

## HUBUNGAN KECUKUPAN GIZI MAKAN PAGI DENGAN INDEKS KEBUGARAN ANAK SD

RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL ADEQUACY BREAKFAST  
AND WITH THE FITNESS INDEX IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENT

Oleh: Salma Nadiyah<sup>1</sup>, Biologi, FMIPA, UNY  
[nadsalma10@gmail.com](mailto:nadsalma10@gmail.com).

dr. Tutiek Rahayu M.Kes.<sup>2</sup>, [tutikrahayu3@gmail.com](mailto:tutikrahayu3@gmail.com) ; Yuliati, M.Kes.<sup>3</sup>,  
[yuliati\\_mkes\\_14@yahoo.com](mailto:yuliati_mkes_14@yahoo.com).

<sup>1</sup> Mahasiswa Biologi UNY

<sup>2</sup> Dosen Biologi UNY

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas gizi makan pagi, menghitung jumlah kalori rata-rata makan pagi, mengetahui nilai indeks kebugaran anak, dan mengetahui pola hubungan antara kualitas gizi makan pagi dengan indeks kebugaran anak SD IT Luqman Al-Hakim Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah anak kelas III SDIT Luqman Al-Hakim Yogyakarta berjumlah 33 anak.

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain studi *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini meliputi angket *food record* Depkes, Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI), dan angket jumlah aktifitas olahraga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : kualitas gizi makan pagi anak sekolah SD usia 7-9 tahun yang terdiri dari zat makronutrien dan zat mikronutrien mengacu standar Kementerian Kesehatan RI tahun 2013, paling banyak adalah kategori kurang dan paling sedikit adalah kategori sesuai, jumlah kalori rata-rata makan pagi anak sekolah usia 7-9 tahun paling banyak pada kategori kurang dan paling sedikit pada kategori lebih, indeks kebugaran pada anak SD usia 7-9 tahun paling banyak adalah kategori sedang dan paling sedikit adalah kategori kurang sekali, dan tidak ada hubungan signifikan secara statistik antara kecukupan gizi makan pagi dengan indeks kebugaran pada anak SD usia 7-9 tahun.

Kata kunci : *Kecukupan gizi makan pagi, indeks kebugaran, anak SD*

### Abstract

*The aim of this research is to determine the nutritional quality of breakfast, to calculate the average number of calorie breakfast, to know the value of child's fitness index, and to know the relationship pattern between nutrition quality of breakfast with fitness index of SD IT student Luqman Al-Hakim Yogyakarta. The subject of research is 33 children 7-9 years old, in grade III D SD IT Luqman Al-Hakim.*

*This research is observational research with cross sectional design study. The sampling technique is using purposive sampling. The instruments include food record form Permenkes version and , Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) and question number of sports activities.*

*The results of this study show that the nutritional quality of breakfast children in SD IT Luqman Al-Hakim which consist of macronutrient and micronutrient substances referring to RI Ministry of Health standard of 2013, at most is less category and at least is the appropriate category, the average of breakfast calories children in SD IT Luqman Al-Hakim is at the most in the less and at least in the over category, the fitness index children in SD IT Luqman Al-Hakim at most is the moderate category and the least is the least category, and there is no significant relationship Statistics between nutritional adequacy of breakfast with fitness index children in SD IT Luqman Al-Hakim.*

Keywords: *nutritional adequacy, breakfast, the fitness index, elementary students.*

## **PENDAHULUAN**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas gizi makan pagi, menghitung jumlah kalori rata-rata makan pagi, mengetahui nilai indeks kebugaran anak, dan mengetahui pola hubungan antara kualitas gizi makan pagi dengan indeks kebugaran anak SD IT Luqman Al-Hakim Yogyakarta. Makan pagi, merupakan suatu perbuatan yang dilakukan untuk memenuhi konsumsi makanan dengan jumlah kalori 20-30 % dari kebutuhan total kalori per hari dengan zat gizi lengkap, dikonsumsi antara jam 06.00-09.00 dan dilakukan secara teratur setiap hari selama 7 hari berturut-turut (Istianah, 2008: 14). Kecukupan gizi, yakni meliputi jumlah kalori rata-rata dan kualitas gizi yang dihitung menggunakan software NutriSurvey 2007.

Menurut Mikdar (2006: 45) kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan

kelelahan yang berarti, sehingga tubuh masih memiliki simpanan tenaga untuk mengatasi beban kerja tambahan. Indeks kebugaran adalah total perolehan nilai dari kegiatan lari 30 meter, jantung siku tekuk, baring-duduk 30 detik, loncat tegak dan lari 600 meter yang diukur serentak dalam waktu 1 hari Anak sekolah dasar merupakan anak kelompok umur 7-9 tahun yang duduk di kelas III dengan studi kasus di SD IT Luqman Al-Hakim.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian observasi, dengan desain penelitian yang digunakan adalah desain studi *cross sectional*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada 15 September s.d. 17 November 2016 di SD IT Luqman Al-Hakim. Pengambilan data *food record* dilakukan selama tiga hari, dan untuk indeks kebugaran dilakukan satu hari pada jam olahraga yaitu pukul 08.00 s.d. 11.00.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SD IT Luqman Al-Hakim yang berjumlah 33 anak.

### Prosedur Penelitian

Langkah pertama pada prosedur penelitian ini adalah pengurusan izin dengan pihak sekolah dan persiapan instrument. Langkah kedua yaitu pengambilan data di sekolah, yang meliputi pengukuran status gizi, kecukupan gizi makan pagi dengan pengisian *food record* selama 3 hari dan indeks kebugaran dengan TKJI. Langkah ketiga yaitu menghitung kecukupan gizi makan pagi berdasarkan hasil *food record* Depkes RI kemudian menganalisis data secara deskriptif dan melakukan uji korelasi *Spearman*.

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan antara lain tabel data fisik, angket *food record* Depkes RI, program *software Nutri Survey* untuk menghitung kecukupan gizi makan pagi berdasarkan hasil *food record* Depkes RI, TKJI untuk mengukur indeks kebugaran, dan angket untuk menghitung jumlah aktifitas olahraga

### Teknik Analisis Data

Analisis data untuk rata-rata kalori makan pagi, dan indeks kebugaran dianalisis dengan statistik deskriptif, sedangkan analisis data untuk hubungan kecukupan gizi makan pagi dengan indeks kebugaran menggunakan uji korelasi *spearman* dengan program *SPSS*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki – laki	17	52
Perempuan	16	48
Jumlah	33	100

Subyek dalam penelitian ini memiliki persentase dengan jumlah anak laki-laki yang lebih banyak daripada anak perempuan dengan jumlah keseluruhan 33 anak. Berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan dan pengukuran data fisik (antropometri) yang telah dilakukan untuk mengetahui berat badan, tinggi badan, tekanan darah, serta denyut nadi, semua anak yang menjadi subjek penelitian memiliki kondisi sehat dan tidak sedang melakukan diet.

Kecukupan gizi makan pagi terbagi ke dalam 2 bagian. Kecukupan gizi makan pagi ditinjau secara kuantitas yaitu energi makan pagi yang dihasilkan, sedangkan secara kualitas yaitu zat makro (karbohidrat, lemak, protein), vitamin, mineral, dan air yang terkandung dalam makan pagi.

Hasil penelitian jumlah kalori makan pagi rata-rata yang dihasilkan subjek penelitian setelah diolah dengan program *NutriSurvey* sebesar 383,6 kkal. Standar jumlah kalori makan pagi untuk anak usia 7-9 tahun menurut Permenkes adalah

457,3 kkal. Perolehan rata-rata jumlah kalori makan pagi anak SD di SD IT Luqman Al-Hakim berada di bawah standar Permenkes.

Tabel 2. Rerata Kecukupan Gizi Makan Pagi Subjek Penelitian dan Standar Permenkes 2013.

No	Parameter	Subjek Penelitian	Standar
1	Energi (kkal)	383,6	457,3
2	Karbohidrat (g)	43,14	64,18
3	Lemak (g)	15,86	18,72
4	Protein (g)	17,2	13,37
5	Vitamin A (µg)	201,61	129,82
6	Vitamin B1 (mg)	0,15	0,27
7	Vitamin B2 (mg)	0,34	0,27
8	Vitamin B6 (mg)	0,27	0,27
9	Vitamin C (mg)	13,75	11,23
10	Vitamin E (mg)	1,12	1,6
11	Asam Folat (µg)	33,92	74,35
12	Air (mg)	96,43	458,41
13	Potasium (mg)	402,54	1115,18
14	Kalsium (mg)	177,83	248,71
15	Magnesium (mg)	57,7	29,42
16	Fosfor (mg)	260,8	123
17	Besi (mg)	1,59	2,4

Kebutuhan zat gizi yang tidak tercukupi saat makan pagi, dimungkinkan akan dapat tercukupi dari zat gizi yang diperoleh pada waktu makan setelah makan pagi.

Tabel 3. Rata-rata Nilai Indeks Kebugaran.

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Baik Sekali	0	0
Baik	5	15
Sedang	18	55
Kurang	9	27
Kurang Sekali	1	3

Distribusi frekuensi indeks kebugaran menunjukkan bahwa indeks kebugaran paling tinggi adalah tingkat sedang. Secara teori, kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang menyelesaikan tugas sehari-hari dengan tanpa pengeluaran energi yang cukup besar guna memenuhi kebutuhan gerakanya dan menikmati waktu luang serta untuk memenuhi keperluan darurat bila sewaktu-waktu diperlukan (Sajoto, 1988 *cit* Herianto dan Chusla RD, 2012: 20).

Data kuesioner aktivitas olahraga anak kelas 3 SD IT Luqman Al Hakim menunjukkan bahwa dari 33 anak, terdapat 32 anak yang melakukan aktivitas olahraga baik di luar intrakulikuler pelajaran olahraga maupun ekstrakulikuler olahraga. Aktivitas olahraga yang dilakukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4. Disitribusi Frekuensi dan Persentase Aktivitas Olahraga Anak SD IT Luqman Al Hakim.

Jenis Olahraga	Frekuensi	Persentase
Bersepeda	11	34
Renang	6	19
Futsal	8	25
Badminton	7	22
Jumlah	32	100

Data kuesioner aktivitas olahraga anak kelas 3 SD IT Luqman Al Hakim juga menunjukkan bahwa dari 33 anak, terdapat 29 anak yang mengikuti ekstrakulikuler olahraga sedangkan 4 orang anak tidak mengikuti ekstrakulikuler olahraga.

Ekstrakurikuler olahraga yang diikuti dapat dilihat pada tabel di bawah ini,

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Aktivitas Ekstrakurikuler Olahraga Anak SD IT Luqman Al Hakim.

Jenis Olahraga	Frekuensi	Persentase
Renang	17	59
Futsal	8	28
Karate	4	14
Jumlah	29	100

Berdasarkan data kuesioner di atas dapat dikatakan mayoritas anak kelas 3 SD IT Luqman Al Hakim melakukan aktivitas olahraga yang cukup yaitu sebanyak tiga kali dengan rincian olahraga intrakurikuler satu kali, ekstrakurikuler satu kali, dan satu kali aktivitas olahraga selain olahraga intrakurikuler dan ekstrakurikuler. Hal ini membuat indeks kebugaran anak kelas 3 SD IT Luqman Al Hakim lebih banyak berada dalam kategori sedang. Kondisi sedang banyak terjadi pada anak tersebut karena rata-rata olahraga pada anak tersebut 3 kali per minggu dengan durasi olahraga rata-rata selama 30 menit. Pendapat ahli menyatakan bahwa untuk hidup sehat dan bugar olahraga dilakukan 3 kali per minggu (Sumaryanto, 1996: 32).

### Hubungan

Hasil statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan gizi makan pagi dengan indeks kebugaran pada anak sekolah SD usia 7-9 tahun.

Kesegaran jasmani dipengaruhi oleh faktor kecukupan gizi makan pagi, Menurut Irianto (2000: 37-38) faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani meliputi 3 faktor, salah satunya ialah faktor asupan makanan, makanan yang cukup dan memenuhi syarat yang seimbang sangat mutlak bagi kesehatan, terutama untuk mempertahankan dan mencapai berat badan yang diinginkan. Kesegaran jasmani yang baik didapatkan bila anak mengkonsumsi makanan yang memenuhi syarat sehat seimbang, cukup nutrisi, dan gizi untuk mempertahankan kesempurnaan kesegaran jasmani.

Menurut Hoeger & Hoeger yang dikutip oleh Muizzah L. (2013: 97) Karbohidrat merupakan sumber utama energi bagi tubuh untuk melakukan aktivitas. Glukosa yang merupakan bentuk karbohidrat, digunakan sebagai bahan bakar otot untuk melakukan latihan. Glukosa dalam darah akan diterima jantung sebagai energi sementara otot tulang dan hati menyimpannya dalam bentuk glikogen.

Komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan adalah ketahanan kardiorespiratori, komposisi tubuh yang dinilai dengan indeks massa tubuh, kekuatan dan kelenturan otot, dan fleksibilitas. Menurut Corbin *et al.* (2004) ketika kita beraktivitas fisik, terjadi peningkatan kebutuhan oksigen serta pembuangan di sel – sel otot, jantung akan memompa lebih banyak darah dan hasil pembuangan akan di bawa ke jantung lebih banyak, jantung akan melakukan dua fungsi yaitu

memompa lebih cepat serta mengirim darah lebih banyak setiap memompa.

Menurut Nieman yang dikutip oleh Muizzah L. (2013: 97) Energi dari makanan akan ditransfer ke molekul penyimpan yang disebut ATP. Kontraksi otot untuk setiap olahraga atau aktivitas fisik yang dihasilkan oleh gerakan menggunakan otot, didukung oleh energi yang dilepaskan dari pemisahan ikatan berenergi tinggi fosfat dari ATP.

Menurut Lehninger (1993: 55-56) ATP memberikan energi kimia bagi dua bentuk utama lainnya dari kerja sel yaitu kerja mekanik pada kontraksi otot dan kerja osmotik atau kerja melawan konsentrasi yang diperlukan untuk melakukan transport melawan konsentrasi gradien. Otot kerangka tersusun atas sekumpulan serabut – serabut otot paralel, serabut ini adalah sel berukuran panjang dengan sejumlah inti sel (nukleus), setiap serabut otot mengandung banyak miofibril, miofibril terbagi menjadi sarkomer oleh suatu garis Z yang terlihat gelap, masing – masing sarkomer disusun atas filamen tebal dan filamen tipis, filamen tebal terdiri dari sekumpulan protein miosin, tipis dan panjang. Setiap molekul miosin memiliki dua rantai polipeptida  $\alpha$  heliks yang saling berpilin terhadap sesamanya, salah satu ujungnya melipat menjadi suatu struktur globular, bagian ini yang dapat menghidrolisa ATP menjadi ADP dan Pi.

Setiap filamen tipis terdiri dari dua serabut aktin-F yang saling menggulung terhadap sesamanya. Setiap serabut merupakan untaian molekul globuler aktin-G. Kepala

globular molekul miosin mencuat dari filamen tebal, dengan adanya ATP menyebabkan molekul – molekul ini berfungsi sebagai pengungkit, dengan melekatkan kepala globular ke filamen tipis dan menariknya menuju arah pusat sarkomer, sehingga membuatnya menjadi lebih pendek dan menyebabkan miofibril berkontraksi. Proses kontraksi diatur oleh suatu protein pengikat  $Ca^{2+}$ , yaitu troponin yang berikatan dengan filamen aktin pada jarak (interval) tertentu.

Otot-otot kerangka dapat menggunakan glukosa, asam-asam lemak bebas atau badan keton sebagai bahan bakar. Bahan bakar dasar pada otot yang sedang beristirahat adalah asam-asam lemak bebas dan badan keton yang dibawa dari hati melalui darah. Asam-asam lemak bebas dan badan keton ini dioksidasi dan diuraikan untuk menghasilkan asetil-KoA oleh siklus asam sitrat. Otot-otot yang agak aktif menggunakan glukosa darah di samping asam-asam lemak dan badan keton.

Glukosa mengalami fosforilasi dan diuraikan melalui glikolitik berurutan menjadi piruvat, yang kemudian dioksidasi melalui asetil-KoA, oleh siklus asam sitrat, tetapi, pada otot-otot yang aktif secara maksimum, kebutuhan ATP untuk kontraksi sedemikian besar, sehingga aliran darah tidak dapat menyediakan oksigen dan bahan bakar dalam waktu cukup cepat, dalam kondisi demikian, glikogen simpanan otot digunakan. Glikogen otot dipecah menjadi laktat melalui glikolisis anaerobik, menghasilkan dua ATP per unit glukosa yang diuraikan. Individu secara terus

menerus bernapas terengah-engah untuk beberapa saat selama masa pemulihan setelah suatu aktivitas otot yang maksimum. Tambahan oksigen yang terhirup dimanfaatkan untuk mengoksidasi piruvat, laktat, dan bahan bakar lain untuk membentuk kembali ATP, bersamaan dengan itu, di dalam hati, glukosa darah dibentuk kembali dari laktat di dalam darah oleh glukoneogenesis dan diangkut ke otot untuk menggantikan glikogennya.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Kualitas gizi makan pagi anak sekolah SD usia 7-9 tahun yang terdiri dari zat makronutrien dan zat mikronutrien mengacu standar Kementerian Kesehatan RI tahun 2013 paling banyak adalah kategori kurang dan paling sedikit adalah kategori sesuai, dan jumlah kalori rata – rata makan pagi anak sekolah usia 7-9 tahun paling banyak pada kategori kurang dan paling sedikit pada kategori lebih.
2. Indeks kebugaran pada anak SD usia 7-9 tahun paling banyak adalah kategori sedang dan paling sedikit adalah kurang sekali.
3. Tidak ada hubungan signifikan antara kecukupan gizi makan pagi dengan indeks kebugaran pada anak SD usia 7-9 tahun.

### Saran

Berikut merupakan saran dari peneliti antara lain,

1. Penghitungan asupan makan pagi tidak hanya dari pencatatan, namun lebih akurat menggunakan uji biokemis darah.

2. Penelitian selanjutnya mengenai kecukupan gizi makan pagi dan indeks kebugaran dapat dilakukan dengan kontrol menu makan yang seragam.

## DAFTAR PUSTAKA

Faizah, S. N. 2012. *Hubungan antara Kebiasaan Sarapan Pagi dan Kebiasaan Jajan dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar di SDN Banyuwanyar III Surakarta*. Surakarta: FK UMS

Herianto dan Chusla RD. 2012. *Analisis dan Profil Tingkat Kebugaran Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dan Industri Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*. Yogyakarta: FT UGM.

Istianah. 2008. Pengaruh Sarapan terhadap Konsentrasi Belajar Siswa di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bekasi. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

Irianto, D. P. 2000. *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta : Lukman Offset.

\_\_\_\_\_. 2004. *Bugar & Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta : CV Andi Offset.

Lehninger, Albert L. 1993. *Dasar – Dasar Biokimia Jilid I*. (Alih bahasa : Dr. Ir. Maggy Thenawidjaja). Jakarta: Penerbit Erlangga.

\_\_\_\_\_. 1993. *Dasar – Dasar Biokimia Jilid II*. (Alih bahasa : Dr. Ir. Maggy

Thenawidjaja). Jakarta:  
Penerbit Erlangga.

---

. 1993. *Dasar –  
Dasar Biokimia Jilid III*. (Alih  
bahasa : Dr. Ir. Maggy  
Thenawidjaja). Jakarta:  
Penerbit Erlangga.

Muizzah, L. 2013. Hubungan antara  
Kebugaran dengan Status Gizi  
dan Aktivitas Fisik pada  
Mahasiswi Program Studi  
Kesehatan Masyarakat UIN  
Syarif Hidayatullah. *Skripsi*.  
Jakarta : UIN Syarif  
Hidayatullah.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor  
75 tahun 2013. *Angka  
Kecukupan Gizi yang  
Dianjurkan Bagi Bangsa  
Indonesia*.

Sumaryanto. 1996. *Pemasyarakatan  
Hidup Sehat dan Penyiapan  
Regenerasi yang Tepat Menuju  
Terjadinya Sumber Daya  
Manusia yang Berkualitas*.  
Yogyakarta : Universitas  
Negeri Yogyakarta