

## HUBUNGAN KECUKUPAN GIZI MAKAN PAGI DENGAN TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR PADA ANAK SEKOLAH DASAR

Oleh: Siska Lipdyaningsih<sup>1</sup>, [siskalipdya@gmail.com](mailto:siskalipdya@gmail.com); Yuliati, M.Kes.<sup>2</sup>, [yuliati\\_mkes\\_14@yahoo.com](mailto:yuliati_mkes_14@yahoo.com); Tutiek Rahayu<sup>3</sup>, [tutikrahayu3@gmail.com](mailto:tutikrahayu3@gmail.com)

<sup>1</sup> mahasiswa Biologi, FMIPA, UNY

<sup>2,3</sup> dosen Biologi, FMIPA, UNY

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas gizi makan pagi, tingkat konsentrasi belajar, serta hubungan keduanya pada anak sekolah dasar. Subjek dalam penelitian ini adalah anak kelas III (usia 7-9 tahun) SD IT Luqman Al-Hakim sejumlah 35 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* dan tes *Bourdon Wiersma*.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah kalori rata-rata makan pagi anak sebesar 383,6 kkal (belum memenuhi standar). Kualitas gizi makan pagi anak menunjukkan kecukupan vitamin B6 yang sesuai standar, sedangkan zat gizi lain tidak sesuai. Tingkat konsentrasi belajar pada anak yaitu pada kecepatan tergolong kurang (21,7), ketelitian tergolong ragu-ragu (13,1) dan konstansi tergolong ragu-ragu (10,2). Berdasarkan uji korelasi *Spearman*, tidak ada hubungan signifikan antara kecukupan gizi makan pagi dengan tingkat konsentrasi belajar pada anak sekolah dasar di SD IT Luqman Al-Hakim.

Kata kunci: kecukupan gizi, makan pagi, tingkat konsentrasi belajar, anak sekolah dasar

### Abstract

*The aim of this research is to determine the nutritional quality of breakfast, learning concentration level, and its relationship in elementary school student. The subject of research is 35 children 7-9 years old, in grade III 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 and Bourdon Wiersma test.*

*The results of this study show that the average of breakfast calories children is 383,6 kcal (not fill the standard). The nutritional quality of breakfast of children shows that vitamin B6 adequacy is appropriate, whereas other nutritional substances are inappropriate. The learning concentration level of children indicate that; speed is classified by less (21,7), carefulness is classified by uncertain (13,1) and konstansi is classified by uncertain (10,2). Based on Spearman correlation test, there are no significantly relationship between nutritional quality of breakfast and learning concentration level in SD IT Luqman Al-Hakim.*

*Keywords: nutritional adequacy, breakfast, learning concentration level elementary students*

### PENDAHULUAN

Makan pagi memiliki peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi anak sekolah sehari-hari. Asupan gizi makan pagi yang cukup dapat menunjang aktivitas

belajar anak sekolah. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014, makan pagi menyumbang energi sebesar 20-25% dari kebutuhan sehari. Berdasarkan informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

(2011: 1), diketahui bahwa dengan membiasakan makan pagi pada anak setiap hari, ternyata membantu anak-anak fokus mengerjakan tugas-tugas di sekolah. Masa anak-anak pertengahan yakni usia 6 sampai 12 tahun merupakan masa dimana asupan nutrisi yang cukup dan baik sangat dibutuhkan untuk mencegah hal-hal yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak, agar pertumbuhan fisik dan perkembangan otak menjadi optimal (Suyatno, 2009 cit. Susanti, 2012: th). Otak dan sumsum tulang belakang pada masa anak-anak tumbuh relatif secara cepat, dan mencapai ukuran dewasa pada usia 9 tahun (Villem, *et. al.*, 1984: 364).

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa makan pagi memberikan nilai positif terhadap aktivitas otak, otak menjadi lebih cerdas, peka dan lebih mudah untuk berkonsentrasi (Kemenkes RI, 2011: 1). Konsentrasi merupakan salah satu fungsi kognitif otak. Konsentrasi erat kaitannya dengan perhatian dan proses mengidentifikasi objek, yaitu kemampuan memilih salah satu stimulus yang ada untuk diproses lebih lanjut dan berperan dalam penyortiran informasi yang tidak dibutuhkan agar dapat memusatkan pada suatu perhatian. Konsentrasi dapat tercapai apabila berbagai rangsangan yang dapat menarik perhatian secara spontan dapat diabaikan (Lestari, dkk. 2015: 200 19).

Menurut Ginsberg (2005: 13), anatomi konsentrasi normal tergantung dari dasar anatomis yang sama dengan kesadaran, yaitu sistem aktivasi retikular yang berproyeksi ke thalamus, dan kemudian ke korteks selebri secara difus. Konsentrasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti motivasi untuk belajar, nutrisi, keadaan psikologis serta keadaan fisiologis seperti kualitas tidur,

suara, pencahayaan, temperatur, serta desain belajar (Lestari, dkk., 2015: 202).

Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kualitas gizi makan pagi, jumlah kalori rata-rata makan pagi, tingkat konsentrasi belajar, serta hubungan antara kecukupan gizi makan pagi dengan tingkat konsentrasi belajar anak di SD IT Luqman Al-Hakim.

Makan pagi dalam penelitian ini yaitu kegiatan pemenuhan kebutuhan makanan yang memberikan gizi sebesar 20-25% dari jumlah kebutuhan gizi dalam sehari, yang dilakukan antara pukul 06.00-09.00 setiap hari. Kecukupan gizi merupakan kualitas gizi yang meliputi jumlah kalori rata-rata dan zat gizi (makro dan mikro) yang dihitung menggunakan *software NutriSurvey 2007*. Tingkat konsentrasi belajar merupakan pemusatan perhatian pada hal yang dipelajari selama proses belajar. Tingkat konsentrasi belajar diukur menggunakan tes Bourdon Wiersma dengan parameter waktu dan jumlah kesalahan, yang diinterpretasi secara kualitatif menjadi lima golongan yaitu baik, cukup baik, cukup, ragu-ragu, dan kurang. 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 konsentrasi belajar dilakukan satu hari pada jam kegiatan belajar mengajar 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 35 anak.

### Prosedur Penelitian

Langkah pertama pada prosedur penelitian ini adalah pengurusan izin dengan pihak sekolah dan persiapan instrument. Langkah selanjutnya yaitu pengambilan data di sekolah, yang meliputi pengukuran status gizi, kecukupan gizi makan pagi dengan pengisian *food record* selama 3 hari dan konsentrasi belajar dengan tes *Bourdon Wiersma*. 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 NutriSurvey* untuk menghitung kecukupan gizi makan pagi berdasarkan hasil *food record* Depkes RI, dan perangkat tes *Bourdon Wiersma* untuk mengukur tingkat konsentrasi belajar

### Teknik Analisis Data

Analisis data untuk kualitas gizi, rata-rata kalori makan pagi, dan tingkat konsentrasi belajar dianalisis dengan statistik deskriptif, sedangkan analisis data untuk hubungan kualitas gizi dan rata-rata kalori makan pagi dengan tingkat konsentrasi belajar menggunakan uji korelasi *spearman* dengan program *SPSS*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi 35 anak kelas III D SD IT Luqman Al-Hakim yang terdiri dari 51% laki-laki dan 49% perempuan. 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.

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

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	18	51
Perempuan	17	49
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Kecukupan gizi makan pagi dalam penelitian ini merupakan kualitas gizi yang meliputi jumlah kalori (energi) makan pagi, zat makro (karbohidrat, lemak, protein), zat mikro (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. Zat gizi makan pagi anak SD yang memenuhi angka kecukupan gizi (Permenkes 2013) hanya pada vitamin B1, sementara zat gizi lain belum memenuhi standar.

### Kecukupan Gizi Makan Pagi

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

Parameter	Subjek Penelitian	Standar
Energi (kkal)	383,6	457,3
Karbohidrat (g)	43,14	64,18
Lemak (g)	15,86	18,72
Protein (g)	17,2	13,37
Vitamin A ( $\mu$ g)	201,61	129,82
Vitamin B1 (mg)	0,15	0,27
Vitamin B2 (mg)	0,34	0,27
Vitamin B6 (mg)	0,27	0,27
Vitamin C (mg)	13,75	11,23
Vitamin E (mg)	1,12	1,6
Asam Folat ( $\mu$ g)	33,92	74,35
Air (mg)	96,43	458,41
Potassium (mg)	402,54	1115,18
Kalsium (mg)	177,83	248,71
Magnesium (mg)	57,7	29,42
Fosfor (mg)	260,8	123
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. Dampak angka kecukupan gizi anak SD usia 7-9 tahun yang tidak sesuai dengan standar Permenkes, khususnya vitamin dan mineral dapat terlihat dalam jangka waktu lama dengan keadaan stagnan.

Kebutuhan kalori anak usia sekolah ditentukan dari berat badan, usia, dan aktivitas anak (Istiany, 2013: 160). Terdapat faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan pagi anak. Masing-masing individu dapat membentuk bioritme sendiri. Seseorang yang tidak biasa makan pagi, maka saluran cerna dan enzim di dalam tubuhnya juga tidak akan siap menerima makanan, dan bila dipaksakan justru akan timbul rasa tidak enak.

### Tingkat Konsentrasi Belajar

Konsentrasi merupakan salah satu dari fungsi kognitif otak. Menurut Ginsberg (2005: 13), fungsi otak dapat disubklasifikasi menjadi fungsi yang terdistribusi dan fungsi yang terlokasi. Fungsi otak yang terdistribusi berarti tidak terlokasi pada region otak tertentu, namun membutuhkan aksi dari berbagai bagian pada kedua sisi otak. Fungsi otak yang berdistribusi antara lain atensi dan konsentrasi, memori, fungsi eksekutif yang lebih tinggi, konduksi sosial dan kepribadian.

Tabel 3. Rata-rata Kecepatan, Ketelitian dan Konstansi Tes *Bourdon Wiersma*

Aspek	Subjek Penelitian	Golongan
-------	-------------------	----------

Kecepatan	21,7	Kurang
Ketelitian	13,1	Ragu-ragu
Konstansi	10,2	Ragu-ragu

Hasil uji kecepatan dari 35 subjek penelitian diperoleh rata-rata 21,7. Interpretasi kuantitatif tingkat kecepatan rata-rata tergolong kurang dengan nilai 4. Tingkat kecepatan adalah kualitas atensi dalam menyelesaikan materi tes.

Nilai ketelitian rata-rata sebesar 13,1 yang termasuk pada golongan ragu-ragu dengan nilai 5,5. Nilai ketelitian merupakan banyaknya kesalahan yang dibuat. Nilai konstansi rata-rata yaitu 10,2 dan tergolong ragu-ragu dengan nilai 5. Nilai konstansi (perbandingan jumlah kuadrat deviasi dan waktu rata-rata) berhubungan dengan tingkat alertness (kewaspadaan) individu, di mana semakin rendah tingkat konstansi, maka semakin rendah tingkat alertness.

Kurangnya konsentrasi belajar pada anak dapat dipengaruhi beberapa faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal dapat berupa gangguan dari diri anak itu sendiri seperti perasaan gelisah, cemas, takut, kesal, serta kondisi kebugaran tubuh. Faktor eksternal berupa lingkungan yang tidak kondusif seperti ramai dan riuh.

Konsentrasi berhubungan dengan atensi. Menurut Hapsari (2014: 111), atensi sebagai proses menyaring (*scanning*), memfokuskan perhatian atau dikenal dengan istilah konsentrasi (*focusing*), mempertahankan fokus perhatian pada objek yang relevan dan mengabaikan objek yang tidak relevan dengan tujuan dalam waktu tertentu serta mengubah fokus perhatian dari kegiatan yang satu ke kegiatan selanjutnya.

Menurut Ginsberg (2005: 13), anatomi konsentrasi normal tergantung dari dasar anatomis yang sama dengan kesadaran, yaitu sistem aktivasi retikular yang berproyeksi ke thalamus, dan kemudian ke korteks selebri secara difus.

### **Hubungan Kecukupan Gizi Makan Pagi dengan Tingkat Konsentrasi Belajar**

Analisis statistik menunjukkan tidak adanya hubungan kecukupan gizi makan pagi dengan tingkat konsentrasi belajar. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi, salah satunya faktor nutrigenomik menjadi faktor yang tidak dapat dikontrol, yakni terkait regulasi dan cara dari suatu gen spesifik berinteraksi dengan suatu senyawa atau bioaktif pada suatu makanan tertentu. Studi nutrigenomik dapat menunjukkan bahwa seseorang membawa gen yang memiliki perlakuan tertentu terhadap suatu zat gizi tertentu yang dicernanya, yang jelas berbeda antara individu satu dengan yang lain. Makan pagi menjadi sangat penting karena dapat mempertahankan konsentrasi glukosa sepanjang hari. Menurut Brody (1999: 160), otak bergantung pada glukosa sebagai sumber energi. Otak menggunakan energi dalam jumlah besar sekitar 20% dari total konsumsi energi. Menurut Oktaviani (2012: 34), otak adalah organ tubuh pertama yang menyerap nutrisi dari makanan yang dikonsumsi.

Menurut Tirtawinata (2013: 13), nutrisi yang baik dapat menunjang fungsi dari neuron-neuron. Kebutuhan paling penting untuk otak adalah oksigen dan glukosa. Makan pagi menjadi sangat penting untuk mengisi kembali energi karena semalaman tidak ada asupan glukosa. Makan pagi dapat memberi karbohidrat

yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar gula darah yang terjamin normal.

Kekurangan glukosa atau oksigen (hipoglikemia atau hipoksia) mempengaruhi fungsi otak karena dapat mengganggu produksi adenosin trifosfat (ATP) dan pasokan prekursor untuk sintesis neurotransmitter (Smith, 1999: 881). Glukosa diangkut ke dalam otak menembus sawar darah-otak (*blood-brain barrier*) oleh transporter glukosa yang tidak berespons terhadap insulin. Pengambilan glukosa oleh neuron dalam otak disesuaikan dengan besarnya kebutuhan melalui perubahan aliran darah (Barasi, 2009: 74). Penurunan ketersediaan glukosa (hipoglikemia) merupakan salah satu penyebab utama penurunan konsentrasi belajar. Hal tersebut dapat mengganggu fungsi sistem aktivasi retikular.

Fungsi normal sistem aktivasi retikular dapat terganggu salah satunya karena proses secara difus. Proses difus dapat berupa penurunan ketersediaan substansi yang dibutuhkan untuk metabolisme otak (hipoksia dan hipoglikemia) dan penyakit metabolik seperti defisiensi vitamin. (Ginsberg, 2005: 8).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Adapun simpulan dari penelitian ini yaitu kualitas gizi makan pagi anak di SD IT Luqman Al-Hakim yang dibandingkan dengan angka kecukupan gizi makan pagi Permenkes 2013 menunjukkan kecukupan vitamin B6 yang memenuhi angka kecukupan gizi, sedangkan zat gizi lain tidak memenuhi. Jumlah kalori rata-rata makan pagi anak di SD IT Luqman Al-Hakim

sebesar 383,6 kkal dan belum memenuhi angka kecukupan kalori rata-rata menurut Permenkes 2013. Tingkat konsentrasi belajar anak di SD IT Luqman Al-Hakim berdasarkan interpretasi kuantitatif dengan kategori baik, cukup baik, ragu-ragu, dan kurang yaitu, tingkat kecepatan rata-rata sebesar 21,7 dan termasuk golongan kurang, tingkat ketelitian rata-rata sebesar 13,1 dan termasuk golongan ragu-ragu, tingkat konstansi rata-rata sebesar 10,2 dan termasuk golongan ragu-ragu. Tidak ada hubungan signifikan secara statistik antara kecukupan gizi makan pagi dengan tingkat konsentrasi belajar anak di SD IT Luqman Al-Hakim

### Saran

Berikut merupakan saran dari peneliti antara lain, penelitian terkait gizi dan konsentrasi belajar selanjutnya, perlu dilakukan penelitian dengan pemberian zat gizi tertentu yang terukur (kuantitatif) untuk mendapatkan hasil yang lebih spesifik. Perlunya perhatian khusus dari orang tua untuk menyediakan makan pagi setiap hari dan memastikan anak makan pagi agar kecukupan gizi anak terpenuhi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barasi, M. E. (2009). *At a Glance: Ilmu Gizi*. (Alih bahasa: Hermin Halim, S.Si., M.Nutr.Diet., Apt). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Brody, T. (1999). *Nutritional Biochemistry*. 2<sup>nd</sup> ed. California: Academic Press.
- Ginsberg, L. (2005). *Lecture Notes: Neurologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hapsari, I. I., Puspotawati, I., & Suryaratri, R. D. (2014). *Psikologi Faal*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Istiany, A. dan Rusilanti. (2013). *Gizi Terapan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kemenkes RI. (2011). Makanan Sehat Anak Sekolah. *Jejaring Informasi Pangan dan Gizi* (Volume XVII Nomor 2). Hlm. 1.
- \_\_\_\_\_. (2014). Pedoman Gizi Seimbang. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia* (Nomor 41 tahun 2014). Hlm. 71.
- Lestari, G. Y., Widayanti, Rahmawaty, I. (2015). Hubungan antara Olahraga Futsal dengan Konsentrasi. *Prosiding Pendidikan Dokter Seminar Penelitian Sivitas Akademika Unisba*. Bandung: FK UNISBA. (Gelombang 2). Hlm. 199-203.
- Oktaviani, N. (2012). *101 Makanan Paling Berkhasiat bagi Otak & Tubuh Anda*. Yogyakarta: Syura Media Utama.
- Smith, C., Marks, A. D. & Lieberman, M. (2003). *Book Marks' Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach*. 2<sup>nd</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- Susanti, S. A. A., Sri K. M. & Walidah, L. (2012). Hubungan Kalori Sarapan dengan Kemampuan Konsentrasi Anak Usia Sekolah di SD Negeri 3 Canggung Tahun 2012. ISSN: 2303-1298.  
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/coping/issue/view/708> Vol. 1, No.1 Edisi januari-Juni 2013.
- Tirtawinata, T. C. (2006). *Makanan dalam Perspektif Al-Quran dan Ilmu Gizi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Ville, C. A., Walker, W. F. & Barnes, R. D. (1984). *Zoologi Umum*. Jakarta: Penerbit Erlangga.