

*The Effect of Breakfast on Short Term Memory in Children Aged 9-12 Years Old*

**Pengaruh Sarapan Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Anak Kelompok Usia 9-12 Tahun**

Citra Kenanga <sup>1</sup>, Ratna Indriawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, <sup>2</sup>Bagian Fisiologi FK UMY  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jalan Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Yogyakarta, 55183  
Email : kenanga92@gmail.com

**Abstract**

*Breakfast is important. It contributes 25% of total energy in a day. Indonesian has low awareness about the importance of breakfast. School aged children and teenagers who always skip the breakfast are 16,9%-59% and children who always have breakfast but with low quality are 44,6%. Breakfast provides nutrition for brain to keep children focusing in learning. Short-term memory is the most important aspect of learning process and is needed by children to memorizing the lessons. The research needs to be done to know about the effect of breakfast on short-term memory. The research was performed by using cross sectional design. The subjects were 60 children aged 9-12 years old from 3 elementary school. The steps of the research are preparation and implementation. In implementation step, the subjects were given a test called digit-symbol test. Data was analyzed by independent t-test. The result is breakfast can increase short-term memory in children aged 9-12 years old, it can be seen from the average score of digit-symbol test. Children who always have breakfast get better average score than children who always skip the breakfast, but the result from independent t-test shows  $p > 0,05$  so the result is not statistically significant.*

*Keyword: breakfast, short term memory, children*

## Abstrak

Sarapan adalah penting. Sarapan menyumbang 25% dari total energi tiap harinya. Orang Indonesia memiliki kesadaran rendah terhadap pentingnya sarapan. Anak usia sekolah dan remaja yang selalu melewatkan sarapan sekitar 16,9%-59% dan anak yang selalu sarapan tetapi dengan sarapan kualitas rendah sekitar 44,6%. Sarapan menyediakan nutrisi untuk otak agar anak tetap fokus belajar. Memori jangka pendek adalah aspek penting dalam proses belajar dan dibutuhkan anak untuk mengingat pelajaran. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh sarapan terhadap memori jangka pendek.

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Subjek penelitian ada 60 anak usia 9-12 tahun dari 3 sekolah dasar. Tahap penelitiannya ada tahap persiapan dan pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan, subjek diberikan tes digit simbol. Data yang didapat dianalisis dengan *independent t-test*. Hasil penelitian adalah sarapan dapat meningkatkan memori jangka pendek anak usia 9-12 tahun, terlihat dari rata-rata skor tes digit simbol. Anak yang selalu sarapan memiliki rata-rata nilai lebih baik daripada anak yang selalu melewatkan sarapan, tetapi hasil dari *independent t-test* menunjukkan  $p > 0,05$  sehingga hasilnya tidak bermakna secara statistik.

Kata kunci: sarapan, memori jangka pendek, anak

## **Pendahuluan**

Sarapan dianggap penting karena menyumbang 25% total energi yang dibutuhkan dalam sehari.<sup>1</sup> Sarapan juga menyediakan energi setelah periode puasa sejak makan malam terakhir di malam sebelumnya. Dampak positif dari sarapan ditemukan baik pada orang dewasa maupun anak-anak. Ketahanan tubuh dan produktivitas kerja yang meningkat merupakan dampak positif pada orang dewasa, sedangkan pada anak peningkatan terjadi pada tingkat kewaspadaan, kemampuan kognitif, kualitas belajar maupun performa akademik.<sup>2</sup> Nutrisi yang terkandung dalam sarapan nantinya akan diubah menjadi energi kemudian dibawa ke otak sehingga daya konsentrasi dan daya mengingat meningkat.<sup>3</sup>

Fungsi kognitif berkaitan dengan memori. Ada 3 macam memori yakni memori sensori, memori jangka pendek, dan memori jangka panjang. Memori jangka pendek paling sering dijadikan pengukuran fungsi kognitif karena memori tersebut memegang peranan paling penting dan mampu mempengaruhi kecepatan fungsi kognitif.<sup>4</sup> Memori pada anak sekolah penting karena merupakan unsur inti fungsi kognitif untuk segala bentuk pembelajaran.<sup>5</sup> Banyak hal yang mempengaruhi memori jangka pendek, salah satunya nutrisi. Anak dengan kondisi malnutrisi memiliki IQ lebih rendah dibanding dengan anak berstatus gizi baik.<sup>6</sup>

Kesadaran masyarakat Indonesia akan pentingnya sarapan untuk anak rupanya masih rendah. Masalah yang ditemukan di

Indonesia dan berkaitan dengan sarapan yakni bahwa 16,9% - 59% anak usia sekolah dan remaja tidak terbiasa sarapan dan 44,6% anak yang terbiasa sarapan ternyata mengkonsumsi sarapan berkualitas rendah dan tidak sehat.<sup>7</sup> Alasan peniadaan sarapan beragam, seperti tergesa-gesa berangkat sekolah atau tidak lapar. Sedangkan alasan mengkonsumsi sarapan berkualitas rendah dan tidak sehat adalah karena kurangnya pengetahuan akan kriteria sarapan yang baik atau karena alasan status ekonomi keluarga yang buruk.

Peniadaan atau konsumsi sarapan yang tidak memadai kecukupan nutrisinya dapat menjadi alasan seseorang mengalami kondisi kurang gizi karena kehilangan nutrisi yang ditimbulkannya jarang dapat dipenuhi oleh konsumsi makanan di lain waktu.<sup>8</sup> Jika kebiasaan seperti

itu dilanjutkan maka akan berefek buruk pada fungsi kognitif.<sup>9</sup>

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 sekolah dasar yang berasal dari daerah perkotaan, perbatasan, dan pedesaan. Alasannya adalah tingkat pendidikan pada daerah-daerah tersebut berbeda sehingga kesadaran masyarakat akan pentingnya sarapan juga berbeda. Subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah anak kelompok usia 9-12 tahun. Alasannya adalah diet sehat merupakan sesuatu yang vital untuk siswa dari semua kelompok usia dan pada kelompok usia tersebut sedang dalam masa tumbuh kembang sehingga membutuhkan banyak energi dan umumnya anak mulai dapat berkooperatif dengan orang lain.<sup>10</sup>

## Metode

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh sarapan terhadap memori jangka pendek pada anak kelompok usia 9-12 tahun. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi targetnya meliputi semua siswa sekolah dasar di wilayah D.I. Yogyakarta usia 9-12 tahun, sedangkan populasi terjangkau meliputi semua siswa SDN 2 Sungapan, SDN Tlogo, dan SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2 usia 9-12 tahun.

Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan besar sampel 60 responden. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anak sekolah dasar yang berusia 9-12 tahun juga bersedia menjadi responden penelitian, sehat, dan

tinggal bersama orang tua. Kriteria eksklusi dari sampel penelitian ini adalah anak yang memiliki gangguan penglihatan, pendengaran, gangguan mental organik, dan pernah mengalami penyakit yang berhubungan dengan otak.

Penelitian ini dilaksanakan di tiga sekolah dasar, yaitu SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2, SD Sungapan, dan SD Tlogo pada bulan Mei 2013. Tahapan penelitian ini adalah tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan dilakukan untuk mengurus surat perizinan dari dekan fakultas kedokteran UMY dan melakukan koordinasi dengan kepala sekolah SD yang terkait. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menjelaskan tujuan penelitian yang akan dilakukan pada responden penelitian, lalu memberikan *inform consent*

untuk diisi oleh orang tua, menganalisis kuisioner, memberikan tes memori berupa tes digit simbol untuk dikerjakan dan selanjutnya melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dan selanjutnya dituliskan dalam laporan penelitian (Karya Tulis Ilmiah). Data yang didapat dianalisis dengan aplikasi SPSS. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu kemudian diuji lagi menggunakan *independent t-test*.

## Hasil Penelitian

### A. Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 60 orang siswa berusia 9-12 tahun dari tiga sekolah dasar, yaitu, SDN Sungapan 2, SD Tlogo, dan SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2.

Karakteristik untuk subjek penelitian SDN Sungapan 2 dapat dilihat pada tabel 1. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 sekolah dasar yang memenuhi kriteria penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Konsumsi Sarapan, Jenis Kelamin dan Usia pada Siswa SD Negeri Sungapan 2

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Konsumsi sarapan		
Ya sarapan	26	78,8 %
Tidak sarapan	7	21,2 %
Jenis kelamin responden		
Laki-laki	23	69,7 %
Perempuan	10	30,3 %
Usia responden		
10 tahun	7	21,2 %
11 tahun	19	57,6 %
12 tahun	7	21,2 %

## Karakteristik sampel dari SD

Tlogo dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini. Subjek penelitian merupakan siswa kelas 5 sekolah dasar yang memenuhi kriteria penelitian.

Tabel 2. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Konsumsi Sarapan, Jenis Kelamin dan Usia pada Siswa SD Tlogo

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Konsumsi sarapan		
Ya sarapan	22	81,5 %
Tidak sarapan	5	18,5 %
Jenis kelamin responden		
Laki-laki	17	63,0 %
Perempuan	10	37,0 %
Usia responden		
10 tahun	3	11,1 %
11 tahun	18	66,6 %
12 tahun	6	22,2 %

## Karakteristik sampel dari SD

Muhammadiyah Purwodiningratan 2 dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini. Subjek penelitian merupakan

siswa kelas 5 sekolah dasar yang memenuhi kriteria penelitian.

Tabel 3. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Konsumsi Sarapan, Jenis Kelamin dan Usia pada Siswa SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Konsumsi sarapan		
Ya sarapan	24	82,8 %
Tidak sarapan	5	17,2 %
Jenis kelamin responden		
Laki-laki	15	51,7 %
Perempuan	14	48,3 %
Usia responden		
10 tahun	4	13,8 %
11 tahun	20	69,0 %
12 tahun	5	17,2 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa SDN Sungapan 2 yang mengkonsumsi sarapan pada hari itu adalah 26 orang (78,8%) dan yang tidak sarapan ada 7 orang (21,2%). Siswa laki-laki di sekolah dasar tersebut berjumlah 23 orang (69,7%), sedangkan yang perempuan 10 orang

(30,3%). Siswa berusia 10 tahun ada 7 orang (21,2%), yang 11 tahun ada 19 orang (57,6%), dan yang 12 tahun ada 7 orang (21,2%).

Tabel 2 menunjukkan bahwa siswa SD Tlogo yang mengkonsumsi sarapan pada hari itu adalah 22 orang (81,5%) dan yang tidak sarapan ada 5 orang (18,5%). Siswa laki-laki di sekolah dasar tersebut berjumlah 17 orang (63%), sedangkan yang perempuan 10 orang (37%). Siswa berusia 10 tahun ada 3 orang (11,1%), yang 11 tahun ada 18 orang (66,6%), dan yang 12 tahun ada 6 orang (22,2%).

Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2 yang mengkonsumsi sarapan pada hari itu adalah 24 orang (82,8%) dan yang tidak sarapan ada 5 orang (17,2%).



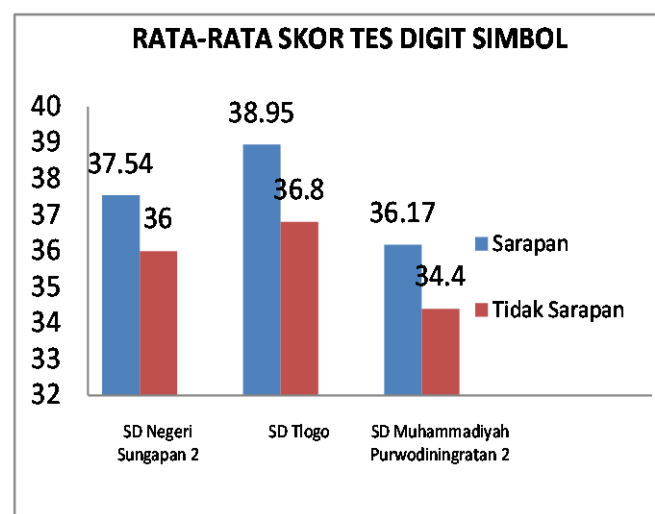
Siswa laki-laki di sekolah dasar berjumlah 15 orang (51,7%),

sedangkan yang perempuan 14 orang (48,3%). Siswa berusia 10 tahun ada 4 orang (13,8%), yang 11 tahun ada 20 orang (69%), dan yang 12 tahun ada 5 orang (17,2%).

Hasil dari tes digit simbol yang dikerjakan oleh subjek penelitian dianalisis oleh SPSS dengan menggunakan *independent t-test*. Hasil yang dilihat dari uji analisis ini adalah rata-rata skor tes digit simbol antara kelompok sarapan dengan kelompok yang tidak sarapan. Selain nilai rata-rata, nilai *p* pada hasil analisis data yang diperoleh dapat menunjukkan seberapa besar pengaruh sarapan terhadap atensi selektif visual pada anak kelompok usia 9-12 tahun. Berikut adalah hasil analisis data nilai *p* dan data yang didapatkan dari

skor analisis tes digit simbol yang dikerjakan oleh subjek penelitian.

Karakteristik	p
SD Negeri Sungapan 2	0,659
SD Tlogo	0,611
SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2	0,640



Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor tes memori pada siswa SD Tlogo yang terletak pada daerah perbatasan memiliki rata-rata skor tertinggi, disusul oleh SDN Sungapan 2 dari daerah desa, kemudian SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2 dari daerah perkotaan. Hasil lain yang dapat dilihat di diagram adalah

bahwa siswa SDN Sungapan 2 yang mengkonsumsi sarapan adalah 37.54 dan yang tidak sarapan 36,00. Rata-rata skor tes memori siswa SD Tlogo yang sarapan adalah 38,95 dan yang tidak sarapan 36,80. Terakhir, rata-rata skor SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2 Yogyakarta yang sarapan adalah 36.17 dan yang tidak sarapan 34,40. Ketiga data menunjukkan rata-rata skor tes memori siswa yang mengkonsumsi sarapan lebih tinggi dibanding dengan yang tidak sarapan bahwa sarapan.

### **Diskusi**

Nilai probabilitas untuk SDN Sungapan 2 sebesar 0,570, untuk SD Tlogo sebesar 0,611 dan untuk SD Muhammadiyah Purwodiningratan 2 Yogyakarta sebesar 0,640. Ketiga data menunjukkan bahwa  $p > 0,05$

yang berarti secara statistik sarapan tidak mempengaruhi memori jangka pendek anak kelompok usia 9-12 tahun.

Rata-rata skor tes memori untuk setiap sekolah menunjukkan bahwa siswa yang melakukan sarapan memiliki rata-rata skor lebih tinggi dibanding dengan siswa yang tidak melakukan sarapan. Hal ini menunjukkan bahwa sarapan dapat meningkatkan memori jangka pendek namun tidak bermakna secara statistik.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa sarapan berpengaruh meningkatkan rata-rata skor tes memori jangka pendek anak kelompok usia 9-12 tahun meskipun secara statistik tidak bermakna.

Penelitian mengenai pengaruh sarapan terhadap memori jangka pendek ini perlu diteliti lebih lanjut dengan mempertimbangkan jumlah sampel yang sesuai dan pemberian perlakuan yang terkontrol. Penelitian yang selanjutnya juga perlu menggunakan metode yang lebih baik guna menghilangkan beberapa faktor yang tidak dapat dihilangkan pada penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

1. Khomsan, A. (2002). *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta : PT. Raja Grasindo Pustaka
2. Dickie, NH & Bender, AE. 1982. Breakfast and Performance in Schoolchildren. *Br. J. Nutr.*, 48, 483
3. Rampersaud, GC., Pereira, MA., Girard BL., Adam J., & Metz J. D., 2005. Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents. *J am Diet Assoc.* 2005 May;105(5): 743-760
4. Narayanan K. The neurological scratchpad, looking into working memory. [cited 2005]. Available from: URL: <http://www.brainconnection.com/topics/?main=fa/working-memory>
5. Kusumoputro, S. Gangguan fungsi luhur pada cedera kraniocerebral. *Neurona* 1999; 16; 12-5.
6. Puspitasari, FD., Sudargo, T., & Gamayanti, IL. 2011. Hubungan Antara Status Gizi Dan Faktor Sosiodemografi Dengan Kemampuan Kognitif Anak Sekolah Dasar Di Daerah Endemis Gaki. *Gizi Indon* 2011, 34(1):52-60
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan (Balitbang Depkes). 2010. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2010)*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
8. Gajre, NS., Fernandes, S., Balakhrisna, N. & Vazir, S. 2008. Breakfast Eating Habits And Its Influence On Attention-

Concentration, Immediate Memory,  
And School Achievement. *Indian  
Pediatr* 45 : 816-7

9. Departemen Kesehatan Republik  
Indonesia (Depkes RI). 2011.  
*Makanan Sehat Anak Sekolah*.  
[http://gizi.depkes.go.id/wp-  
content/uploads/2011/11/LEMBAR-  
INFORMASI-NO-2-2011.pdf](http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2011/11/LEMBAR-INFORMASI-NO-2-2011.pdf).  
diunduh pada 10 Februari 2013 pukul  
20.00
10. DeBord, Karen. 2008. *Children- How  
They Grow*. Columbia; ADA Officer