

The Correlation Between Primary Student's Snacking Pattern and Physical Activity with Their Glucose Level in Makassar

Hubungan Pola Konsumsi Makanan Jajanan dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Pada Anak SD di Makassar

Hardiani¹, Syarfaini*¹, Sukfitrianty Syahir¹, Alwiyah N. Syarif²

¹Bagian Gizi, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar

²Bagian Farmakologi, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar

Abstract

Diabetes mellitus (DM) has become a prevalent problem in Indonesia as indicated by an estimated number of 240 cases per year from a total of 83 million children population. Obese children have a 10.25 higher risk for developing a high level of glucose compared to those with normal nutritional status. This research particularly focuses on investigating the correlation between primary student's snacking pattern and physical activity with their glucose level at Islamic Primary School Athirah in Makassar by adopting a cross-sectional study research design. The samples were selected from the population of obese students with a percentage of n=32 by utilizing the purposive sampling technique. Some instruments such as consent letters, Seca Weight Scale, blood glucose level checker Microtoise, and FFQ questionnaires were used to collect research data. To measure the correlation between variables, this research used the Chi-Square test. The findings suggest that there is a correlation between a primary student's snacking pattern and their blood glucose level ($p=0.043$). The findings also indicate that the student's physical activity correlates with their blood glucose level ($p=0001$). To conclude, through the findings, this research encourages parents to be more apprehensive of their children's snacking behavior and physical activities, so that diabetes mellitus can be prevented as early as possible.

Abstrak

Prevalensi angka insiden diabetes mellitus (DM) yang terjadi di Indonesia diperkirakan ada 240 kasus diabetes dari angka 83 juta anak dari seluruh populasi pertahun, Anak obesitas mempunyai risiko 10,25 kali lebih besar mempunyai kadar gula darah tinggi dibandingkan anak dengan status gizi normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pola konsumsi makanan jajanan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa pada anak SD Islam Athirah Makassar. Penelitian ini menggunakan desain Cross Sectional Study dengan jumlah. Sampel anak yang obesitas (n=32) Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan Purposive Sampling, Alat pengumpulan data adalah Lembar persetujuan sebagai responden, Timbangan Seca Weight Scale dan Microtoise, alat pemeriksaan glukosa darah dan kuaeioner FFQ. Untuk mengetahui hubungan tiap variabel independen dan variabel dependen yang diuji dengan menggunakan uji Chi-Square. Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pola konsumsi makanan jajanan dengan kadar glukosa pada anak Sekolah Dasar Islam Athirah Makassar. yaitu nilai $p= 0,043$, terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa pada anak Sekolah Dasar Islam Athirah Makassar. yaitu nilai $p= 0,001$. Hasil ini diharapkan bagi orang tua untuk lebih intensif dalam memantau pola konsumsi jajanan anaknya serta menyarankan untuk melakukan aktivitas fisik atau berolah raga degenerative guna mengurangi kejadian penyakit karena mencegah lebih baik daripada mengobati.

Keyword

glucose level; obese children; physical activity; snack

Artikel History

Submitted : 02 August 2020
In Reviewed : 04 August 2020
Accepted : 20 August 2020
Published : 31 August 2020

Correspondence

Perumahan Bukit Khatulistiwa L.24, Makassar
Email: syarfaini.suyuti@uin-alauddin.ac.id



PENDAHULUAN

Anak usia sekolah adalah investasi bangsa, karena anak usia tersebut adalah generasi penerus bangsa. Tumbuh berkembangnya anak usia sekolah yang optimal tergantung pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang benar (Imdad et al., 2011). Dalam masa tumbuh kembang tersebut pemberian nutrisi atau asupan zat gizi pada anak tidak selalu dapat dilaksanakan dengan sempurna. Banyak sekali masalah yang ditimbulkan dalam pemberian makanan yang tidak benar dan menyimpang. Penyimpangan ini mengakibatkan gangguan pada banyak organ dan sistem tubuh anak (Hayuningtyas et al., 2020)

Indonesia butuh perhatian lebih tentang masalah kelebihan berat badan, hal ini dapat dilihat di Asia, data overweight dan obesitas negara Indonesia, menempati peringkat ke 8 dari 10 negara. Indonesia memiliki prevalensi overweight dan obesitas yang cukup rendah, dibandingkan negara-negara asia lainnya. Data overweight dan obesitas berturut-turut, Malaysia 44% dan 14%, Thailand 34% dan 9%, South Korea 32% dan 8%, Singapore 30% dan 7,5%, Philippines 28% dan 7%, China 26% dan 6%, Japan 25% dan 5%, Indonesia 24% dan 4,5%, India 11% dan 3% dan terakhir adalah Vietnam 10% dan 2% (Cheong, 2014).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa secara nasional masalah kegemukan pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8%, terdiri dari gemuk 10,8% dan sangat gemuk (obesitas) 8,8%. Di Sulawesi Selatan, daerah yang tertinggi masalah kegemukannya yaitu kabupaten Enrekang 13,56%, daerah yang terendah yaitu kabupaten soppeng 0,23% dan Makassar berada pada peringkat keempat tertinggi masalah obesitasnya yaitu sebesar 8,08% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013)

Tahun 2013 persentase obesitas di Indonesia pada anak sekolah 5–12 tahun sebesar 18,8%, 13–15 tahun sebesar 10,8%, dan 16–18 tahun sebesar 7,3%. Anak-anak yang mengalami obesitas dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis meliputi gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, diabetes tipe 2. Anak perempuan mempunyai risiko 2,95 kali lebih besar mempunyai kadar gula darah tinggi dibandingkan anak laki-laki. Anak obesitas mempunyai risiko 10,25 kali lebih besar mempunyai kadar gula darah tinggi dibandingkan anak dengan status gizi normal (Sartika 2011), prevalensi angka insiden diabetes mellitus (DM) yang terjadi di Indonesia diperkirakan ada 240 kasus diabetes dari

angka 83 juta anak dari seluruh populasi pertahun. Itupun masih banyak yang belum masuk data sebagai akibat kurangnya pengetahuan orangtua terhadap penyakit ini. Data yang terkumpul di UKK menunjukkan bahwa DM menyerang anak-anak Indonesia pada usia sekitar 10-15 tahun dari populasi penduduk secara total sekitar 267.556.363 (Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat, 2010).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Pada Anak di SD Islam Athirah Makassar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan desain penelitian kuantitatif dan menggunakan rancangan Cross Sectional Study yaitu untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat pada saat yang bersamaan. Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Dasar Islam Athira Makassar, dan dilaksanakan pada bulan Januari 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi kelas 4,5 dan 6 yang mengalami obesitas di Sekolah Dasar Islam Athirah Makassar yang berjumlah 41 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi kelas 4,5 dan 6 yang mengalami obesitas di Sekolah Dasar Islam Athira Makassar yang berjumlah 41 siswa. Adapun cara memilih elemen anggota sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara Purposive Sampling, yaitu sample yang digunakan, didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu, berdasarkan ciri atau sifat-sifat tertentu. Data primeryang dikumpulkan adalah data-data yang merupakan variabel dependen dan independen penelitian. Data untuk variabel dependen adalah makanan jajanan dan variabel independen penelitian, yaitu: status gizi dan glukosa. Data pola konsumsi diperoleh dengan cara wawancara langsung kepada anak sekolah yang telah terpilih sebagai sampel dengan menggunakan *Food Frequency Questionnaire* untuk mengetahui pola konsumsi sampel selama sebulan terakhir. Status gizi anak diperoleh melalui metode antropometri, yaitu denganmelakukan penimbangan berat badan (BB) responden dengan menggunakan Seca Weight scale dengan ketelitian 0,1 Kg dan pengukuran tinggi badan dengan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Kadar glukosa anak diperoleh dengan cara melakukan pemeriksaan Kadar glukosa dalam darah

secara langsung kepada anak sekolah yang telah terpilih sebagai sampel.

Data pertumbuhan yang dilihat dari status gizi anak diperoleh melalui penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Timbangan Seca Weight Scale dengan kapasitas 150 kg dengan ketelitian 0,1 kg dan microtoise dengan kapasitas 200 cm dan tingkat ketelitian 0,1 cm. Kedua alat tersebut digunakan untuk mengetahui berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) anak yang kemudian digunakan untuk menghitung IMT anak. Selanjutnya, hasil perhitungan IMT dimasukkan kedalam kriteria Z-Score IMT/U anak dengan menggunakan buku pedoman yang diterbitkan oleh Kemenkes RI tentang standar antropometri penilaian status gizi anak. Untuk mengetahui hubungan tiap variable independen dan variabel dependen yang diuji dengan menggunakan uji Chi-Square.

HASIL

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa dari 32 responden SD Islam Athirah Makassar berdasarkan jenis kelamin, yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 21 responden (65,6%) sedangkan responden perempuan sebanyak 11

Tabel 1
Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	%
Jenis kelamin	Laki-laki	21	65,6%
	Perempuan	11	34,4%
Umur	10 tahun	8	25,0%
	11 tahun	13	40,6%
	12 tahun	11	34,4%

responden (34,4%). Berdasarkan umur 10 tahun terdapat 8 responden (25,0%), umur 11 tahun terdapat 13 responden (40,6%), dan umur 12 tahun terdapat 11 responden (34,4%).

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 32 responden, persentase responden dengan kategori aktivitas fisik menunjukkan responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik kurang yakni sebanyak 24 orang (75,0%), sedangkan sampel dengan tingkat aktivitas fisik baik yakni sebanyak 8 orang (25,0%). Berdasarkan kadar glukosa responden yang memiliki kadar glukosa tidak normal sebanyak 20 orang (62,5%), sedangkan responden dengan kadar glukosa normal yakni sebanyak 12 orang (37,5%). Hasil analisis bivariat menunjukkan (P=0,001) yang berarti

ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar glukosal anak SD Islam Athirah Makassar.

PEMBAHASAN

Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa

Aktifitas fisik akan membantu membakar kalori. Semakin banyak kalori yang terbakar, semakin banyak pula kadar gula yang terserap tubuh. Berdasarkan data pada Magnetic Resonance Imaging atau scam MRI, seorang yang berjalan kaki selama 10 menit setiap hari lemaknya akan terbakar 20%. Ini akan meningkatkan kemampuan otot dalam menyimpan gula. Penelitian yang dilakukan oleh Michael Goran dari University of California menunjukkan gejala adanya kolerasi antara olahraga dengan penyakit diabetes tipe 2. Olah raga ternyata mampu menurunkan resistensi insulin secara signifikan.

Pengaruh aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah darah). Saat beraktivitas ,otot menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot dan jika glukosa berkurang, otot

mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbaiki glukosa darah (Bird & Hawley, 2017)

Hasil penelitian di SD Islam Athirah Makassar bahwa tertera pada menunjukkan bahwa dari 24 responden dengan aktivitas fisik kurang dan kadar glukosa normal sebanyak 5 responden (20,8%) yang aktivitas fisik kurang dan kadar glukosa tidak normal sebanyak 19 responden (79,2%). Aktivitas fisik baik dan kadar glukosa normal sebanyak 7 responden (87,5%) , yang aktivitas fisik baik dan kadar glukosa tidak normal sebanyak 1 responden (12,5%). Berdasarkan uji statistic chi square diperoleh nilai p = 0,001 yang berarti ada hubungan yang bermakna

antara aktivitas fisik dengan kadar glukosal anak SD Islam Athirah Makassar

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Sinaga (2016), menunjukkan bahwa

keadaan hormonal. Teori lain menyebutkan bahwa aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan kecepatan pemulihan gula darah otot. Saat aktivitas fisik dilakukan, otot-otot di dalam tubuh akan bereaksi

Tabel 2

Analisis Hubungan Pola Konsumsi Makanan Jajanan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa

Variabel	Kategori	Kadar glukosa				Total		P value
		Tidak Normal		Normal		N	%	
		N	%	n	%			
Aktivitas Fisik	kurang	19	79,2%	5	20,8%	24	100%	0,001
	Baik	1	12.50%	7	18.50%	8	100%	
	Total	20	62.50%	12	37.50%	32	100%	

beraktivitas atau berolahraga dapat mengurangi resiko hiperglikemia secara otomatis. Penelitian Kettner et al. (2013) mengungkapkan anak obesitas memiliki tingkat aktivitas yang ringan, yaitu duduk selama belajar di sekolah, sedikit olahraga saat sekolah, terlalu lama menggunakan perangkat elektronik seperti smartphone, laptop, dan video game, dan kurangnya waktu bermain di luar. Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan tidak terjadinya proses pembakaran energi sehingga mengakibatkan obesitas dan penyakit degeneratif pada anak. Hal ini juga didukung oleh penelitian Kurdanti et al. (2015) yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang kurang aktif pada anak dapat menyebabkan obesitas.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat 7 responden (87,5%) yang memiliki aktivitas fisik baik dan kadar glukosa normal, penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti (Prabowo, 2015) di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado diperoleh data dan dilakukan uji statistik. Dari hasil uji korelasi pearson pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha < 0,05$) menunjukkan nilai p-value = $< 0,000$. Nilai p ini lebih kecil dari nilai α yang berarti H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

Aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang akan mempengaruhi kadar gula darahnya. Peningkatan penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat saat seseorang melakukan aktivitas fisik yang tinggi (Colberg et al., 2016). Hal tersebut disebabkan glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar gula di dalam darah tetap seimbang. Pada keadaan normal, keseimbangan kadar gula darah tersebut dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem saraf, regulasi glukosa dan

dengan menggunakan glukosa yang disimpannya sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Dalam keadaan tersebut akan terdapat reaksi otot yang mana otot akan mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa di dalam darah menurun dan hal tersebut dapat meningkatkan kontrol gula darah (Nurayati, 2017).

Aktivitas fisik banyak macamnya mulai dari jalan kaki, lari, berenang, memanah, berkuda, gulat dan lain-lain. Aktivitas fisik/olahraga sangatlah penting dari unsur tujuan dan manfaatnya, dari segi pendidikan olahraga memberikan efek positif seperti penyembuhan terhadap penyakit dan lain-lain (Musumeci, 2015). Hadist jalan kaki dan berlari-lari kecil terdapat pada sabda Rasulullah saw. yaitu:

"Qutaibah menceritakan kepada kami, Syufyan bin Uyainah memberitahukan kepada kami dari Amr bin Dinar, dari Thawus, dari Ibnu Abbas, ia berkata "Sesungguhnya Rasulullah SAW melaksanakan Sa'i di Baitullah dan antara Shafa dan Marwah, untuk memperlihatkan kekuatannya kepada orang musyrik". (Shahih: Muttafaq 'alaih).

Abu Isa berkata, Hadits Ibnu Abbas adalah hadits hasan shahih. Hal itu dianggap sunah oleh para ulama, yaitu seseorang hendaknya mengerjakan sa'i (lari-lari kecil) antara Shafa dan Marwah. Apabila ia tidak sa'i (lari-lari kecil) antara Shafa dan Marwah dan hanya berjalan biasa, maka para ulama membolehkan dan menganggapnya sah.

Semakin banyak seseorang melakukan aktivitas fisik maka semakin banyak pula manfaat yang didapatkannya. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik akan mengakibatkan kerugian kesehatan pada seseorang (Quraish, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa pada anak Sekolah Dasar Islam Athirah Makassar. yaitu nilai $p= 0,001$. Dari hasil penelitian bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa pada anak Sekolah Dasar Islam athirah, dalam hal ini peneliti menyarankan agar meningkatkan aktivitas fisik dimulai dari aktivitas ringan seperti berjalan kaki, bersepeda santai kurang lebih 10-20 menit serta mengurangi duduk terlalu lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional.
- Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat. (2010). Statistik Indonesia Tahun 2010. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
- Bird, S. R., & Hawley, J. A. (2017). Update on the effects of physical activity on insulin sensitivity in humans. *BMJ open sport & exercise medicine*, 2(1).
- Cheong, W. S. (2014). Overweight and obesity in Asia. *GenRe*.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065-2079.
- Hayuningtyas, R. D., Laila, S. F. N., & Nurwijayanti, N. (2020). Analysis of Factors Affecting the Development of Children of Toddler Ages Assessed from History of Infection Diseases, Nutritional Status and Psychosocial Stimulation in Ponorogo Regency. *Journal for Quality in Public Health*, 3(2), 341-347.
- Imdad, A., Yakoob, M. Y., & Bhutta, Z. A. (2011). Impact of maternal education about complementary feeding and provision of complementary foods on child growth in developing countries. *BMC public health*, 11(S3), S25.
- Kettner, S., Kobel, S., Fischbach, N., Drenowatz, C., Dreyhaupt, J., Wirt, T., ... & Steinacker, J. M. (2013). Objectively determined physical activity levels of primary school children in south-west Germany. *BMC Public Health*, 13(1), 895.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Syamsiatun, N. H., Siwi, L. P., Adityanti, M. M., Mustikaningsih, D., & Sholihah, K. I. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), 179-190.
- Musumeci, G. (2015). Effects of exercise on physical limitations and fatigue in rheumatic diseases. *World journal of orthopedics*, 6(10), 762.
- Nurayati, L. (2017). *Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Gaya Hidup dan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2* (Doctoral dissertation, Universitas Arilangga).
- Prabowo, A. (2015). *Hubungan Frekuensi Makan Di Luar Rumah dan Jumlah Uang Jajan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Mahasiswi Di Surakarta* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Sartika, R. A. D. (2011). Faktor risiko obesitas pada anak 5-15 tahun di Indonesia. *Makara kesehatan*, 15(1), 37-43.
- Sinaga, R. N. (2016). Diabetes mellitus dan Olahraga. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 15(2), 21-29.
- Quraish, S. M. (2013). Tafsir al-Misbah: Pesan, Kesan, dan keserasian Al Qur" an, volume 13, cet. XVI. Jakarta: Lentera Hati.