

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH PADA ANAK SEKOLAH DASAR KELAS 4-5 DI SD CITRA BERKAT DAN SDN MADE 1 SURABAYA

Ananda Nabilla Setyani¹, Dr. Hudi Winarso, dr., M. Kes., Sp. And.(K)², Subur Prayitno, dr., MS., AKK., FISPH., FISCMS³

¹Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Ciputra Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur Indonesia

²Departemen Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur Indonesia

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur Indonesia

Korespondensi: ananda.nabilla1998@gmail.com Telp/ HP 081394313126

Abstrak

Prevalensi overweight di Indonesia pada anak usia 5-12 tahun sebesar 10,4% pada anak laki-laki dan 11,2% pada anak perempuan, sedangkan prevalensi obesitas pada anak usia 5-12 tahun sebesar 10,7% pada anak laki-laki dan 7,7% pada anak perempuan. Penyebab terbesar obesitas pada anak ialah pola aktivitas dan pola makan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar kelas 4-5 di SD Citra Berkat dan SDN Made 1 Surabaya. Subjek dalam penelitian ini adalah anak sekolah dasar kelas 4-5 di SD Citra Berkat yang berjumlah 170 siswa dan SDN Made 1 Surabaya yang berjumlah 138 siswa. Penelitian analitik observasional dengan desain cross sectional dengan menggunakan instrumen timbangan badan, microtoise, dan PAQ-C. Hasil penelitian berdasarkan uji Mann Whitney terdapat perbedaan bermakna IMT dengan p value = 0,000 dimana siswa overweight dan obesitas pada SDN Made 1 lebih banyak daripada SD Citra Berkat . Terdapat perbedaan bermakna aktivitas fisik dengan p value = 0,003 dimana proporsi aktivitas fisik tinggi dan sangat tinggi pada SD Citra Berkat lebih banyak daripada SDN Made 1. Dengan uji Spearman rank terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan IMT pada siswa SDN Made 1 dengan p value = 0,003, sedangkan pada siswa SD Citra Berkat tidak terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan IMT dengan p value = 0,208. Kesimpulan: Terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan

IMT pada siswa SDN Made 1, sehingga kejadian obesitas anak didapatkan pada komunitas dengan aktivitas fisik yang rendah.

Kata kunci : Indeks massa tubuh, aktivitas fisik, siswa SD kelas 4-5.

Abstract

The prevalence of overweight in Indonesia in children aged 5-12 years was 10.4% in boys and 11.2% in girls, while the prevalence of obesity in children aged 5-12 years was 10.7% in boys and 7.7% in girls. The biggest cause of obesity in children is the pattern of activity and eating patterns. This study aims to determine and analyze the relationship between physical activity and body mass index in elementary school children in grades 4-5 in SD Citra Berkat and SDN Made 1 Surabaya. The subjects in this study were elementary school children in grades 4-5 at SD Citra Berkat with a total of 170 students and SDN Made 1 Surabaya totaling 138 students. This research was an observational analytic research with cross sectional design. By using scales, microtoise, and PAQ-C instruments. The results of the study based on the Mann Whitney test showed a significant difference in BMI with p value = 0,000 where overweight and obese students in SDN Made 1 were more than SD Citra Berkat. There was a significant difference in physical activity with p value = 0.003 where the proportion of high and very high physical activity in SD Citra Berkat blessing was more frequent than than SDN Made 1. With the Spearman rank test there was a significant relationship between physical activity and BMI in SDN Made 1 students with p value = 0.003, while in SD Citra Berkat students there was no significant relationship between physical activity and BMI with p value = 0.208. Conclusion: There was a significant relationship between physical activity and BMI in SDN Made 1 students, so that the incidence of childhood obesity was found in communities with low physical activity.

Keywords :Body mass index, physical activity, elementary school children in grades 4-5.

PENDAHULUAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah perbandingan berat badan dalam kilogram (kg) dan kuadrat dari tinggi badan dalam meter (m). IMT umur 2-20 tahun diklasifikasikan menjadi empat kategori dalam persentil yaitu: *underweight*, normal, *overweight*, dan obesitas (CDC, 2018). Pada anak usia dibawah 5 tahun mengalami *overweight* dan obesitas sekitar 41 juta anak. Lebih dari 340 juta anak-anak dan remaja berusia 5-19 tahun mengalami *overweight* dan obesitas (WHO, 2018).

Prevalensi *overweight* di Indonesia pada anak usia 5-12 tahun sebesar 10,4% pada anak laki-laki dan 11,2% pada anak perempuan, sedangkan prevalensi obesitas pada anak usia 5-12 tahun sebesar 10,7% pada anak laki-laki dan 7,7% pada anak perempuan. Terdapat 15 provinsi dengan prevalensi obesitas diatas nasional, salah satu diantaranya yaitu Jawa Timur. Prevalensi *overweight* di Jawa Timur menempati urutan tertinggi ketiga di Indonesia sebesar 13,2% setelah DKI Jakarta dan prevalensi obesitas menempati urutan tertinggi keenam sebesar 11,1% (Risksedas, 2018).

Obesitas dipengaruhi oleh faktor genetik, pola makan, psikologis, sosial dan lingkungan serta aktivitas fisik, berbagai aktivitas yang dilakukan dengan melibatkan otot tubuh dan penggunaan energi dalam tubuh untuk

bergerak (Julianti dkk, 2015). Penyebab terbesar obesitas pada anak ialah pola aktivitas dan pola makan. Aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak-anak cenderung berada di dalam rumah, masih banyak yang kurang mengoptimalkan jumlah energi untuk kesehatan, dimana anak masih sering melakukan aktivitas seperti bermain gadget, menghabiskan waktu untuk menonton televisi sehingga energi yang dikeluarkan tidak sebanding dengan energi yang diterima (Septiani dkk, 2017).

Pada beberapa penelitian sebelumnya telah membahas tentang hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Nugroho dkk, 2016) didapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada mahasiswa semester 2 Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Ramadona, 2018) didapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar. Kemudian pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Yaqin dkk, 2014) didapatkan hasil faktor-faktor yang mempengaruhi anak obesitas adalah status sosial orang tua, pemenuhan gizi yang berlebihan, genetik keluarga dan aktivitas fisik yang dilakukan oleh siswa.

Dari paparan data penelitian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar dan perbedaan indeks massa tubuh anak sekolah dasar pada SD Negeri dengan SD Swasta.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar kelas 4- 5 di SD Citra Berkat dan SDN Made 1 Surabaya. Manfaat dari penelitian ini adalah menambah pengalaman untuk melakukan penelitian, menambah wawasan ilmu pengetahuan masyarakat tentang bidang kesehatan gizi masyarakat khususnya profil indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar, serta sebagai bahan atau sumber rujukan bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan indeks massa tubuh pada anak sekolah dasar.

METODE

Rancangan penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian observasional analitik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *cross sectional*.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah anak sekolah dasar di SD Citra Berkat dan SDN Made 1 Surabaya. Subjek dalam penelitian ini adalah anak sekolah dasar kelas 4-5 di SD Citra Berkat yang berjumlah 170 siswa dan SDN Made 1 Surabaya yang berjumlah 138 siswa.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total population sampling yaitu siswa kelas 4-5 di SD Citra Berkat dan SDN Made 1 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi :

- Semua siswa kelas 4-5 di SD Citra Berkat dan SDN Made 1 Surabaya
- Siswa yang bersedia menjadi responden

Kriteria eksklusi :

- Siswa yang tidak hadir saat dilakukan pengukuran IMT dan pengisian kuesioner aktivitas fisik
- Siswa yang tidak mendapat persetujuan orang tua untuk mengikuti kegiatan penelitian

Alat dan Bahan

Variabel dalam penelitian ini meliputi karakteristik anak seperti usia dan jenis kelamin, IMT, dan aktivitas fisik. Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi karakteristik siswa (usia dan jenis kelamin), kuesioner *Physical Activity*

Questionnaire for Children (PAQ-C) untuk memperoleh data aktivitas fisik siswa dalam satu minggu terakhir, pengukuran IMT (berat badan dan tinggi badan).

Data sekunder meliputi daftar nama siswa kelas 4-5 SD Citra Berkat dan SDN Made 1. Instrumen yang digunakan yaitu alat timbang badan, microtoise, kuesioner mengenai nama, usia, jenis kelamin, lembar PAQ-C, lembar persetujuan untuk mengikuti kegiatan penelitian. Lokasi penelitian ini adalah SD Citra Berkat dan SDN Made 1 Surabaya. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2019.

Analisis Data

Prosedur penelitian yaitu melakukan proses pengumpulan data, kemudian dilakukan proses editing, lalu data yang telah diolah dilakukan analisis secara analisis univariate dan bivariate. Data univariate digunakan untuk menyajikan sebaran data dari masing-masing variabel atau statistik deskriptif. Data bivariate digunakan untuk menyajikan statistik analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh. Metode analisa statistik pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman*

Rank dan uji komparasi *Mann Whitney*.

Penelitian ini mendapatkan izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra dengan surat izin No.033/EC/KEPK-FKUC/VII/2019.

Sebelum dilakukan pengambilan data, peneliti telah menjelaskan terlebih dahulu mengenai tujuan penelitian, meminta persetujuan orang tua disertai memberikan informed consent kepada setiap responden dan bila menyetujuinya responden dan orang tua responden dapat menandatangani informed consent

HASIL

Karakteristik Siswa

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa usia siswa pada SD Citra Berkat didominasi pada usia 9 tahun, sedangkan usia siswa pada SDN Made 1 didominasi pada usia 10 tahun. Serta dilakukan uji non parametrik *Mann Whitney* untuk mengetahui perbandingan usia pada 2 kelompok sampel *independent* didapatkan hasil $p \text{ value} = 0,000 / p \text{ value} < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna usia siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1.

Tabel 1. Distribusi Usia siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1

Usia (thn)	SD Citra Berkat		SDN Made 1		P value
	n	%	n	%	
8	19	11,2	5	3,6	0,000
9	79	46,5	49	35,5	
10	67	39,4	57	41,3	
11	5	2,9	27	19,6	
Total	170	100	138	100	

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa jenis kelamin siswa pada SD Citra Berkat didominasi siswa perempuan sedangkan jenis kelamin siswa pada SDN Made 1 didominasi siswa laki-laki. Serta dilakukan uji non parametrik *Mann Whitney* untuk

mengetahui perbandingan jenis kelamin pada dua kelompok sampel independent didapatkan hasil p value = 0,024 / p value < 0,05 sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna jenis kelamin siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1.

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin Siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1

Sex	SD Citra Berkat		SDN Made 1		P value
	n	%	n	%	
Laki-laki	79	46,5	82	59,4	0,000
Perempuan	91	53,5	56	40,6	
Total	170	100	138	100	

Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa indeks massa tubuh siswa pada SD Citra Berkat didominasi dengan IMT normal, sedangkan indeks massa tubuh siswa pada SDN Made 1 didominasi dengan IMT obesitas. Serta dilakukan uji non parametrik *Mann Whitney*

untuk mengetahui perbandingan IMT pada dua kelompok sampel independent didapatkan hasil p value = 0,000 / p value < 0,005 sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna indeks massa tubuh siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1.

Tabel 3. Distribusi IMT Siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1

IMT	SD Citra Berkat		SDN Made 1		P value
	n	%	n	%	
Sangat kurus	2	1,2,2	0	0	0,000
Kurus	6	3,5	1	0,7	
Normal	92	54,1	19	13,8	
<i>Overweight</i>	36	21,2	52	37,7	
Obesitas	34	20	66	47,8	
Total	170	100	138	100	

Aktivitas Fisik

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa aktivitas fisik siswa pada SD Citra Berkat didominasi dengan aktivitas fisik sedang, sedangkan aktivitas fisik siswa pada SDN Made 1 didominasi dengan aktivitas fisik sedang. Serta dilakukan uji non parametrik *Mann*

Whitney untuk mengetahui perbandingan aktivitas fisik pada 2 kelompok sampel *independent* didapatkan hasil *p value* = 0,003 / *p value* < 0,005 sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna aktivitas fisik siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1.

Tabel 4. Distribusi Aktivitas Fisik Siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1

Aktivitas fisik	SD Citra Berkat		SDN Made 1		P value
	n	%	n	%	
Sangat rendah	5	2,9	0	0	0,003
Rendah	36	21,2	5	36,2	
Sedang	93	54,7	75	54,3	
Tinggi	32	18,8	13	9,4	
Sangat tinggi	4	2,4	0	0	
Total	170	100	138	100	

Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh siswa SD Citra Berkat

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan hasil uji *Spearman Rank* bahwa *p*

value aktivitas fisik dengan IMT siswa SD Citra Berkat sebesar 0,208 atau *p value* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada

hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT siswa pada SD Citra Berkat.

Tabel 5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh Siswa SD Citra Berkat

<i>Spearman's rho</i>		IMT	Aktivitas fisik
IMT	<i>P value</i>		0,208
	Koefisien korelasi	1,000	-0,097
Aktivitas fisik	<i>P value</i>	0,208	
	Koefisien korelasi	-0,097	1,000

Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh siswa SDN Made 1

Berdasarkan Tabel 6. menunjukkan hasil uji *Spearman Rank* bahwa *p value* aktivitas fisik dengan IMT siswa SDN Made 1 sebesar 0,003 atau *p*

value < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT siswa pada SDN Made 1 dengan koefisien korelasi sebesar 0,252 yang artinya tingkat hubungan aktivitas fisik dengan IMT siswa pada SDN Made 1 adalah sangat lemah.

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh Siswa SDN Made 1

<i>Spearman's rho</i>		IMT	Aktivitas fisik
IMT	<i>P value</i>		0,003
	Koefisien korelasi	1,000	0,252"
Aktivitas fisik	<i>P value</i>	0,003	
	Koefisien korelasi	0,252"	1,000

PEMBAHASAN

1. Usia

Anak usia sekolah 6-12 tahun yang sehat memiliki ciri diantaranya adalah banyak bermain di luar rumah, melakukan aktivitas fisik yang tinggi, serta berisiko terpapar sumber penyakit dan perilaku hidup yang tidak sehat (Hardiansyah dkk, 2016). Karakteristik usia siswa responden yang didapatkan yaitu 8-11 tahun. Usia siswa terendah adalah 8 tahun dan yang tertinggi adalah 11 tahun.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa usia siswa terbanyak pada SD Citra Berkat adalah 9 tahun (46,5%), sedangkan pada SDN Made 1 adalah 10 tahun (41,3%). Rata-rata usia siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1 adalah 9 tahun. Pada penelitian ini didapatkan perbedaan bermakna karakteristik usia siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1 dengan $p\text{ value} = 0,000$ atau $p < 0,05$. Dimana karakteristik usia siswa SDN Made 1 lebih tinggi daripada SD Citra Berkat.

2. Jenis Kelamin

Obesitas lebih banyak dijumpai pada anak laki-laki dibandingkan pada anak perempuan (Riskesdas, 2018). Pada Tabel 2 menunjukkan data dari 170 siswa SD Citra Berkat terdiri dari 79 laki-laki dan 91 perempuan, didominasi oleh perempuan. Sedangkan data dari 138 siswa SDN Made 1 terdiri dari 82 laki-laki dan 56

perempuan, didominasi oleh laki-laki. Pada penelitian ini didapatkan perbedaan bermakna karakteristik jenis kelamin siswa SD. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung dalam intensitas dan kerja otot (Putra dkk, 2018).

Pada Tabel 4 menunjukkan aktivitas fisik siswa SD Citra Berkat didapatkan hasil terbanyak dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 93 siswa (54,7%), rendah sebanyak 36 siswa (21,2%), tinggi sebanyak 32 siswa (18,8%), sangat rendah sebanyak 5 siswa (2,9%), dan sangat tinggi sebanyak 4 siswa (2,4%). Sedangkan pada SDN Made 1 didapatkan hasil terbanyak dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 75 siswa (54,3%), rendah sebanyak 50 siswa (36,2%), tinggi sebanyak 3 siswa (9,4%), sangat rendah dan sangat tinggi (0%). Pada penelitian ini didapatkan perbedaan bermakna aktivitas fisik siswa SD Citra Berkat dan SDN Made 1 dengan $p\text{ value} = 0,003$ atau $p < 0,05$. Dimana proporsi aktivitas fisik tinggi dan sangat tinggi siswa SD Citra Berkat lebih tinggi daripada SDN Made.

Hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran

tenaga atau energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan pada anak-anak antara lain berlari, *jogging*, bermain bola, berenang, senam, bersepeda, lompat tali, menari, basket, badminton, petak umpet, dan jalan santai (Kemenkes, 2014).

Penyebab terbesar obesitas pada anak ialah pola aktivitas dan pola makan. Aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak-anak cenderung berada di dalam rumah, masih banyak yang kurang mengoptimalkan jumlah energi untuk kesehatan, dimana anak masih sering melakukan aktivitas seperti bermain *gadget*, menghabiskan waktu untuk menonton televisi sehingga energi yang dikeluarkan tidak sebanding dengan energi yang diterima (Septiani dkk, 2017).

Pada Tabel 5 dilakukan analisis dengan menggunakan uji *Spearman Rank* didapatkan hasil $p\ value = 0,208$ atau $p > 0,05$. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh siswa SD Citra Berkat. Pada Tabel 6 dilakukan analisis dengan menggunakan uji *Spearman Rank* didapatkan hasil $p\ value = 0,003$ atau $p < 0,05$ dengan nilai koefisien korelasi 0,252. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa

terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh siswa SDN Made 1. Sedangkan nilai koefisien korelasi *Spearman* sangat lemah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Turege dkk, 2019) yang menemukan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh ($p\ value = 0,000$). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suharsa dkk, 2016) yang menemukan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh ($p\ value = 0,000$).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini menggunakan uji *Spearman rank* didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada siswa SDN Made 1 dengan $p\ value = 0,003$, sedangkan pada siswa SD Citra Berkat tidak

terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh dengan $p\ value = 0,208$. Serta berdasarkan *Mann Whitney* terdapat perbedaan bermakna dimana pada aktivitas fisik siswa SD Citra Berkat lebih tinggi daripada SDN Made 1. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kejadian obesitas anak didapatkan pada komunitas dengan aktivitas fisik yang rendah.

SARAN

1. Bagi Responden. Menjaga pola makan yang sehat, melakukan aktivitas fisik yang aktif, dan istirahat yang cukup.
2. Bagi SD Citra Berkat dan SDN Made 1. Melakukan pemantauan mengenai indeks massa tubuh siswa melalui program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), lebih giat dan menyarankan aktivitas fisik yang sesuai dengan usia, dan mengadakan ekstrakurikuler olahraga untuk siswa

2. Peneliti lain

Karena terdapat keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian, sehingga dibutuhkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab obesitas, serta menangani dan menjaga terjadinya obesitas pada anak sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dekan Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra yang juga selaku dosen pembimbing utama, serta dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan membantu kelancaran penelitian, memotivasi dan mendukung penulis dalam melakukan penelitian. Kepada kepala sekolah beserta guru dan staf SD Citra Berkat dan SDN Made 1 yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian dan membantu

kelancaran penelitian. Kepada responden siswa kelas 4-5 SD Citra Berkat dan SDN Made 1 yang telah bersedia mengikuti kegiatan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhamda, S., & Sriani, Y. (2015). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM)*. Jakarta: Deepublish.
- CDC. (2018). *About Child & Teen BMI*. Retrieved February 2019, from Centers for Disease Control and Prevention: https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html
- Hardinsyah, & Supariasa, I. N. (2016). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: EGC.
- Julianti, A., Pangastuti, R., & Ulvie, Y. N. (2015). Hubungan Antara Obesitas dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia Volume 5 Nomer1*.
- Kemenkes. (2014). *Pedoman Umum Gizi Seimbang*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.

- Nugroho, K., Mulyadi, & Masi, G. N. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan Dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Semester 2 Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. *e- journal Keperawatan(e-Kp) Volume 4 Nomor 2*.
- Putra, Y. W., & Rizqi, A. S. (2018). Index Massa Tubuh (IMT) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri SMP Negeri 1 Sumberlawang. *GASTER Vol. XVI No. 1*.
- Ramadona, E. T. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Tingkat Aktivitas Fisik Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V di SD Negeri Samirone Kecamatan Depok Kabupaten Sleman*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Riskesdas. (2018). *Data Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Septiani, R., & Raharjo, B. B. (2017). Pola Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik dan Faktor Keturunan Terhadap Kejadian Obesitas (Studi Kasus pada Siswa SD Negeri 01 Tonjong Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes) . *Public Health Perspective Journal 2 (3)* .
- Suharsa, H., & Sahnaz. (2016). Status Gizi Lebih dan Faktor-faktor lain yang Berhubungan pada Siswa Sekolah Dasar Islam Tirtayasa Kelas IV dan V di Kota Serang Tahun 2014 . *Jurnal Lingkar Widwaswara Edisi 3 Nomer 1*.
- Turege, J. N., Kinasih, A., & Dyah, M. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Puskesmas Tegalrejo, Kota Salatiga. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan Vol.10 No.1*.
- WHO. (2018, February 16). *World Health Organization*. Retrieved January 2020, from Obesity and Overweight: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Yaqin, M. K., & Nurhayati, F. (2014). Prevalensi Obesitas Pada Anak Usia SD Menurut IMT/U di SD Negeri Ploso II No 173 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 02 Nomor 01*.