

## Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Status Gizi pada Remaja

Chairunisa Nur Rarastiti

Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ivet

### Info Articles

*Sejarah Artikel:*

Disubmit 20 Februari 2023

Direvisi 21 Februari 2023

Disetujui 22 Februari 2023

*Keywords:*

*Adolescent; Carbohydrate*

*Adequacy Level; Nutritional*

*Status.*

### Abstrak

Masalah gizi yang umum dijumpai pada remaja adalah kekurangan berat badan dan kelebihan berat badan. Karbohidrat dikenal sebagai zat gizi makro sumber energi utama bagi tubuh. Kelebihan karbohidrat dapat mendorong biosintesis lemak sedangkan kekurangan asupan karbohidrat akan memicu terjadinya kekurangan berat badan. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi pada remaja. Jenis penelitian menggunakan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra dan putri kelas IX SMP Negeri 8 Kota Semarang, kemudian dilakukan perhitungan menggunakan rumus dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 156 siswa. Data karakteristik responden diperoleh dengan kuesioner form identitas. Data mengenai berat badan dan tinggi badan melalui data antropometri. Data mengenai asupan karbohidrat diperoleh dengan formulir *semi quantitative food frequency* (SQ-FFQ). Analisis data menggunakan SPSS dan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi pada remaja yang merupakan siswa kelas IX SMP Negeri 8 Kota Semarang ditunjukkan dengan nilai ( $p=0.000$ ;  $r=0.549$ ). Hasil tersebut menandakan bahwa asupan karbohidrat yang cukup maka status gizinya baik.

### Abstract

*Nutritional problems that are common in adolescents are underweight and overweight. Carbohydrates are known as macronutrients, the main source of energy for the body. Excess carbohydrates can encourage fat biosynthesis while a lack of carbohydrate intake will lead to underweight. This study aims to determine the relationship between the level of carbohydrate adequacy and nutritional status in adolescents. The type of this research is a cross sectional design. Population in this study were all male and female students of class IX at SMP Negeri 8 Semarang City, then calculated using the formula and obtained total sample 156 students. Characteristics of the respondents were obtained by identity form questionnaire. To calculate nutritional status using weight and height through anthropometric data. Then carbohydrate intake was obtained using the semi quantitative food frequency (SQ-FFQ) form. Data were analyzed with SPSS and the result showed that there was a relationship between the level of carbohydrate adequacy and nutritional status in adolescents who were class IX students of SMP Negeri 8 Semarang City ( $p=0.000$ ;  $r=0.549$ ). These results indicate that adequate carbohydrate intake can lead to a good nutritional status.*

## PENDAHULUAN

Masalah gizi umumnya dipahami oleh masyarakat sebagai kondisi defisiensi zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Namun masalah gizi juga mencakup suatu kondisi kelebihan zat gizi. Karbohidrat dikenal sebagai zat gizi makro sumber energi utama bagi tubuh. Kelebihan karbohidrat dapat mendorong metabolisme tubuh ke arah biosintesis lemak (Gillespie, 2021). Saat kebutuhan gizi memadai untuk menopang kebutuhan tubuh dan metabolisme sehari-hari, maka akan tercapai status gizi optimal pada individu tersebut.

Di sisi lain, kekurangan karbohidrat berdampak pada menurunnya energi yang dihasilkan oleh glukagon, sehingga melalui proses katabolisme cadangan lemak diproses untuk menghasilkan energi yang menghasilkan benda keton (Reynolds, *et al.*, 2019). Kekurangan asupan karbohidrat akan memicu terjadinya kekurangan berat badan karena cadangan lemak yang ada di dalam tubuh terus berkurang. Hasil penelitian Rorimpandei (2020) menunjukkan bahwa tingkat konsumsi karbohidrat memiliki hubungan signifikan dengan status gizi.

Remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak ke dewasa yang membentuk pola perilaku khususnya konsumsi makanan yang dapat mempengaruhi kesehatan di masa mendatang (Willett *et al.*, 2019). Masalah gizi yang umumnya dijumpai pada remaja adalah kekurangan berat badan dan kelebihan berat badan. Remaja dengan kelebihan berat badan berisiko mengalami berbagai masalah kesehatan pada saat dewasa, seperti penyakit kardiovaskuler, hipertensi, diabetes, gangguan tulang, dan kanker, sedangkan remaja dengan kekurangan berat badan akan terhambat perkembangan fisiknya (WHO, 2015).

Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa, remaja dengan kelebihan berat badan sebesar 20% terdiri dari 10,8% dalam kategori gizi lebih dan 9,2% dalam kategori obesitas. Hasil ini meningkat jika dibandingkan tahun 2013 yang hanya sebesar 7,3% remaja dengan kelebihan berat badan. Prevalensi *overweight* di Provinsi Jawa Tengah tahun 2018 menunjukkan angka 11,1% dimana angka tersebut meningkat jika dibandingkan tahun 2013 yaitu 5,7%. Tingkat prevalensi remaja yang mengalami kekurangan berat badan berdasarkan Riskesdas tahun 2018 di Jawa Tengah adalah sebesar 8,6% (Kemenkes, 2018). Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang hubungan tingkat kecukupan asupan karbohidrat dengan status gizi pada remaja.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Kegiatan dilakukan mulai bulan November hingga Desember 2021 di SMP Negeri 8 Kota Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra dan putri kelas IX, kemudian dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 156 siswa. Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi karakteristik responden, data berat badan dan tinggi badan serta asupan karbohidrat.

Data karakteristik responden diperoleh dengan kuesioner form identitas. Data mengenai berat badan dan tinggi badan melalui data antropometri. Data mengenai asupan karbohidrat diperoleh dengan formulir semi quantitative food frequency (SQ-FFQ). Form SQ-FFQ digunakan untuk mengetahui pola konsumsi karbohidrat responden serta jenis yang sering dikonsumsi. Form SQ-FFQ ini berisi tentang daftar makanan, frekuensi (Hari, Minggu, Bulan, 3 Bulan dan Tidak Pernah) serta adanya tambahan berupa ukuran porsi. Asupan karbohidrat dikategorikan cukup jika konsumsi harian sebesar 50%-65% AKG, kurang jika <50% AKG dan lebih jika >65% AKG (Depkes RI, 2003).

Analisis Univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti yaitu meliputi identitas responden, status gizi, dan tingkat kecukupan karbohidrat.

Setelah itu dilakukan Analisis Bivariat menggunakan program SPSS untuk melihat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi pada siswa kelas IX SMP Negeri 8 Kota Semarang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik umum responden terdiri dari usia dan jenis kelamin responden. Deskripsi distribusi frekuensi responden meliputi karakteristik responden, kategori status gizi dan tingkat kecukupan karbohidrat yang disajikan pada Tabel 1

**Tabel 1. Sebaran Subjek Berdasarkan Karakteristik**

Karakteristik Subjek	Jumlah Sampel (156 Siswa)	
	Frekuensi (n)	Persen (%)
<b>Usia</b>		
13 tahun	1	0.6
14 tahun	109	69.9
15 tahun	45	28.8
16 tahun	1	0.6
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	61	39.1
Perempuan	95	60.9
<b>Status Gizi (IMT/U)</b>		
Gizi Kurang (-3 SD sd <-2 SD)	4	2.6
Gizi Baik (-2 SD sd +1 SD)	120	76.9
Gizi Lebih (+1 SD sd +2 SD)	23	14.7
Obesitas (>+2 SD)	9	5.8
<b>Tingkat Kecukupan Karbohidrat</b>		
Kurang	3	1.9
Cukup	67	42.9
Lebih	86	55.1

Data mengenai indeks massa tubuh (IMT) diperoleh dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan kemudian dibandingkan dengan standar deviasi dan median berdasarkan Standar Antropometri Kementerian Kesehatan untuk memperoleh nilai Z-Score (Kemenkes RI, 2020). Hasil distribusi status gizi berdasarkan IMT/U pada siswa kelas IX SMP Negeri 8 Kota Semarang dibagi menjadi 4 kategori, yaitu gizi kurang, gizi baik, gizi lebih dan obesitas dengan nilai ambang batas/ z-score masing-masing. Hasil distribusi frekuensi menunjukkan 76.9% siswa berada dalam kategori gizi baik.

Data mengenai konsumsi karbohidrat dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan kuesioner FFQ semi-kuantitatif kemudian dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG). Tingkat kecukupan karbohidrat dikategorikan menjadi tiga yaitu kurang (<50% kebutuhan energi), cukup (50%-65 % kebutuhan energi) dan lebih (>65 % kebutuhan energi) (Depkes RI, 2003). Kategori dengan persentase yang paling tinggi adalah tingkat kecukupan karbohidrat lebih sebesar 55,1%.

Nasi putih merupakan sumber karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi oleh siswa kelas IX SMP Negeri 8 Kota Semarang. Selain nasi, mi instan juga menjadi sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi. Konsumsi karbohidrat berlebih dapat mengakibatkan gizi lebih dan obesitas, sehingga WHO menyarankan agar karbohidrat sebaiknya dikonsumsi tidak melebihi 60% dari total kebutuhan energi harian (Ilham dkk, 2017).

### Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Status Gizi (IMT/U)

Secara statistik pada Tabel 2, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi ( $p=0.000$ ;  $r=0.549$ ).

**Tabel 2. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Status Gizi (IMT/U)**

Variabel	Status Gizi (IMT/U)
Tingkat Kecukupan Karbohidrat	Correlation Coefficient 0.549**
	Sig. (2-tailed) 0.000
	N 156

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rorimpandei (2020) dan Qamariyah (2018) yang menyatakan bahwa tingkat konsumsi karbohidrat berhubungan dengan indeks massa tubuh remaja. Konsumsi karbohidrat berlebih dapat meningkatkan risiko obesitas, karena karbohidrat yang tidak digunakan dalam mekanisme basal akan diubah menjadi jaringan lemak tubuh (Rorimpandei, dkk, 2020).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan zat gizi seseorang adalah jenis kelamin, umur, ukuran tubuh (berat badan dan tinggi badan), keadaan fisiologis, aktivitas fisik serta metabolisme tubuh (Christian, 2018). Pada dasarnya status gizi ditentukan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang berperan pada status gizi adalah asupan zat-zat makanan ke dalam tubuh, penyerapan dan penggunaan zat gizi, aktivitas yang dilakukan sehari-hari dan pola konsumsi sehari-hari (Febriani, *et al.*, 2019). Faktor eksternal yang memengaruhi status gizi adalah faktor sosial budaya seperti kebiasaan makan dan faktor ekonomi seperti pendapatan keluarga, pengetahuan tentang gizi, ketersediaan bahan makanan, pelayanan kesehatan setempat, pemeliharaan kesehatan dan besar keluarga (Chen, 2020).

Status gizi merupakan indikator yang dapat menggambarkan kondisi kesehatan dipengaruhi oleh asupan serta pemanfaatan zat gizi di dalam tubuh. Karbohidrat adalah salah satu zat gizi makro yang menjadi sumber energi. Konsumsi karbohidrat yang tidak seimbang berdampak terhadap simpanannya di dalam tubuh. Bentuk simpanan karbohidrat di dalam tubuh adalah glikogen (Reynolds, *et al.*, 2019). Fungsi glikogen sebagai bentuk simpanan karbohidrat hanya terbatas untuk keperluan otot dan tidak dapat dikembalikan dalam bentuk glukosa dalam darah. Asupan karbohidrat yang melebihi kapasitas simpanan menyebabkan sel hati mengubahnya menjadi lemak (Gillespie, 2021).

### SIMPULAN

Hasil penelitian ini secara analisis statistik menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi remaja yang merupakan siswa kelas IX SMP Negeri 8 Kota Semarang. Diharapkan untuk para remaja agar lebih memperhatikan pemenuhan gizi seimbang untuk mendukung proses tumbuh kembang yang masih berlangsung di usia tersebut. Preferensi makan juga dapat dipengaruhi oleh teman sebaya, keluarga dan lingkungan sehingga perlu edukasi di sekolah-sekolah dan lapisan masyarakat untuk menciptakan generasi yang sehat dan aktif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S., Soetardjo, S., & Soekarti, S. 2017. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2003. *Gizi dalam Angka*. Jakarta: Depkes RI.
- Chen, P. J., & Antonelli, M. 2020. Conceptual models of food choice: influential factors related to foods, individual differences, and society. *Foods*, 9(12), 1898.
- Christian, P., & Smith, E. R. 2018. Adolescent undernutrition: global burden, physiology, and nutritional risks. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 72(4), 316-328.
- Febriani, R. T., Soesetidjo, A., & Tiyas, F. W. 2019. Consumption of fat, protein, and carbohydrate among adolescent with overweight/obesity. *J Matern Child Heal*, 4(2), 70-6.
- Gillespie, J. 2021. "You are what You eat": The role of Dietary Macronutrients and Micronutrients in MaFID. *Clinical Liver Disease*, 18(2), 67.
- Ilham, I., Oktorina, S., As' at, M., & Haqiqi, R. 2017. Hubungan asupan energi dan protein terhadap indeks massa tubuh mahasiswa: studi kasus pada Mahasiswa UIN Sunan Ampel Surabaya. *Journal of Health Science and Prevention*, 1(2), 97-106.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi, Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak*.
- Qamariyah, B., & Nindya, T. S. 2018. Hubungan antara asupan energi, zat gizi makro dan total energy expenditure dengan status gizi anak sekolah dasar. *Amerta Nutr*. 59-65.
- Reynolds, A., Mann, J., Cummings, J., Winter, N., Mete, E., & Te Morenga, L. 2019. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *The Lancet*, 393(10170), 434-445.
- Rorimpandei, C. C., Kapantow, N. H., & Malonda, N. S. 2020. Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Di Desa Kayuuwi Dan Kayuuwi Satu Kecamatan Kawangkoan Barat. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(4).
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. 2019. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492
- World Health Organization. 2015. *World Health Statistics 2015*. World Health Organization.