

PERBEDAAN DAYA KONSENTRASI BELAJAR BERDASARKAN INDEKS GLIKEMIK ASUPAN SARAPAN SISWA SMPN 1 PLOSO KABUPATEN JOMBANG

Mochammad Rizal, Taufiqurrahman, Nuning Marina Pengge

Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Surabaya

ABSTRAK

Salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar adalah asupan gizi. Asupan gizi yang baik dapat meningkatkan daya konsentrasi sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan daya konsentrasi belajar berdasarkan indeks glikemik asupan sarapan siswa SMPN 1 Ploso Kabupaten Jombang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan metode crossover dengan pembagian kelompok secara acak. Subyek penelitian ini adalah 32 siswa yang dibagi menjadi 2 kelompok. Pemilihan subyek dilakukan dengan menentukan beberapa kriteria inklusi untuk mengendalikan faktor yang dapat mempengaruhi daya konsentrasi belajar selain indeks glikemik asupan sarapan. Untuk mengukur daya konsentrasi belajar digunakan tes Kraepelin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah memiliki skor daya konsentrasi belajar lebih tinggi (74,09 dan 84,66) dibandingkan kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi (69,53 dan 80,5). Hasil ini konsisten dengan perlakuan crossover dan secara statistik menggunakan uji T-independent tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan menu makanan berdasarkan indeks glikemik yang dikonsumsi untuk meningkatkan daya konsentrasi belajar terutama bagi siswa atau orang-orang yang membutuhkan konsentrasi dalam melakukan aktivitas hariannya.

Kata Kunci : *Daya Konsentrasi, Indeks Glikemik, Asupan Sarapan, Kraepelin*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara dengan jumlah penduduk terbanyak ke-5 di dunia dan akan mengalami apa yang disebut dengan bonus demografi pada tahun 2020-2030. Kondisi ini sangat berpotensi menguntungkan Indonesia karena penambahan penduduk usia produktif yang semakin meningkat. Namun hal ini perlu dibarengi dengan mempersiapkan kualitas SDM yang baik sehingga mampu bersaing dengan masyarakat global. Anak sekolah merupakan aset negara yang

sangat penting sebagai sumber daya manusia bagi keberhasilan pembangunan bangsa. Salah satu cara menilai kualitas seorang anak adalah dengan melihat prestasi belajarnya di sekolah. Berbagai penelitian membuktikan bahwa makan pagi berpengaruh pada prestasi belajar anak. Di Indonesia 70-80% penduduk menggunakan beras putih (nasi putih) sebagai sumber karbohidrat utama atau lebih dikenal dengan istilah makanan pokok. Di Indonesia telah dilakukan penelitian mengenai Indeks

glikemik beberapa jenis beras yaitu beras hitam 19,04%, beras merah 43,3%, dan beras putih 97,48%. Berbagai teori menyatakan bahwa mengonsumsi karbohidrat yang memiliki Indeks Glikemik yang tinggi akan mempengaruhi kejadian mengantuk dan menurunnya tingkat kesadaran seseorang. Dalam keadaan demikian anak akan sulit menerima pelajaran dengan baik, gairah belajar dan konsentrasi belajar menurun. Dari data Kemendikbud tahun 2011 dan 2012, didapatkan hasil Ujian Nasional SMPN 1 Ploso menunjukkan angka di bawah rata-rata Jawa Timur. Maka dari itu peneliti ingin membuktikan apakah ada Perbedaan daya konsentrasi belajar berdasarkan indeks glikemik asupan sarapan siswa SMPN 1 Ploso Kabupaten Jombang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *experimental* menggunakan rancangan *crossover* dengan pembagian kelompok secara acak. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah daya konsentrasi belajar. Daya konsentrasi belajar adalah kemampuan siswa dalam memusatkan perhatiannya pada kegiatan belajar yang dilakukannya dalam waktu tertentu yang diukur menggunakan tes kraepelin. Hasil ukurnya berupa skor dalam bentuk angka. Variabel independen dalam penelitian ini adalah indeks glikemik asupan sarapan. Indeks glikemik asupan sarapan adalah nilai indeks glikemik yang menunjukkan asupan sarapan sumber karbohidrat sampel. Cara mengukur indeks glikemik asupan sarapan adalah dengan menghitung total indeks glikemik tiap bahan pangan pada makanan, kemudian

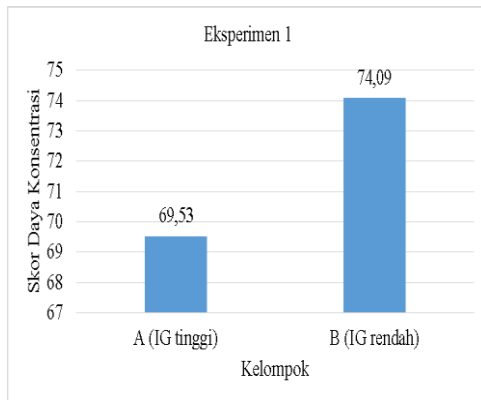
dikalikan dengan persen sumbangan karbohidrat dalam makanan tersebut. hasil ukurnya adalah tinggi (>70) dan tidak tinggi (<70) (Rimbawan, 2004).. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisa univariat dilakukan pada masing-masing variabel dan hasilnya adalah berupa distribusi dan persentase pada variabel-variabel yang diteliti. Sedangkan analisa bivariat dilakukan uji beda parametrik dengan uji *Independent T-test*.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Ploso Kabupaten Jombang dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang dengan rincian 16 orang laki-laki dan 16 orang perempuan yang terbagi dalam 2 kelompok dengan komposisi jenis kelamin yang sama yaitu 8 orang laki-laki dan 8 orang perempuan tiap kelompok. Pemilihan sampel dilakukan dengan menetapkan kriteria-kriteria inklusi diantaranya adalah: berusia antara 12-15 tahun, tidak memiliki kelebihan berat badan (obesitas), sehat mental dalam hal ini mempunyai orang tua yang masih lengkap dengan salah satu atau keduanya memiliki pekerjaan tetap, memiliki nilai rangking raport semester terakhir antara 1-10, tidak sedang menjalani diet khusus, memiliki kebiasaan tidur minimal 6-8 jam setiap hari, tidak mengidap penyakit diabetes tipe 1 dan 2, dan bersedia menjadi sampel penelitian dan mengikuti alur penelitian.

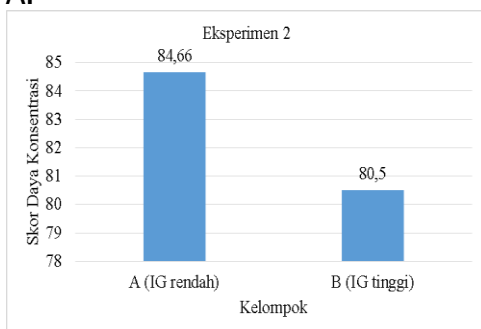
Perbandingan uji perbedaan daya konsentrasi belajar berdasarkan indeks glikemik asupan sarapan menggunakan tes kraepelin antara

kelompok A dan kelompok B dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Perbandingan Skor Daya Konsentrasi pada Eksperimen 1

Berdasarkan gambar 1 di atas menunjukkan bahwa pada eksperimen pertama, kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah yaitu kelompok B memiliki skor daya konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi yaitu kelompok A.



Gambar 2 Perbandingan Skor Daya Konsentrasi pada Eksperimen 2

Berdasarkan gambar 2 di atas menunjukkan bahwa pada eksperimen kedua, kelompok yang

diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah yaitu kelompok A memiliki skor daya konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi yaitu kelompok B.

Tabel 1 Ringkasan Hasil Analisis Independent Sample T-Test

Deskripsi Eksperimen	Hasil	
	T	Sig-2 tailed
Eksperimen 1	-,681	0,501
Eksperimen 2	,953	0,348

Berdasarkan ringkasan hasil analisis *independent sample T-Test* pada tabel 16 di atas menunjukkan bahwa kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah dan kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi tersebut terlihat bahwa secara statistik memiliki nilai probabilitas *error* yang masih tinggi ($P > 0,05$) sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal daya konsentrasi.

PEMBAHASAN

Dari hasil deskripsi skor daya konsentrasi antara kelompok 1 dan kelompok 2 diketahui bahwa pada eksperimen pertama skor daya konsentrasi kelompok 1 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi adalah 69,53 sedangkan skor daya konsentrasi kelompok 2 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah adalah 74,09. Artinya daya konsentrasi kelompok 2 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah lebih baik dari pada daya konsentrasi kelompok 1 yang diberikan menu makanan

dengan indeks glikemik tinggi. Pada eksperimen kedua diketahui bahwa daya konsentrasi kelompok 1 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah adalah 84,66 sedangkan daya konsentrasi kelompok 2 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi adalah 80,50. Artinya daya konsentrasi kelompok 1 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah lebih baik daripada daya konsentrasi kelompok 1 yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah.

Berdasarkan data dari eksperimen pertama dan kedua, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah memiliki skor daya konsentrasi belajar yang selalu lebih tinggi dari pada kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi. Artinya kemampuan subyek penelitian menjadi lebih baik dengan diberikan menu makanan berindeks glikemik rendah daripada diberikan menu makanan berindeks glikemik tinggi. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pemberian asupan menu makanan dengan indeks glikemik rendah lebih memberikan pengaruh positif pada daya konsentrasi belajar daripada pemberian asupan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi. Hal ini dikarenakan bahan makanan yang memiliki indeks glikemik rendah akan dipecah menjadi glukosa dengan lambat sehingga membuat kadar glukosa dalam darah stabil dan tidak memicu produksi insulin yang berlebih. Produksi insulin yang tidak berlebih membuat glukosa tidak segera disimpan dalam bentuk lemak dan

bisa menjadi sumber energi yang konstan (Rai, 2006) terutama bagi anggota tubuh yang hanya mampu menggunakan glukosa sebagai sumber energi utama untuk melakukan tugasnya seperti otak (Khomsan, 2004).

Karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi merupakan jenis karbohidrat yang mudah dan cepat dipecah menjadi glukosa dalam tubuh setelah dikonsumsi. Hal itu menyebabkan kenaikan kadar gula dalam darah hingga 140 mg dalam kurun waktu 2 jam yang akan memancing tubuh untuk memproduksi hormon insulin. Insulin akan mengantarkan seluruh glukosa dalam darah ke seluruh sel-sel tubuh sebagai sumber energi untuk melakukan aktivitasnya. Apabila masih ada kelebihan gula darah, maka gula darah akan disimpan di dalam otot dan hati sebagai glikogen. Glikogen otot hanya bisa digunakan untuk kontraksi otot saja. Sedangkan glikogen hati dapat berfungsi untuk menjaga ketersediaan glukosa di dalam sel darah dan sistem syaraf pusat (Irawan, 2007). karbohidrat yang memiliki Indeks glikemik tinggi akan mempengaruhi daya konsentrasi siswa. Sewaktu siswa mengonsumsi makanan dengan Indeks glikemik yang tinggi, aliran darah akan dibanjiri gula yang akan menyebabkan kadar insulin melonjak tajam. Setelah lonjakan ini, kadar gula darah akan anjlok, dan akan dilanda rasa lapar. Anjoknya kadar gula ini terwujud sebagai perasaan lelah atau mengantuk yang aneh (Aziz, 2013).

Setelah dilakukan analisis *independent sample T-Test* pada

program SPSS 20 *for windows*, pada eksperimen pertama diperoleh nilai $P = 0,501$ ($p > 0,05$). Maka dari hasil analisis kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah dan kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi tersebut terlihat bahwa secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal daya konsentrasi. Pada eksperimen kedua diperoleh nilai $P = 0,348$ ($p > 0,05$). Maka dari hasil analisis kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah dan kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi tersebut terlihat bahwa secara statistik memiliki nilai probabilitas *error* yang masih tinggi sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal daya konsentrasi.

Hasil perbedaan daya konsentrasi berdasarkan indeks glikemik asupan sarapan tidak signifikan secara logika teoritis sangat mungkin terjadi karena diketahui bahwa banyak faktor yang dapat mempengaruhi daya konsentrasi. Faktor yang pertama adalah karena kurangnya jumlah sampel penelitian untuk analisis statistika menggunakan uji *T-Independent* sehingga menyebabkan hasil P tidak signifikan.

Selain itu, konsentrasi belajar siswa juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain. Menurut Syafnida (2007) konsentrasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti lingkungan, modalitas belajar, dan psikologis.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan dan rumusan masalah yang telah dijawab dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Indeks glikemik campuran menu makanan uji pada penelitian ini adalah 88,3 untuk menu makanan dengan indeks glikemik tinggi dan 40,5 untuk menu makanan dengan indeks glikemik rendah.
2. Rata-rata skor daya konsentrasi Siswa SMPN 1 Ploso Kabupaten Jombang pada eksperimen pertama adalah 69,53 untuk kelompok A dan 74,09 untuk kelompok B. Sedangkan rata-rata skor daya konsentrasi pada eksperimen kedua adalah 84,66 untuk kelompok A dan 80,5 untuk kelompok B.
3. Skor daya konsentrasi belajar pada kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik rendah selalu lebih tinggi daripada kelompok yang diberikan menu makanan dengan indeks glikemik tinggi. Hasil tersebut tidak signifikan dalam uji statistik karena beberapa faktor diantaranya kurangnya jumlah sampel dalam penelitian untuk uji statistik serta sulitnya melakukan pengawasan dan pemantauan terhadap sampel sehingga faktor lain yang dapat mempengaruhi daya konsentrasi belajar tidak dapat dikontrol.

Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek konsumsi menu makanan berdasarkan nilai indeks glikemiknya terhadap kemampuan kognitif yang lain selain daya konsentrasi. Selain itu juga perlu diteliti lebih lanjut efek konsumsi menu makanan berdasarkan indeks glikemik terhadap individu yang lain selain siswa misalnya terhadap

individu lansia, pekerja kantoran, pilot, atlit, atau individu lain dengan profesi atau latar belakang yang berbeda. Dalam penelitian-penelitian selanjutnya juga perlu memperhatikan dan melakukan kontrol terhadap faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap daya konsentrasi.

DAFTAR RUJUKAN

- Aziz, Michael. 2013. *The Perfect 10 Diet*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Irawan, A. 2007. *Glukosa dan Metabolisme Energi*. Jakarta.
- Khomsan, A. 2004. *Peranan Pangan dan Gizi untuk Kualitas Hidup*. Penerbit Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Rai, A. 2006. *Gaya Hidup Sehat Fitnes Dan Binaraga*. Jakarta: Tabloid Bola.
- Syafnida, M. 2007. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas IV dan V di SDN Beji Depok Tahun 2007* [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia.

Reviewer : **Eny Sayuningsih, SKM., M.Kes**