupakan kelompok pangan yang memiliki kandungan energi yang rendah namun kaya akan kandungan serat, vitamin, dan mineral (Permenkes 2014). Secara keseluruhan kategori densitas pada kelompok pangan selaras dengan

penelitian Alfiah (2015). Kelompok pangan dengan nilai densitas tinggi yaitu minyak dan kelompok *non-recommended food*. Kelompok pangan yang tergolong EDNP atau *energy-dense, nutrient-poor food* antara lain lemak, pemanis, kue, makanan ringan dan miscellaneous (Kant 2000).

Komponen penilaian yang kedua yaitu keberagaman atau *Dietary Diversity* (DD). Berdasarkan Tabel 1, 4 kelompok pangan sudah memenuhi minimal 1 porsi untuk penilaian skor keberagaman yaitu sumber karbohidrat, lauk hewani, lauk nabati, dan minyak. Konsumsi 4 – 5 kelompok pangan tergolong keragaman pangan sedang (FAO 2010). Namun, konsumsi sayur dan buah masih kurang dari 1 porsi. Konsumsi kelompok sayur dan buah-buahan penduduk Indonesia masih rendah yaitu hanya 57,1 g/orang/hari dan 33,5 g/orang/hari (Studi Diet Total 2014).

Selanjutnya skor keseimbangan dengan skor tertinggi pada kelompok recommended food yaitu sumber karbohidrat, lauk hewani, air, dan minyak. Kelompok pangan lauk hewani memiliki skor DEx yang tertinggi yaitu sebesar 35,7%. Hal tersebut didukung dengan rata-rata porsi konsumsi subjek pada kelompok pangan lauk hewani sebesar 4,4 porsi dengan maksimal

Tabel 1. Penilaian tiap komponen kualitas diet untuk setiap kelompok pangan

Kelompok pangan	Asupan yang dianjurkan	Total Konsumsi	Densitas energi (kkal/g)	Skor DQ (%)	Nilai DD	Skor DA (%)	Skor DEx(%)	Skor DE (%)
<i>Recommended Food</i>								
Air	2150–2300 ml	1492,2± 683,2	0,1±0,3	99,4	0	55,3	3,0	52,3
Sumber karbohidrat	5–8 porsi	5,7± 3,0	2,3±0,4	7,6	1	84,8	6,1	78,7
Laik hewani	3 porsi	4,4±3,0	1,9±0,4	56,7	1	89,1	35,7	53,5
Laik nabati	3 porsi	1,1±1,3	2,1±1,2	48,6	1	34,4	2,8	31,6
Sayur	3 porsi	0,5±0,5	0,3±0,2	96,5	0	17,8	0,7	17,2
Buah	4 porsi	0,6±0,9	0,6±0,3	99,5	0	13,1	0,0	13,1
Minyak	5–6 porsi	3,0±2,2	8,1±1,6	-22,9	1	54,1	3,5	50,6
<i>Non-recommended Food</i>								
Makanan ringan, gula, dan permen	<50 g	76,6±60,8	3,6±0,9	-37,3	-	-	26,8	73,2
Minuman manis dan jus buah	<300 ml	260,8±166,1	0,6±0,7	-100,0	-	-	2,7	97,3

Keterangan: DQ: *Dietary Quality*; DA: *Dietary Adequacy*; DD: *Dietary Diversity*; DEx: *Dietary Excess*; DE: *Dietary Equilibrium*

porsi sebanyak 3 porsi. Konsumsi sayur dan buah subjek masih sangat rendah, hanya 17,8% konsumsi sayur dan 13,1% konsumsi buah subjek yang telah memenuhi asupan porsi minimal yang dianjurkan. Kelompok pangan makanan ringan, gula, dan permen memiliki skor sebesar 73,2% dan kelompok minuman manis dan jus buah memiliki skor 97,3%. Rata-rata asupan subjek yang berlebih cenderung pada konsumsi makanan ringan, gula, dan permen.

Ketiga komponen penilaian tersebut dihitung untuk setiap individunya dan didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 2. Komponen penilaian dengan skor tertinggi ke terendah berturut-turut didapatkan pada DQ, DD dan DE. Skor tersebut menunjukkan kecenderungan subjek mengonsumsi makanan yang masih belum seimbang sesuai dengan porsi yang dianjurkan namun pemilihan makanan subjek sudah memiliki kualitas pangan yang cukup baik dengan keberagaman konsumsi yang sedang. Skor kualitas diet DQI-A subjek pada penelitian kali ini sebesar 52,6%. Penelitian di Indonesia sendiri didapatkan skor DQI-A sebesar 44,4% (Agustina *et al.* 2020). Rata-rata skor kualitas diet pada penelitian kali ini lebih tinggi dibandingkan Agustina *et al.* (2020). Menurut penelitian Henriksson *et al.* (2017), skor DQI-A dikategorikan kedalam 4 kuartil yaitu kuartil 1 <36,7%; kuartil 2: 36,7%–51,0%; kuartil 3: 51,1%–61,1%; dan kuartil 4: >61,2%. Rata-rata skor DQI-A pada penelitian kali ini tergolong ke dalam kuartil 3 dengan nilai yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan rata-rata kualitas diet subjek pada penelitian kali ini tergolong cukup baik.

Analisis uji beda berdasarkan hari food recall yaitu *weekend* dan *weekday* dilakukan pada

Tabel 2. Rata-rata skor subjek berdasarkan kategori penilaian DQI-A

Kategori penilaian DQI-A	Skor (%)
<i>Dietary quality</i> (DQ)	56,5± 26,8
<i>Dietary diversity</i> (DD)	52,5± 13,0
<i>Dietary equilibrium</i> (DE)	49,0± 7,4
Skor DQI-A	52,6±12,1

Keterangan: DQI-A: *Diet Quality Index for Adolescents*

setiap hasil penilaian komponen DQI-A. Hasil uji beda pada seluruh komponen DQI-A menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hari sekolah dan hari libur pada setiap komponen penilaian kualitas diet ($p>0,05$). Rata-rata skor dari setiap penilaian juga menunjukkan nilai yang tidak jauh berbeda pada kedua hari tersebut. Menurut Kandinasti dan Farapti (2018), rata-rata asupan energi dan zat gizi makro mengalami peningkatan di akhir pekan (*weekend*) dan konsumsi makanan tidak sehat juga meningkat.

Ma *et al.* (2009), mengatakan pemilihan waktu food recall sebaiknya memasukkan satu hari akhir pekan untuk mengurangi kesalahan dalam rata-rata asupan energi subjek. Menyesuaikan dengan literatur di atas, walaupun pada penelitian kali ini tidak menunjukkan adanya perbedaan konsumsi pada hari *weekend* dan *weekday* selama pandemi, pemilihan hari *weekend* pada penilaian konsumsi pangan sebaiknya tetap dipertimbangkan agar meminimalisir kesalahan taksiran asupan zat gizi pada subjek yang menghabiskan akhir pekannya dengan mengonsumsi makanan yang cenderung tidak sehat.

Aktivitas fisik. Hasil skor METs menunjukkan persentase aktivitas fisik tingkat rendah dan sedang tidak jauh berbeda yaitu masing masing sebesar 37% dan 39%. Selaras dengan Erna *et al.* (2019), siswa SMA tergolong memiliki tingkat aktivitas ringan dan sedang dengan persentase berturut-turut sebesar 52,9% dan 40%. Pandemi menyebabkan perubahan gaya hidup menjadi tidak aktif, lebih banyak waktu melihat layar, dan kondisi emosional yang buruk (Qin *et al.* 2020). Tingkat aktivitas fisik yang tergolong ringan dan sedang tersebut didukung dengan rata-rata waktu duduk subjek dalam sehari yaitu 7,4±3,1 jam. Menurut Dogra *et al.* (2017), duduk selama lebih dari 6 jam dalam sehari memiliki dampak negatif terhadap kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan.

Hubungan kualitas diet dengan status gizi. Hasil uji hubungan menggunakan uji spearman antara skor kualitas diet dengan status gizi (IMT/U) menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya ($p>0,05$). Selaras dengan Hurley (2009) dan de Andrade (2010) dimana tidak adanya hubungan yang signifikan antara skor kualitas diet dengan IMT remaja ($p>0,05$). Keduanya menggunakan indeks kualitas diet yang sama yaitu HEI (*Healthy*

Eating Index). Menurut Özcan *et al.* (2020), ketidakkonsistenan antara hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh karakteristik populasi yang berbeda dari setiap penelitian, protokol penelitian yang berbeda, metode penilaian kualitas diet, dan kisaran skor indeks diet.

Hubungan aktivitas fisik dengan status gizi. Uji korelasi spearman antara skor METs dengan IMT/U didapatkan hasil yang signifikan dengan nilai $p=0,046$ ($p<0,05$). Sejalan dengan penelitian oleh Erna *et al.* (2019), juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan IMT ($p=0,000$) pada remaja usia 16–18 tahun di Denpasar. Kekuatan yang berbeda dari korelasi dari beberapa penelitian tersebut dapat disebabkan oleh instrumen pengukuran aktivitas fisik yang berbeda (Rauner *et al.* 2013)

KESIMPULAN

Mayoritas subjek pada penelitian berjenis kelamin perempuan (60%) dengan persentase terbesar pada siswa usia 17 tahun yaitu 57%. Rata-rata uang saku perbulan subjek adalah Rp. 612.850,00. Uang saku subjek lebih banyak dihabiskan untuk pengeluaran non pangan dibandingkan dengan pengeluaran pangan. Status gizi subjek secara keseluruhan tergolong normal dengan persentase 78%. Rata-rata skor DQI-A subjek yaitu 52,6% yang tergolong cukup baik. Aktivitas fisik subjek tergolong rendah (37%) ke sedang (39%). Rata-rata waktu duduk subjek dalam sehari adalah 7,4 jam. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas diet dengan IMT/U. Namun, status gizi IMT/U memiliki hubungan signifikan dengan aktivitas fisik.

Perlu dilakukan studi lanjutan untuk validitas indeks DQI-A modifikasi PGS dan pengkategorian untuk skor kualitas diet. Penelitian lebih lanjut sebaiknya dapat menambahkan variabel karakteristik keluarga, menghitung asupan zat gizi makro dan mikro, dan memisahkan kelompok pangan susu dari lauk hewani.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan dalam penulisan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina R, Nadiya K, El Andini A, Setianingsih AA, Sadariskar AA, Prafiantini E, Wirawan F, Karyadi E, Raut MK. 2020. Associations of meal patterning, dietary quality and diversity with anemia and overweight-obesity among Indonesian schoolgoing adolescent girls in West Java. *PLoS One*. 15(4):1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231519>
- Alfiah E. 2015. Analisis kualitas diet serta hubungannya dengan densitas energi konsumsi dan pengetahuan gizi mahasiswa IPB [skripsi]. Bogor (ID): IPB.
- Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, Bouaziz B, Bentlage E, How D, Ahmed M, *et al.* 2020. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*. 12 (6):1583. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, *et al.* 2003. International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 35(8):1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- de Andrade SC, de Azevedo Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CLG, Fisberg RM. 2010. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the State of Sao Paulo, Brazil. *J Pediatr*. 156(3):456–460. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.09.066>
- Deschasaux-Tanguy M, Druésne-Pecollo N, Esseddik Y, De Edelenyi FS, Allès B, Andreeva VA, Baudry J, Charreire H, Deschamps V, Egnell M, *et al.* 2021. Diet and physical activity during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) lockdown (March–May 2020): Results from the French NutriNet-Santé cohort study. *Am J Clin Nutr*. 113(4):924–938. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa336>
- Dogra S, Ashe MC, Biddle SJH, Brown WJ, Buman MP, Chastin S, Gardiner PA,

- Inoue S, Jefferis BJ, Oka K, *et al.* 2017. Sedentary time in older men and women: An international consensus statement and research priorities. *Br J Sports Med.* 51(21):1526–1532. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097209>
- Erna LD, Nopi NL, Wahyuni N. 2019. Hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada remaja usia 16–18 tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. *Majalah Imiah Fisioterapi Indonesia.* 7(1):25–28. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v1i2.100>
- [FAO] Food Agriculture Organization. 2010. Guidelines for measuring household and individual dietary diversity [internet]. [diakses: 7 Februari 2021]. Tersedia di: www.fao.org.
- Henriksson P, Cuenca-García M, Labayen I, Esteban-Cornejo I, Henriksson H, Kersting M, Vanhelst J, Widhalm K, Gottrand F, Moreno LA, *et al.* 2017. Diet quality and attention capacity in European adolescents: The Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. *Br J Nutr.* 117(11):1587–1595. <https://doi.org/10.1017/S0007114517001441>
- Hurley KM, Oberlander SE, Merry BC, Wroblewski MM, Klassen AC, Black MM. 2009. The healthy eating index and youth healthy eating index are unique, nonredundant measures of diet quality among low-income, African American adolescents. *J Nutr.* 139(2):359–364. <https://doi.org/10.3945/jn.108.097113>
- Kandinasti S, Farapti. 2018. Obesitas: Pentingkah memperhatikan konsumsi Makanan di akhir pekan? Obesity: Is it important to concern about food intake in the weekend?. *J Amerta Nutr.* 2(4):307–316. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i4.2018.307-316>
- Kant AK. 2000. Consumption of energy-dense, nutrient-poor foods by adult Americans: Nutritional and health implications. The third national health and nutrition examination survey, 1988–1994. *Am J Clin Nutr.* 72(4):929–936. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.4.929>
- Ma Y, Olendzki BC, Pagoto SL, Hurley TG, Magner RP, Ockene IS, Schneider KL, Merriam PA, Hébert JR. 2009. Number of 24-hour diet recalls needed to estimate energy intake. *Ann Epidemiol.* 19(8):553–559. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2009.04.010>
- Özcan BA, Yeşilkay B, Yaldiz N, Pehliva M. 2020. Factors affecting diet quality in adolescents: The effect of sociodemographic characteristics and meal consumption. *Prog Nutr.* 22(4):1–8. doi:10.23751/pn.v22i4.10927.
- [Permenkes] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Pedoman Gizi Seimbang Nomor 41 Tahun 2014. Jakarta (ID): Permenkes.
- [Permenkes] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Standar Antropometri Anak Nomor 2 Tahun 2020. Jakarta (ID): Permenkes.
- Qin F, Song Y, Nassis GP, Zhao L, Dong Y, Zhao C, Feng Y, Zhao J. 2020. Physical activity, screen time, and emotional well-being during the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *Int J Environ Res Public Health.* 17(14):1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145170>
- Rauner A, Mess F, Woll A. 2013. The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: A systematic review of studies published in or after 2000. *BMC Pediatr.* 13(1):1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-19>
- [Risikesdas] Riset Kesehatan Dasar. 2018. Laporan Nasional Risikesdas 2018. Jakarta (ID): Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan.
- Ruslie RH, Darmadi D. 2012. Analisis regresi logistik untuk faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi remaja. *Maj Kedokt Andalas.* 36(1):62. <https://doi.org/10.22338/mka.v36.i1.p62-72.2012>
- Rolls BJ. 2017. Dietary energi density: Applying behavioural science to weight management. *Nutr Bull.* 42(3):246–253. <https://doi.org/10.1111/nbu.12280>
- Studi Diet Total. 2014. Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia 2014. Jakarta (ID): Kementrian Kesehatan.
- Vyncke K, Cruz Fernandez E, Fajó-Pascual M, Cuenca-García M, De Keyzer W, Gonzalez-Gross M, Moreno LA, Beghin L, Breidenassel C, Kersting M, *et al.* 2013. Validation of the diet quality index for adolescents by comparison with biomarkers, nutrient and food

- intakes: The HELENA study. *Br J Nutr.* 109(11):2067–2078. <https://doi.org/10.1017/S000711451200414X>
- [WHO] World Health Organization. 2020. Novel coronavirus 2019. Geneva (US): World Health Organization.
- Zemrani B, Gehri M, Masserey E, Knob C, Pellaton R. 2021. A hidden side of the COVID-19 pandemic in children: The double burden of undernutrition and overnutrition. *Int J Equity Health.* 20(1):1–4. <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01390-w>