Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Indeks Masa Tubuh pada Siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung

Feny Safitri
Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia
email: fenyfs12@gmail.com

Widayanti
Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia
email: widayanti@gmail.com

Eka Nurhayati
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia
email: nurhayatieka@gmail.com

ABSTRACT: Healthy humans are formed through a process of good growth and development. This can be done by measuring fitness and nutritional status. The problem of malnutrition and excess nutrition in children can affect the activity and pose a risk of cardiovascular disease later in life. Cardiovascular disease can be prevented by maintaining cardiorespiratory fitness. Cardiorespiratory fitness can be measured by Maximum Oxygen Volume (VO2 max). The purpose of this study was to analyze the relationship of physical fitness with Body Mass Index (BMI) for students at SD Negeri 001 Merdeka, Bandung. The research method was observational analytic with a cross sectional design. Research subjects were taken by purposive sampling of 48 respondents who were treated with the Kasch Pulse Recovery Step Test. Data processing using the Spearman correlation test results showed that the body mass index was mostly normal, and physical fitness measured through VO2 max was mostly very good. Spearman correlation calculation results show there is no significant relationship between physical fitness with body mass index (BMI) on students of SDN 001 Merdeka, Bandung City with p value = 0.058 (p value> 0.05). Other factors for example, daily physical activity and body composition can affect physical fitness.

Keywords: Body Mass Indeks, Physical Fitness

ABSTRAK: Manusia yang sehat didukung oleh proses pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menjaga kebugaran dan status gizi. Masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada anak dapat mempengaruhi aktivitas dan menimbulkan risiko penyakit kardiovaskular kemudian hari. Penyakit kardiovaskular dapat dicegah dengan menjaga kebugaran kardiorespirasi. Kebugaran kardiorespirasi dapat diukur dengan *Volume Oxygen Maximal* (VO_2 *max)*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kebugaran jasmani dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada siswa SD Negeri 001 Merdeka, Kota Bandung. Metode penelitian adalah analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Subjek penelitian diambil dengan *purposive sampling* sebanyak 48 responden yang diberi perlakuan *Kasch Pulse Recovery Step Test*. Pengolahan data menggunakan uji korelasi *Spearman* hasil penelitian diketahui bahwa indeks massa tubuh sebagian besar normal, dan kebugaran jasmani yang diukur melalui VO_2 *max* sebagian besar sangat baik. Hasil perhitungan korelasi S*pearman* menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh (IMT) pada siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung dengan nilai p = 0,058 (nilai p >0,05). Faktor-faktor lain, misalnya aktivitas fisik sehari-hari dan komposisi tubuh dapat berpengaruh terhadap

kebugaran jasmani.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Kebugaran Jasmani

1 PENDAHULUAN

Manusia yang sehat didukung oleh pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Pada umumnya anak yang memiliki pertumbuhan fisik yang baik akan mengalami perkembangan psikomotor yang baik pula. Optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan perlu dilakukan untuk mencapai prestasi akademik dan non akademik yang maksimal. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan anak yang maksimal antara lain dengan menjaga kesehatan, kebugaran, dan status gizi. [1]

Penilaian status gizi seseorang dapat diukur melalui pengukuran anggota badan atau disebut juga antropometri. Hasil data antropometri diplot ke dalam grafik pertumbuhan anak (GPA) yang dibedakan berdasar atas jenis kelamin. Status gizi pada anak-anak usia 5-18 tahun seringkali diklasifikasi menurut IMT/U dalam grafik Z-*score*. Grafik tersebut membagi IMT/U menjadi 5 kelompok yaitu sangat gemuk atau obesitas, gemuk atau *overweight*, normal, kurus, dan sangat kurus.[1]

Masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada anak merupakan hal yang penting, karena dapat mempengaruhi aktivitas dan menimbulkan risiko penyakit-penyakit tertentu seperti penyakit kardiovaskular pada kemudian hari. Pemantauan keadaan tersebut perlu dilakukan secara berkesinambungan.[2] Penelitian Dyah Umiyarni Purnama Sari menunjukkan bahwa faktor risiko penyakit kardiovaskular dapat terjadi pada anak-anak, dan dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular pada saat dewasa.[3]

Menurut Buku Saku Nasional Penilaian Status Gizi (PSG) tahun 2017, prevalensi status gizi kurus pada anak 5-12 tahun di Indonesia terdiri dari 3,4 % sangat kurus dan 7,5% kurus. Kegemukan pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu gemuk 10,8% dan sangat gemuk 8,8 %.[4] Jawa barat merupakan salah satu provinsi yang memiliki prevalensi gemuk dan sangat gemuk pada anak usia 5-12 tahun sebesar 17,2 % dan 5,9 %. Prevalensi status gizi kategori sangat kurus 0,7 % dan kurus sebesar 3,1 %.[4]

Penelitian Saiful Nurhidayat menyatakan bahwa kejadian penyakit kardiovaskular pada orang dewasa tidak lepas dari interaksi terus menerus faktor risiko kardiovaskular dari masa kanak-kanak sampai dewasa. Faktor risiko untuk penyakit kardiovaskular di masa kanak-kanak seperti obesitas telah terbukti berkorelasi dengan kejadian penyakit pada usia dewasa karena interaksi dalam jangka waktu yang lama.[5]

Penyakit kardiovaskular dapat dicegah dengan menjaga kebugaran kardiorespirasi. Kebugaran kardiorespirasi dapat diukur dengan *Volume Oxygen Maximal* (VO_2 *max)* yang menunjukkan perbedaan yang terbesar antara oksigen yang dihisap masuk ke dalam paru dan oksigen yang dihembuskan ke luar paru. Kadar VO_2 *max* yang rendah dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, sebaliknya kadar VO_2 *max* yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit kardiovaskular di kemudian hari.[6]

Penelitian Dyah Umiyarni mengatakan bahwa status gizi anak-anak berdasar IMT/U yang tinggal di perkotaan bervariasi terdiri dari kurus 2,2 %, normal 70,5 %, dan kegemukan 27,3 %. Penelitian Dharini M. Bhammar mengatakan bahwa hasil pemeriksaan nilai VO_2 *max* tidak berbeda pada anak umur 10-12 tahun yang obesitas dan tidak obesitas.Penelitian lain oleh Maria Mexatelia mengatakan bahwa didapatkan hubungan terbalik antara IMT dengan nilai VO_2 *max* pada anak obesitas.[3,7,8]

Peneliti memilih Sekolah Dasar Negeri 001 Merdeka karena merupakan salah satu SD yang terletak di tengah Kota Bandung. SDN 001 Merdeka terletak di Jalan Merdeka nomor 9, Sumur Bandung, Kota Bandung. Marak penjualan *junk food* di perkotaan dapat meningkatkan risiko obesitas dan dapat mempengaruhi tingkat kebugaran anak. Berdasar atas hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian selanjutnya tentang hubungan kebugaran jasmani dengan IMT pada anak SD Negeri 001 Merdeka, Kota Bandung.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Pemilihan subjek dilakukan dengan pengambilan data primer dilakukan secara *purposive* sampling. Pemilihan sampel dilakukan terhadap 48 siswa SDN 001

Tabel 2 Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung

IMT	KebugaranJasmani						Total	Nilai P
	Luar Biasa	Sangat Baik	Baik	Cukup	Buruk	Sangat Buruk		
Normal	8	11	6	2	0	1	28	0,058
Gemuk	0	1	3	5	1	0	10	
Obesitas	1	3	0	0	1	0	5	
Kurus	1	1	1	1	0	0	4	
Sangat Kurus	0	0	1	0	0	0	1	
Total	10	16	11	8	2	1	48	

Ket : *)correlation Spearman test

Merdeka Kota Bandung dengan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah siswa SDN 001 Merdeka Bandung, usia 10-12 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah memiliki riwayat penyakit kronis, memiliki cacat fisik sehingga tidak dapat berdiri dan bergerak, dalam keadaan sakit ketika penelitian dilakukan, Seorang atlet yang berolahraga teratur 3-5 kali perminggu selama minimal 30 menit, memiliki kelainan jantung dan paru, tidak bersedia mengikuti penelitian dan subjek tidak kooperatif.

Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran *VO_2 max* dinilai dengan melakukan *Kasch Pulse Recovery Step Test* selama 3 menit. Hasil data yang diperoleh dikonversikan ke dalam tabel sehingga hasil tersebut akan terklasifikasi. Kemudian, akan dilakukan pengolahan hasil data secara statistik menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows* versi 18.0 pada derajat kepercayaan 95% dan nilai $p \leq 0,05$.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 *Hasil Penelitian*

3.1.1 *Gambaran Kebugaran Jasmani dan Indeks Massa Tubuh Siswa*

Gambaran kebugaran jasmani dan indeks massa tubuh siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kebugaran Jasmani dan Indeks Massa Tubuh

Variabel	Jumlah	%
Kebugaran Jasmani		
Luar Biasa	10	21
Sangat Baik	16	33
Baik	11	23
Cukup	8	17
Buruk	2	4
Sangat Buruk	1	2
Indeks Massa Tubuh		
Normal	28	58
Gemuk	10	21
Obesitas	5	10
Kurus	4	8
Sangat Kurus	1	3
Total	48	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat kebugaran jasmani mayoritas responden sangat baik sebanyak 33%, kemudian urutan kedua dengan tingkat kebugaran jasmani baik sebanyak 23%, dan yang paling sedikit responden yang masuk kategori kebugaran jasmani sangat buruk yaitu 2%. Indeks massa tubuh, mayoritas responden masuk kategori normal sebanyak 58%, kemudian urutan kedua masuk kategori gemuk 21%, dan yang paling sedikit masuk kategori indeks massa tubuh sangat kurus yaitu 3%.

3.1.2 *Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung*

Hubungan kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh (IMT) pada siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung dianalisis menggunakan analisis korelasi S*pearman* seperti pada tabel 2.

Hasil perhitungan korelasi *spearmen*

menunjukkan nilai p sebesar 0,058 artinya, tidak terdapat hubungan signifikan antara kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh (IMT) pada siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung (nilai p >0,05).

3.2 *Pembahasan*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung, diketahui bahwa indeks massa tubuh sebagian besar normal, dan kebugaran jasmani yang diukur melalui VO_2 *max* sebagian besar sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi *Spearman* menunjukkan nilai p sebesar 0,058 artinya, tidak terdapat hubungan signifikan antara kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh (IMT) pada siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung (nilai p >0,05).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rio Rifki pada tahun 2015 yang menyatakan sebesar 60% responden dengan IMT normal memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori kurang, 30% responden dengan IMT tidak normal memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori sedang dan 10% responden dengan IMT tidak normal memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori baik.[9]

Hasil ini sesuai dengan penelitian Moch Adi Prasetyo pada tahun 2019 yang memperlihatkan bahwa sebesar 7,40% siswa dengan status gizi obesitas memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori baik sekali, 16,67% siswa dengan status gizi gemuk memiliki tingkat kebugaran jasmani baik, 66,67% siswa dengan status gizi normal memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori sedang dan 9,26% siswa dengan status gizi kurus memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori kurang.[10]

Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian Ana Diez Fernandez dari Chile pada tahun 2014 yang menyatakan terdapat hubungan kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh pada 1158 siswa berusia 8-11 tahun. Perbedaan jumah subjek penelitian ini dapat memengaruhi hasil yang berbeda.[11]

Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian Vita Murniati pada tahun 2018 yang memperlihatkan bahwa sebesar 49,67% siswa dengan status gizi normal memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori cukup, 5,23% siswa dengan status gizi kurus memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori kurang dan 3,92% siswa dengan status gizi gemuk memiliki tingkat jasmani kategori kurang. Menurut Vita Murniati semakin baik status gizi seseorang maka semakin baik pula tingkat kebugaran jasmaninya.[12]

Faktor- faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran jasmani salah satunya adalah faktor aktivitas fisik. Aktivitas fisik memiliki peranan sangat penting untuk kebugaran jasmani. Aktivitas fisik atau olahraga dapat meningkatkan nilai VO_2 *max*. Hal ini berkaitan dengan meningkatnya kerja sistem kardiovaskular berupa peningkatan *stroke volume* yang diikuti dengan penurunan denyut jantung. Orang yang terlatih akan memiliki denyut jantung yang lebih rendah dari pada orang biasa. Peningkatan nilai VO_2 *max* terjadi karena efisiensi kontraksi jantung.[13]

Faktor lain yang mempengaruhi adalah komposisi tubuh. Perbedaan komposisi tubuh seseorang menyebabkan konsumsi yang berbeda. Tubuh yang mempunyai lemak dengan persentasi tinggi mempunyai VO_2 *max* lebih rendah. Tingginya lemak tubuh akan menjadi penghalang dan memberikan beban tambahan fungsi kardiorespirasi. Hal tersebut akan berdampak pada rendahnya ambilan oksigen yang digunakan untuk metabolisme intrasel, terutama sel-sel muskuloskeletal. Deposisi lemak yang tidak proporsional menyebabkan sistem muskuloskeletal gagal untuk memperoleh jumlah oksigen yang cukup selama melakukan latihan.[13]

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebugaran jasmani dengan indeks massa tubuh (IMT) pada siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak SDN 001 Merdeka Kota Bandung yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan siswa SDN 001 Merdeka Kota Bandung yang telah bekerja sama dan bersedia untuk melaksanakan penelitian ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

PERTIMBANGAN MASALAH ETIK

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 033/Komite Etik.FK/IV/2019. Aspek etika dalam penelitian ini yaitu beneficence, non-maleficence, autonomy, dan justice.

DAFTAR PUSTAKA

Kemenkes RI. Penilaian status gizi. Kemenkes RI. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan; 2017. Tersedia dari:http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/PENILAIAN-STATUS-GIZI-FINAL-SC.pdf

Depkes RI. Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa. Jakarta; 2017. Tersedia dari: http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2011/10/ped-praktis-stat-gizi-dewasa.doc

Kemenkes. Buku saku nasional pemantauan status gizi. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat; 2017. Tersedia dari: http://www.kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Buku-Saku-Nasional-PSG-2017_975.pdf

Purnamasari D. Status gizi berdasarkan indeks IMT/U dan TB/U pada anak baru masuk sekolah dasar di perkotaan dan pedesaan. Jurnal Kesmas Indonesia. 2016 Januari;8(1):81-94.

Kemenkes. Buku saku nasional pemantauan status gizi. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat; 2017. Tersedia dari: http://www.kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/fileBuku-Saku-Nasional-PSG-2017_975.pdf

Nurhidayat S. Faktor resiko penyakit kardiovaskular berbasis sekolah. Cetakan pertama. Ponorogo: UNMUH Ponorogo Press;2014.

Bhammar D. Verification of maximal oxygen uptake in obese and nonobese. Journal of the American College of Sport Medicine. 2017 April; 49(4):702-10.

Mexitalia. Status gizi berdasarkan indeks IMT/U dan TB/U pada anak baru masuk sekolah dasar di perkotaan dan pedesaan. Jurnal Klinik Indonesia. 2012 April;8(4):182-7.

Rio Rifki. Hubungan indeks massa tubuh dan frekuensi olahraga terhadap kebugaran jasmani pekerja konstruksi di PT. Pp (Persero) Tbk Tbk Proyek Apartemen Pinnacle Semarang Pinnacle Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*.2015: 445-53.

Prasetyo, Moch Adi; Winarno, Mashuri Eko. Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa Smp. *Sport Science And Health*.2019. 1.3: 198-207.

Díez-Fernández, Ana. BMI as a mediator of the relationship between muscular fitness and cardiometabolic risk in children: a mediation analysis. *PLoS One*.2015: 10.1: e0116506.

Vita Murniati. Relationship between nutrional status, knowledge, dietary intake, and VO2 max estimation in SMPN1 tempura student. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.2018: 430-3

Lubis, Haslan Muhaimin; Sulastri, Delmi; Afriwardi. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Ketahanan Kardiorespirasi, Kekuatan dan Ketahanan Otot dan Fleksibilitas pada Mahasiswa Laki-Laki Jurusan Pendidikan Dokter Universitas Andalas Angkatan 2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*.2015: 4.1.

Fenanlampir A, Faruq M. Tes dan pengukuran dalam olahraga. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET; 2015.