



Majalah Ilmiah

Maranatha

Vol. 16 / Nomor 2 / Juli 2009

Studi Deskriptif tentang
Casuality Orientation pada Guru-
guru SMA "X" Bandar Lampung
dalam Pemertahanan Profesi
Endeh Azizah dan Fiena Widiastuty

Rekayasa Kualitas dalam
Penentuan *Setting* Mesin dengan
Metode *Taguchi* (Produk Kain
Polyester)
Rudy Wawolumaja dan Lindawati

Pemanfaatan Standar *Unicode*
untuk Aplikasi Kamus Digital
Huruf China
Agus Prijono dan Mulyadi Alamsyah

Pembentukan Kelokan Sungai
Maria Christine

Interferensi Bahasa Asing dalam
Bahasa Indonesia di Bidang
Layanan Publik dan Bisnis
Rosida Tiurma Manurung

Sarapan Ditinjau dari Sudut Ilmu
Gizi
Meilinah Hidayat

Literature Studies on Intangible
Assets:
From the Perspectives of Theory
of the Firm
Sam PD Anantadjaya

Konsep Administrasi Pendidikan
Rosemarie

ISSN : 0854 - 7084

MAJALAH ILMIAH MARANATHA

Volume 16 Nomor 2 Juli 2009

D A F T A R I S I

- Studi Deskriptif tentang *Casuality Orientation* pada Guru-guru SMA "X" Bandar Lampung dalam Pemertahanan Profesi
Endeh Azizah dan Fienna Widiastuty 1 – 5
- Rekayasa Kualitas dalam Penentuan *Setting* Mesin dengan Metode *Taguchi* (Produk Kain Polyester)
Rudy Wawolumaja dan Lindawati 6 – 17
- Pemanfaatan Standar *Unicode* untuk Aplikasi Kamus Digital Huruf China
Agus Prijono dan Mulyadi Alamsyah 18 – 33
- Pembentukan Kelokan Sungai
Maria Christine 34 – 46
- Interferensi Bahasa Asing dalam Bahasa Indonesia di Bidang Layanan Publik dan Bisnis
Rosida Tiurma Manurung 47 – 52
- Sarapan Ditinjau dari Sudut Ilmu Gizi
Meilinah Hidayat 53 – 58
- Literature Studies on Intangible Assets: From the Perspectives of Theory of the Firm
Sam PD Anantadjaya 59 – 73
- Konsep Administrasi Pendidikan
Rosemarie 74 – 83

Sarapan Ditinjau dari Sudut Ilmu Gizi

Meilinah Hidayat

Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung

Abstract

Breakfast is important for everybody to get best performance for their activities. However there are still many who do not realize the importance of starting a day with breakfast. Breakfast provides starting energy, especially glucose for the brain. In this article we describe the benefits of breakfast, what time and what kind of food is best for breakfast. There is a study in America which reports that breakfast keeps teenager slim while another study reports the correlation between increasing blood glucose and increasing short term memory. The conclusion is breakfast can improve short term memory and keeps body weight stable. It is suggested to have breakfast regularly, 30 minutes before specific activities and to chew properly, choose carbohydrates with low or moderate Glycemic Index.

Keywords: *breakfast, regularly, low glycemic index*

I. Pendahuluan

Sarapan pagi sangat penting bagi setiap orang, baik anak-anak maupun orang dewasa untuk mengawali aktivitas sepanjang hari. Masih banyak yang belum menyadari pentingnya sarapan sehingga mengabaikan sarapan dengan segudang alasan. Alasan yang sering dilontarkan antara lain tidak sempat, tidak terbiasa sehingga perut terasa tidak nyaman atau ada juga yang mengeluh menjadi mengantuk atau menjadi ingin buang air besar setelah sarapan.

Apa saja keuntungan sarapan, kapan waktu yang paling baik menyantap sarapan sebelum aktivitas dan jenis makanan apa yang baik untuk sarapan akan dibahas berikut ini.

II. Pembahasan

Ada anggapan yang beredar di masyarakat bahwa sarapan akan menyebabkan terjadinya kegemukan. Karena kekhawatiran akan hal ini, orang yang ingin menjaga kelangsingan tubuhnya acap kali mengabaikan sarapan.

Sebuah survei tentang pola makan di Amerika mengungkapkan bahwa makan pagi justru membantu para remaja menurunkan berat badan, demikian dikutip dari *The Independent*. Hasil penelitian Maureen Timlin, dkk. dari Divisi Epidemiologi dan Kesehatan Komunitas, di Universitas Minnesota yang dipublikasikan dalam jurnal *Pediatrics* ini merupakan studi kohort pada remaja. Tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti apakah frekuensi makan pagi berkaitan dengan perubahan Indeks Massa Tubuh (IMT) (*Pediatrics*, 2008).

Dalam studi ini peneliti mengamati 4.746 pelajar dari 31 SMP dan SMA, antara tahun 1998 dan 1999. Untuk menentukan adakah kaitan antara makan pagi dan berat badan, para peneliti melihat hubungan antara frekuensi makan pagi dan Indeks Massa Tubuh (IMT) di satu saat tertentu dan kemudian antara dua saat. Peneliti menguji kaitan antara frekuensi makan pagi dan perubahan IMT selama 5 tahun. Mereka meneliti 3 kelompok; yang makan pagi tiap hari, yang tidak pernah makan pagi, dan yang makan pagi tidak teratur (antara 1 sampai 6 hari dalam seminggu); disesuaikan dengan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi berat badan.

Studi menemukan bahwa frekuensi makan pagi (harian, kadang-kadang, dan tidak pernah) berbanding terbalik dengan IMT. Hal ini berarti bahwa orang-orang yang makan pagi lebih teratur memiliki angka IMT yang lebih rendah dibandingkan yang jarang makan pagi atau tidak pernah. Hasil ini juga memperhitungkan umur, gender, ras status sosial ekonomi, juga latihan olah raga, dan penggunaan alkohol. Pola ini serupa ketika para peneliti memperhitungkan faktor-faktor diet (total kalori, rasio lemak jenuh dan tak jenuh, dan jenis masing-masing makanan). Namun hasilnya menjadi tidak bermakna jika faktor kekuatan terhadap berat badan dan perilaku makan terganggu diperhitungkan. Laporan ini merupakan studi kohort sehingga tidak dapat dibuktikan adanya hubungan kausal, sehingga perlu dilakukan studi lanjut, namun temuan ini mendukung pentingnya makan pagi teratur pada remaja (Pediatrics, 2008).

Beberapa peneliti lain mengatakan bahwa menyantap sarapan pagi dapat meningkatkan daya ingat jangka pendek. Hal ini disebabkan setelah sarapan, kadar gula darah (glukosa) akan naik dan diduga glukosa berperan penting dalam meningkatkan daya ingat jangka pendek. Glukosa sangat terlibat dalam mekanisme daya ingat kognitif (memori) seseorang, meskipun tidak mempengaruhi dan menambah tingkat kecerdasan (Korol, 1998). Glukosa adalah bentuk dari karbohidrat yang ada di dalam aliran darah yang dipergunakan sebagai bahan bakar utama bagi otak. Karena sel saraf otak (neuron) tidak dapat menyimpan glukosa, otak bergantung dari aliran darah untuk mendapatkan energi. Kebutuhan energi otak mencapai 10% dari kebutuhan energi seluruh tubuh, suatu jumlah energi yang cukup besar mengingat berat otak rata-rata hanya 2% dari berat badan seseorang. Kebutuhan energi ini tinggi karena neuron selalu berada dalam proses metabolisme. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mencari adanya bahan yang dapat menggantikan glukosa sebagai sumber energi otak. Dari banyak molekul yang diuji, *mannosa* adalah bahan yang dapat mempertahankan fungsi normal dari otak dalam keadaan tanpa glukosa. *Mannosa* dapat menyeberangi *Blood Brain Barrier* dan dengan dua tahapan enzimatik dapat diubah menjadi fruktosa-6-Phosphate. Namun *mannosa* tidak terdapat dalam darah pada keadaan normal sehingga tidak dapat dianggap sebagai bahan fisiologis yang dapat menggantikan glukosa (Magistretti, 2007 dan Whitney, 2002).

Telah dilakukan penelitian oleh Amy tahun 2007 untuk mengetahui pengaruh kenaikan glukosa darah terhadap peningkatan daya ingat jangka

pendek. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental semu dengan Rancang Acak Lengkap yang dilakukan pada 30 subjek penelitian, wanita usia antara 19 - 23 tahun yang diberi bubur (480 kkalori dan 68,75% terdiri atas karbohidrat) sebagai sarapan. Kadar gula darah diukur sebelum sarapan dan 30, 60, dan 90 menit setelah sarapan. Daya ingat jangka pendek diuji menggunakan tes daya ingat (4 tipe: A, B, C, dan D) sebelum sarapan dan tiga kali setelah sarapan. Data dianalisis menggunakan uji "t" berpasangan untuk data kuantitatif, sedangkan untuk data skor (skor daya ingat) menggunakan uji Wilcoxon, dan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dengan skor daya ingat digunakan analisis korelasi Spearman.

Setelah dilakukan pengamatan, didapatkan hasil seperti pada Tabel I.

Tabel I Tabel Efek Pemberian Sarapan (480 kkal) terhadap Kadar Gula Darah dan Skor Memori

| Variabel | Waktu Pengamatan (n=30) | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|
| | Sebelum | 30' | 60' | 90' |
| 1. Kadar Glukosa Darah (g/dL) | | | | |
| Rata-rata | 76,9 (4,55) | 131,1 | 124,5 | 108,3 |
| (Sd) | | (10,41) | (13,55) | (12,13) |
| Min | 66 | 118 | 100 | 90 |
| Maks | 87 | 165 | 151 | 155 |
| 2. Skor Memori | | | | |
| Median | 15,50 | 14,00 | 15,00 | 18,00 |
| Min | 12 | 11 | 8 | 14 |
| Maks | 20 | 20 | 20 | 20 |

Dari Tabel I terlihat adanya kenaikan kadar glukosa darah dan daya ingat jangka pendek setelah sarapan dan berdasarkan hasil analisis korelasi Spearman kenaikan kadar glukosa darah tersebut berhubungan dengan peningkatan memori jangka pendek. Peningkatan ini sesuai dengan teori bahwa setelah menyantap sarapan pagi, memori jangka pendek seseorang akan meningkat.

Peningkatan memori sudah terjadi pada beberapa subjek sejak menit ke 30 namun peningkatan yang signifikan baru terjadi pada menit ke 90, hal ini disebabkan karena dibutuhkan waktu untuk mengubah glukosa menjadi *Asetil KoA*, selanjutnya menjadi *asetilkolin* yang merupakan salah satu neurotransmitter dalam sistem saraf. Asetil KoA ini berasal dari asam piruvat, hasil pemecahan karbohidrat (glukosa) yang dipecah dalam proses glikolisis (Matthews, 2007). Simpulan penelitian ini adalah sarapan terbukti meningkatkan daya ingat jangka pendek dimulai setelah 30 menit dan mencapai hasil maksimal pada menit ke 90.

Pada penelitian dengan menggunakan tikus dikatakan bahwa glukosa dapat meningkatkan memori dengan beberapa cara. Salah satunya dengan merangsang pengeluaran *cholecystokinin*. *Cholecystokinin* adalah peptida saluran pencernaan yang dikeluarkan sebagai respon terhadap makanan.

Penelitian menemukan bahwa *cholecystokinin* akan meningkatkan memori dengan menstimulasi serabut saraf *ascending* dari nervus vagus (Morley *et al* , 1994).

Keuntungan sarapan yang terutama adalah memasok energi awal untuk melakukan segala aktivitas sepanjang hari. Selain itu, sarapan meningkatkan daya ingat jangka pendek dan menjaga kestabilan berat badan (Indeks Massa Tubuh/ IMT).

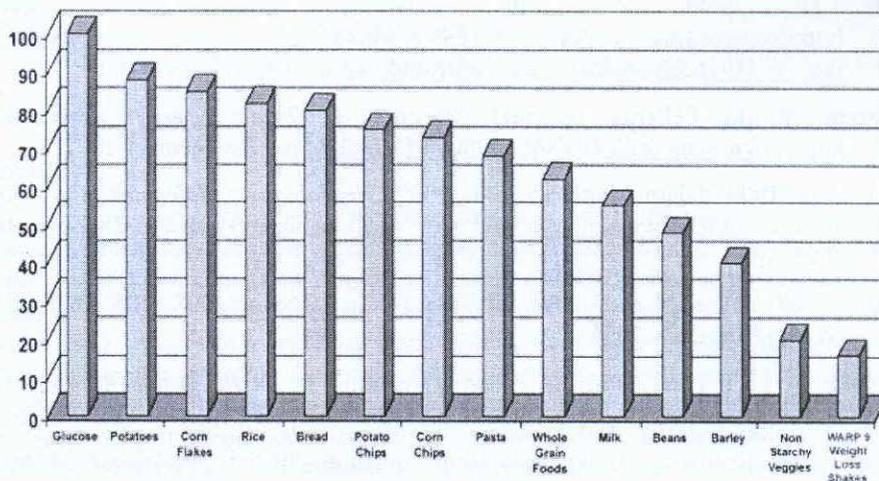
Pola makan yang terbaik adalah yang teratur dan tetap, baik untuk sarapan pagi, makan siang atau makan malam. Yang terbaik adalah sarapan teratur dalam jadwal yang tetap setiap hari antara jam 06.00 – 08.00 pagi. Hal ini disesuaikan dengan pola aktivitas dan irama sirkadian masing-masing individu.

Sarapan sebaiknya tidak dilakukan dengan terburu-buru. Mengunyah dengan baik akan membantu proses pencernaan yang optimal. Apabila seseorang mengunyah terlalu cepat dan dengan segera menelannya, makanan terutama bentuk karbohidrat akan kurang berkontak dengan enzim *ptyalin/salivary amilase*. Enzim ini berfungsi untuk menghidrolisis karbohidrat menjadi unit yang lebih kecil. Akibat kontak yang terlalu singkat, karbohidrat yang ditelan belum tercerna sempurna. Selanjutnya bentuk ini masuk ke dalam lambung. Lambung tidak memiliki enzim yang dapat mencerna karbohidrat sebaliknya asam lambung akan menetralkan efek enzim *salivary amilase* (Roumboeau, 2007). Hal ini yang menyebabkan perut terasa tidak nyaman apabila kita sarapan dengan tergesa-gesa.

Pemilihan jenis sarapan sesungguhnya bergantung pada kebutuhan masing-masing individu. Kebutuhan tiap individu sangat bervariasi, tergantung Indeks Massa Tubuh (IMT), usia, jenis kelamin, dan aktivitas individu masing-masing. Individu dengan IMT tinggi yang tergolong ke dalam kategori *overweight* atau obese, atau individu yang ingin menjaga kelangsingan tubuhnya, harus memperhitungkan jumlah kalori sarapan yang akan disantap dan memilih golongan makanan dengan Indeks *Glikemik* rendah atau sedang. Gambar 1 Indeks *glikemik* adalah metoda yang mengukur kenaikan kadar glukosa darah setelah menyantap suatu makanan yang mengandung Karbohidrat dan mengukur kecepatan naiknya kadar gula darah tersebut. Makanan yang mengandung Karbohidrat diukur dalam skala 1 sampai 100. Biasanya yang dipakai sebagai patokan skala 100 adalah larutan gula. Larutan gula sangat cepat menaikkan kadar gula darah dan diberikan pada individu yang hipoglikemik atau membutuhkan glukosa segera.

Kemampuan makanan dalam menaikkan kadar gula darah dan nilai indeks glikemik dipengaruhi faktor:

- a. Pengolahan makanan/bahan makanan (rebus, goreng, panggang, dan bakar).
- b. Banyaknya kandungan serat, protein, dan lemak dalam makanan tersebut.
- c. Pemrosesan bahan makanan. Makanan sumber karbohidrat yang telah diproses (*High refined*) misalnya tepung-tepungan/roti sangat mudah dicerna dan akan lebih cepat menaikkan kadar glukosa darah (Whitney, 2002).



Gambar 1 Gambar Diagram Indeks *Glikemik* Beberapa Jenis Makanan
(<http://www.dynapurenutrition.com/low-glycemic.html>)

Beberapa contoh kemampuan makanan dalam menaikkan kadar glukosa darah:

- Bubur beras lebih cepat menaikkan kadar glukosa darah dibanding nasi (Indeks *Glikemik* tinggi).
- Bubur tepung lebih cepat lagi menaikkan kadar glukosa darah dibanding bubur beras (Indeks *Glikemik* sangat tinggi).
- Sumber serat (buah, sayuran dan kacang) menghambat naiknya glukosa darah (Indeks *Glikemik* rendah).
- Buah-buahan sebelum makan (2 jam) dapat menghambat kenaikan glukosa, karena buah banyak mengandung serat (Indeks *Glikemik* Rendah).
- Jus lebih menaikkan glukosa dibandingkan buah yang dimakan utuh (Indeks *Glikemik* Sedang) (www.healthsupplements101.com).

III. Simpulan

Sarapan pagi sebagai pemasok energi awal, khususnya sebagai sumber energi glukosa bagi otak, sangat dianjurkan bagi semua orang untuk menghasilkan penampilan aktivitas yang prima. Sarapan dapat meningkatkan daya ingat jangka pendek dan menjaga kestabilan berat badan (Indeks Massa Tubuh/ IMT). Disarankan sarapan secara teratur, 30 menit sebelum aktivitas dan dikunyah dengan baik. Pilihlah sarapan karbohidrat dari golongan indeks *glikemik* rendah sampai sedang.

Pustaka

Amy S, Meilinah Hidayat, Jo Suherman. *Pengaruh Kenaikan Kadar Glukosa Darah terhadap Peningkatan Daya Ingat Jangka Pendek pada Wanita Dewasa*. JKM Vol 8, No 1, Juli 2008 – ISSN 1411-9641.

- Korol D, Gold P. 1998. *Glucose, memory and aging*. <http://content.karger.com/ProdukteDB/produkte.asp?Aktion=ShowFulltext&ArtikelNr=54936&Ausgabe=228121&ProduktNr=224082>, 14 April 2007.
- Magistretti ,P. J.; Pellerin, L.; and Martin J.-L. *Brain Energy Metabolism*. <http://www.acnp.org/g4/GN401000064/Default.htm>, 13 September 2007.
- Morley et al 1994 dalam Matthews GG. 2007. *Neurobiology Molecules, Cells and Systems*. <http://www.sanger.ac.uk/Mm Acetylcholine Synthesis>. 28 Desember 2007.
- Pediatrics 2008; 121: e638-e645, *Medical News Today*, 10 Maret 2008. CDK 163/vol 35 no.4/ Juli-Agustus 2008.
- Roumboeau J. TNT Total Nutrition Therapy Version 2.0. *An Integrated Approach to Patient Care*. 2007.
- Whitney E. N., Rolfes S. R. *Understanding Nutrition*. 9th ed. *Wadsworth/Thomson Learning*. Belmont, USA. P 65-83, 93-119. 2002.
- www.healthsupplements101.com. <http://www.dynapurenutrition.com/low-glycemic.html>.