



STUDI *CROSS SECTIONAL* ANTROPOMETRI ANAK USIA 7-12 TAHUN DATARAN RENDAH

Muhammad Anwar¹, Ari Wibowo Kurniawan², Dona Sandy Yudasmara³

Universitas Negeri Malang
anwarkuy5@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: September-2019

Disetujui: Desember-2019

Dipublikasikan : Desember-2019

Kata Kunci:

cross sectional, antropometri,
dataran rendah

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan antropometri anak usia 7-12 tahun di dataran rendah Sekolah Dasar Negeri 1 Bantur. Rancangan penelitian menggunakan metode *survey* dengan menggunakan pendekatan *Cross-Sectional*. Subjek penelitian sebanyak sampel penelitian sebanyak 130 siswa. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data menggunakan format pengukuran antropometri. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan *spss* dan norma pengukuran antropometri. Dari hasil analisis data, Hasil yang diperoleh dari tes antropometri pada kelas 1 dan 2 memiliki signifikansi $.488 > 0.05$, kelas 2 dan 3 yaitu $.001 < 0.005$, kelas 3 dan 4 yaitu $.022$, kelas 4 dan 5 yaitu $.102$, dan kelas 5 dan 6 yaitu $.749$. Kesimpulan yang diperoleh yaitu tes antropometri anak mulai dari kelas 1 sampai 6 memiliki perbedaan dari segi peningkatan per kelas yang dilakukan saat berada di lingkungan sekolah.

Abstract

The purpose of this study was to determine the anthropometric differences in children aged 7-12 years in the lowlands of Public Elementary School 1 Bantur. The study design used a survey method using the Cross-Sectional approach. The research subjects were 130 students. The instrument used for data collection uses the anthropometric measurement format. The data analysis technique in this study uses the SPSS and anthropometric measurement norms. From the results of data analysis, the results obtained from anthropometric tests in classes 1 and 2 have a significance of $.488 > 0.05$, classes 2 and 3, namely $.001 < 0.005$, classes 3 and 4, $.022$, grades 4 and 5, namely $.102$, and grades 5 and 6, namely $.749$. The conclusion obtained is that anthropometric tests for children ranging from grades 1 to 6 have differences in terms of improvement per class conducted while in the school environment.

© 2019 Universitas Negeri Malang

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: pjk.journal@um.ac.id

ISSN: 2614-8293 (Online)

PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses perubahan yang terjadi pada setiap makhluk hidup. Pertumbuhan (*growth*) menunjukkan arti perubahan kuantitatif, penambahan dalam

ukuran dan struktur, sedangkan perkembangan (*development*) merupakan kemajuan terurut berkesinambungan, perubahan-perubahan koheren (menyatu) (Hurlock, 1978). Pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi tidak hanya memberikan gambaran mengenai asupan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses biologis, namun juga dapat memberikan penjelasan mengenai perubahan antropometri yang terjadi pada seorang individu. Perbedaan antara struktur wilayah dan sistem perekonomian pada masyarakat dataran tinggi dan dataran rendah akan mempengaruhi pola hidup masyarakat, sehingga antropometri gizi antara masyarakat dataran tinggi dan dataran rendah kemungkinan berbeda antropometri gizinya.

Antropometri berasal dari kata *anthropos* yang berarti manusia dan *metros* yang berarti ukuran. Antropometri dapat didefinisikan sebagai suatu studi tentang pengukuran tubuh manusia dalam hal dimensi tulang, otot, dan jaringan lemak (Nurrochmah, 2016:154). Menurut (Budiwanto, 2015:156) bahwa Antropometri merupakan pengukuran postur tubuh, proporsi tubuh, struktur tubuh manusia untuk mengetahui sikap, komposisi tubuh maupun bentuknya. Pengukuran antropometri adalah pengukuran tentang struktur dan proporsi tubuh manusia yang menitik beratkan pada ukuran dan meter. Hasil pengukuran antropometri digunakan untuk mempelajari dan mengadakan perbandingan serta menilai bagian-bagian tubuh manusia untuk tujuan tertentu, beberapa pengukuran antropometri diantaranya (1) berat badan (*body weight*), (2) tinggi badan (*stature height*), (3) tinggi duduk (*sitting height*), (4) lebar bahu (*biacromiale diameter*), (5) lebar pinggul (*billium diameter*), (6) lebar sendi siku (*biepicondilar diameter humerus*), (7) lebar sendi lutut (*biepicondilar diameter femur*), dan (8) tebal lemak kulit (*skinfold*) (Budiwanto, 2015:157).

Era globalisasi saat ini, membawa kehidupan manusia ke arah modernisasi yang memberikan dampak pada perkembangan zaman dan teknologi yang pesat, sehingga mampu menciptakan kondisi yang konsuméristik dan menghasilkan *trend* atau gaya hidup baru (Khasanah, 2011). Aktivitas gerak anak di Indonesia berkurang dikarenakan adanya internet yang berada digenggaman tangan melalui *smartphone* mereka. Berkurangnya aktivitas gerak akan mempengaruhi tingkat kebugaran fisik seseorang. Untuk sesaat teknologi ini membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak dalam belajar dan mengenal lingkungannya yang lebih luas, namun tanpa disadari kebiasaan ini membuat anak cenderung malas untuk bergerak aktif.

Hasil *survey* yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia tahun 2017 menunjukkan bahwa 75.50% usia 13-18 tahun yang menggunakan internet, 74.23% pada usia 19-34 tahun, 44.06% pada usia 35-54 tahun, dan 15.72% diatas 54 tahun yang menggunakan internet dari total populasi penduduk Indonesia yaitu 262 juta orang. Dampak yang didapatkan adalah anak tidak bisa berinteraksi sosial dengan baik, sering menunda-nunda pekerjaan, menunda-nunda mengerjakan tugas, dan kesehatan mata dan kebugarannya terganggu (Siti & Aliffatullah, 2017:282). Faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani siswa menurut Perryhoard (1997) adalah umur, jenis kelamin, *somatotipe*, kondisi kesehatan, status gizi, berat badan, waktu istirahat serta aktivitas jasmaniah. Anak-anak yang tinggal di dataran rendah cenderung melakukan kegiatan kerja fisik yang maksimal, ada juga yang melaksanakan kegiatan olahraga, namun dengan tersedianya fasilitas angkutan umum dan kendaraan pribadi mengakibatkan mereka lebih sedikit melakukan aktivitas gerak. Berdasarkan kurangnya aktivitas gerak yang dilakukan anak-anak tersebut dapat berpengaruh pada proses pertumbuhan dan perkembangan anak.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *survey* dengan menggunakan pendekatan *Cross-Sectional*. *Survey cross-sectional* ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan langkah-langkah cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2012:37-38). Penelitian ini menggunakan pengumpulan data dari sejumlah sekolah dalam jangka waktu tertentu. Variabel terikat adalah antropometri tubuh fisik anak sekolah dasar kelas 1 sampai dengan 6 dan variabel bebas adalah dataran rendah. Penelitian ini menggunakan tes pengukuran antropometri tubuh yang berupa tinggi badan, berat badan, kadar lemak, panjang tungkai, panjang kaki, rentang lengan, tinggi duduk, *body mass index* (BMI) akan diberikan oleh manusia. Penelitian ini hanya menggunakan satu kali tes dan tidak berkelanjutan.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

kesimpulannya (Sugiyono, 2014:148). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 204 siswa dan siswi dengan rincian 108 siswa dan 96 siswi Sekolah Dasar Negeri 1 Bantur, yang berada di dataran rendah. Karakter populasi adalah pada, anak berjenis laki-laki dan perempuan berusia 7-12 tahun dan anak dengan perkembangan normal.

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi pusat perhatian penelitian kita, dalam ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan (Winarno, 2017:87). Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *stratified random sampling* atau sampel acak distratifikasikan yaitu siswa kelas 1 sampai dengan 6. Sample penelitian ini menggunakan rumus dengan cara proposional sampel sebanding dengan jumlah populasi (Prasetyo & Jannah, 2011:130). Dengan rumus sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

N = Jumlah populasi

Ne = Jumlah populasi

² = tingkat kesalahan

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data yang terkumpul dari masing-masing item tes pengukuran antropometri merupakan data kasar dari hasil setiap butir-butiran tes tersebut diubah menjadi nilai dengan cara mengkonservasikan hasil data kasar setiap butir tes pengukuran antropometri menggunakan tabel tes pengukuran untuk anak kelas 1 sampai dengan kelas 6. Uji beda non parametrik Antropometri tubuh Siswa kelas 1 sampai dengan 6 SDN 1 Bantur menggunakan Uji normalitas *Shapiro-wilk*, Uji *Kruskall-Wallis* dan Uji *Mann Whitney*. Proses penghitungan uji beda dapat dilakukan dengan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil menggunakan serangkaian tes antropometri anak usia 7-12 tahun yang di dalamnya terdapat 8 butir tes yaitu: (1) Tinggi badan, (2) Berat badan, (3) BMI (*body mass index*), (4) Kadar lemak, dan (5) Panjang tungkai, (6) Panjang kaki, (7) Tinggi duduk, (8) Rentang lengan. Pelaksanaan tes dilakukan sesuai aturan yang telah ditetapkan menurut standart yang ada. Hasil data yang ada kemudian dikelompokkan dalam norma yang telah disediakan dan dijumlahkan untuk mendapatkan hasil akhir setiap siswa dalam tes antropometri. Penghitungan statistik dilakukan secara deskripsi untuk mendapatkan nilai rata-rata, standar deviasi, dan presentase antropometri serta menggunakan inferensial untuk melakukan uji beda non parametrik antropometri Siswa kelas 1-6 SDN 1 Bantur. Uji beda yang digunakan yaitu Normalitas, Uji *Kruskall-Wallis* dan Uji *Mann Whitney*.

Berdasarkan hasil uji *Man-Whitney* menunjukkan bahwa (1) sig.488 yang berarti $.488 > 0.05$, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata BMI siswa kelas 1 dan siswa kelas 2. Hasil rata-rata tes antropometri kelas 1 dan 2 adalah untuk panjang kaki kanan dan kiri memiliki perbedaan yang meningkat sebesar 17.89 dengan 19.31. Untuk panjang tungkai kanan dan kiri adalah memiliki perbedaan yang signifikan sebesar 66.17 dan meningkat sebesar 71.39, untuk tinggi duduk rata-rata kelas 1 dan 2 meningkat sebesar 61.31 dan 65.39, untuk rentang lengan menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 50.00 dan 51.94 untuk siswa kelas 1 dan 2. Perbedaan ini ditandai dengan kematangan motorik siswa yang dapat dilihat melalui tes, namun perbedaan secara komposisi tubuh tidak terlalu menonjol. Hal ini dikarenakan waktu efektif kelas 1 dan kelas 2 pada saat di sekolah hampir sama. Hasil tes antropometri berdasarkan uji *Man-Whitney* dari kelas 2 & 3 menunjukkan bahwa sig.022 yang berarti $.022 < 0.05$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata BMI siswa kelas 3 dan siswa kelas 4. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil tes antropometri siswa kelas 3 dan siswa kelas 4. Rata-rata item tes antropometri siswa kelas 3 dan 4 sebesar (1) Panjang kaki adalah 20.91 dan 21.01, (2) Panjang tungkai adalah 75.39 dan 78.55, (3) Tinggi duduk adalah 69.42 dan 71.06, (4) Rentang lengan kanan dan kiri adalah 56.04 dan 57.67, pada kelas 3 & 4 menunjukkan bahwa sig.022 yang berarti $.022 < 0.05$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata BMI siswa

kelas 3 dan siswa kelas 4. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil tes antropometri siswa kelas 3 dan siswa kelas 4. Rata-rata item tes antropometri siswa kelas 3 dan 4 sebesar (1) Panjang kaki adalah 20.91 dan 21.01, (2) Panjang tungkai adalah 75.39 dan 78.55, (3) Tinggi duduk adalah 69.42 dan 71.06, (4) Rentang lengan kanan dan kiri adalah 56.04 dan 57.67, pada kelas 4 & 5 menunjukkan bahwa $\text{sig}.102$ yang berarti $.102 > 0.05$, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata BMI siswa kelas 4 dan siswa kelas 5. Hasil rata-rata tes antropometri anak kelas 4 dan 5 sebesar: (1) Panjang kaki adalah 21.01 dan 21.14, (2) Panjang tungkai adalah 78.61 dan 78.61, (3) Tinggi duduk adalah 71.06, (4) Rentang lengan adalah 57.67 dan 56.32, dan pada kelas 5 & 6 menunjukkan bahwa $\text{sig}.749$ yang berarti $.749 > 0.05$, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata BMI siswa kelas 5 dan siswa kelas 6. Rata-rata hasil tes antropometri anak kelas 5 sebesar: (1) Panjang kaki kanan dan kiri adalah 21.01 dan 21.14, (2) Panjang tungkai kanan dan kiri adalah 78.55 dan 78.61, (3) Tinggi duduk adalah 71.07, (4) Rentang lengan kanan dan kiri adalah 57.67 dan 56.32.

Pada usia 8-9 tahun terjadi perbaikan koordinasi tubuh, ketahanan tubuh bertambah, anak laki-laki cenderung menyukai aktivitas yang ada kontak fisik seperti berkelahi dan bergulat, koordinasi mata dan tangan lebih baik, sistem peredaran darah masih belum kuat, koordinasi otot dan syaraf masih kurang baik, dari segi psikologi anak perempuan lebih maju satu tahun dari lelaki (Piaget, 2010).

Peningkatan dan perbedaan kebugaran jasmani anak juga dipengaruhi oleh usia. Terdapat hubungan yang kuat antara dimensi ukuran tubuh dan kebugaran, antara komposisi tubuh (dalam hal lemak tubuh) dan koordinasi motorik, dan antara kebugaran dan koordinasi motorik di semua usia (Vandorpe, 2011).

Di usia kelas tinggi gambaran dari komposisi tubuh sudah terlihat berbeda jauh dengan kelas rendah. Mulai dari perkembangan motorik, kemampuan berfikir, dan tingkat kebugaran jasmani. Anak daerah pedesaan lebih memiliki tingkat aktivitas lebih karena masih belum terjamah akan kecanggihan teknologi *gadget*, oleh karena itu anak didaerah bantur masih banyak melakukan permainan tradisional yang lebih banyak menggerakkan aktivitas gerak. Desa bantur adalah termasuk kawasan pedesaan yang mempengaruhi pola aktivitas gerak anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dapat ditarik kesimpulan bahwa masing-masing tingkatan kelas mulai dari kelas 1 sampai dengan kelas 6 di SD Negeri 1 Bantur ini memiliki perbedaan tubuh, dan terlihat perubahan fisiknya dari mulai kelas rendah sampai kelas tinggi. Dari data di atas terpaparkan juga dimana ada perkategorian indeks massa tubuh setiap murid dimana mulai kelas 1 sampai dengan kelas 6 tergolong siswa normal.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberi saran yaitu Untuk guru pendidikan jasmani di SD Negeri 1 Bantur agar selalu dapat mengetahui tingkat antropometri tubuh anak setiap kelas agar memberikan inovasi dalam pembelajaran dalam mata pelajaran PJOK, untuk orang tua agar dapat mengetahui status gizi anak melalui indeks massa tubuh (IMT) sehingga dapat mencegah kekurangan kebutuhan gizi, dan untuk seluruh siswa SD Negeri 1 Bantur agar lebih memperbanyak waktu untuk beraktivitas gerak dari pada menonton televisi dan bermain *gadget*, karena juga mempengaruhi dalam pertumbuhan antropometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, A. (2015). Obesitas pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Majority*, 4(7), 45-48.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. 2017. *Infografis: Penetrasi dan perilaku pengguna internet di Indonesia*. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia
- Breslin, G., Sweeney, L., Shannon, S., Murphy, M., Hanna, D., Meade, M., & Armitage, C. J. (2019). The effect of an augmented commercial weight loss program on increasing physical activity and reducing psychological distress in women with overweight or obesity: a randomised controlled trial. *Journal of Public Mental Health*. Haapala, Eero., Vaisto, Juuso., Lintu, Niina., Westgate,

- Kate., & Ekelund, Ulf. 2017. Physical Activity AND Sedentary Time in Relation to Academic Achievement in Children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(6), 583-589. DOI:10.1016/j.jsams.2016.11.003.
- Budiwanto, S. 2015. *Tes dan Pengukuran Dalam Keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Chan, Margaret. 2013. Linking Child Survival and Child Development for Health, Equity, and Sustainable Development. *The Lancet; London*, 381(9877), 1514-1516. DOI:10.1016/S0140-6736(13)60944-7.
- Djoko, P.I. 2006. *Bugar & Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Offset
- Eketarina Nazaroval: 2010. Hight, wigh, bodymass indeks, Eas Uganda,(Online), <https://2.akademik.oup.com/ij/article/12/3/308/811907/Aand/Investigation//of/the/effect/of/diely/phisical>, diakses pada 15 april 2019.
- Ermona, N. D. N., & Wirjatmadi, B. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dan Asupan Gizi Dengan Status Gizi Lebih Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Sdn Ketabang 1 Kota Surabaya Tahun 2017. *Amerta Nutrition*, 2(1), 97-105.
- Izzaty, R, E. 2017. *Perilaku Anak Prasekolah: Masalah da Cara Menghadapinya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Latifa, Umi. 2017. Aspek Perkembangan pada Anak Sekolah Dasar: Masalah dan Perkembangannya. *ACADEMIA: Journal of Multidisciplinary Studies*, 1(2), 187-196. Dari ejournal.iainsurakarta.ac.id/index.php/academic/a/article/download/1052/297.
- Maliki. 2016. *Bimbingan Konseling di Sekolah Dasar: Suatu Pendekatan Imajinatif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri
- Meggit, Carolyn. 2013. *Memahami Perkembangan Anak*. Jakarta Barat: Permata Puri Media.
- Murni. 2017. Perkembangan Fisik, Kognitif, dan Psikososial pada Masa Kanak-Kanak Awal 2-6 Tahun. *Jurnal Ar-Raniry*, 3(1), 19-33. Dari <http://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/bunayya/article/download/2042/1513>.
- Nurriszky, A. (2018). PERBANDINGAN ANTROPOMETRI GIZI BERDASARKAN BB/U, TB/U, DAN IMT/U SISWA SD KELAS BAWAH ANTARA DATARAN TINGGI DAN DATARAN RENDAH DI KABUPATEN PROBOLINGGO (Studi pada SDN Negorojejo 1 Kecamatan Lumbang dan SDN Tongas Wetan 1 Kecamatan Tongas Kabupaten Probolinggo). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 6(1).
- Nugroho, A. M. A., Kinasih, A., & Messakh, S. T. (2018). GAMBARAN AKTIVITAS FISIK SISWA DENGAN IMT KATEGORI GEMUK DI SEKOLAH DASAR DESA BUTUH. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(8), 730-737.
- Nurchakim, Aditya. & Wisnu, Hari. 2017. Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Menengah Pertama Negeri Daerah Pesisir (Studi pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Tuban dan SMPN 6 Tuban). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 5(3), 908-912. Dari <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>
- Nurrochmah, S. 2016. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (edisi 6)*. 2017. Malang: Universitas Negeri Malang
- Piaget, Jean, & Barbel Inhelder. 2010. *Psikologi Anak*. Terj. Miftahul Jannah, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Prasetyo, B. & Jannah, M. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Santrock, J. W. 2007. *Perkembangan Anak*. Jakarta: PT Gelora Aksra Pratama
- Soetjningsih. & Ranuh, Gede. 2015. *Tumbuh Kembang Anak Edisi 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: ALFABETA, CV.

Vandorpe, Joric B. 2011. Multivariate Association Among Morphology, Fitness, and Motor Coordination Characteristics in Boys Age 7 to 11. *Pediatric Exercise Science*, (23), 504-520.

WHO. Obesity and Overweight: WHO Int; 2016 [cited 2017 6/1/2017]. ObesityandOverweight:[Availablefrom:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>].

Winarno, M.E. 2017. *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Malang:

Yunus. 2016. *Kesegaran Jasmani Siswa SD Kota Malang*. Prosding Seminar Nasional Peran Pendidikan Jasmani dalam Menyangga Interdisipliner Ilmu Keolahragaan. 166-177

