

**EDUKASI TERKAIT BERBAGAI JENIS DAN MANFAAT DARI KARBOHIDRAT
UNTUK GIZI YANG SEIMBANG PADA ANAK**

**EDUCATION ON VARIOUS TYPES AND BENEFITS OF
CARBOHYDRATES FOR BALANCED NUTRITION IN CHILDREN**

Riong Seulina Panjaitan, Yulius Evan Christian, Dini Permata Sari, Farisa Luthfiana,
Kristian Derius Ardian, Mau'ulhayat Nurulah, Rangki Astiani

Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Indonesia

Email : riongpanjaitan@yahoo.co.id

Diterima:(21/04/2024)

Direvisi: (29/04/2024)

Disetujui: (03/05/2024)

ABSTRAK

Karbohidrat adalah suatu pangan dari makanan pokok yang sering dikonsumsi diantaranya beras, jagung, singkong, ubi, talas, sagu, dan produk olahannya. Salah satu zat gizi yang diperlukan oleh manusia yang berfungsi untuk menghasilkan energi bagi tubuh manusia. Kurangnya karbohidrat berdampak buruk bagi tubuh. Karena tubuh akan lemas dan mengambil protein dan lemak untuk dijadikan energi. Proses pecahnya lemak untuk dijadikan energi dapat menyebabkan terjadinya penumpukan unsur keton di dalam darah. Jika dibiarkan terus-menerus, bisa menyebabkan ketosis. Ketosis dapat menyebabkan pusing, lemas, mual dan dehidrasi. Selain itu kekurangan karbohidrat berisiko membuat tubuh kekurangan nutrisi lain yang penting untuk fungsi tubuh. Program pengabdian masyarakat dilakukan di SDN 09 Sunter Agung dengan metode ceramah dan video edukasi. Hasil pre-test sebelum dilakukan edukasi ini yaitu 39%, kemudian setelah pemaparan materi dan dilakukan pengerjaan post-test diperoleh hasil 100% tingkat pemahaman siswa/siswi terkait materi yang disampaikan. Kesimpulannya yaitu siswa/i SDN 09 Sunter Agung memahami terkait jenis, manfaat dan bahaya dari karbohidrat dan diharapkan bagi siswa/siswi agar dapat menerapkan pola hidup sehat dengan mengkonsumsi karbohidrat kebutuhan sehari-hari.

Kata kunci : Karbohidrat, beras, jagung, gizi, ketosis

ABSTRACT

Carbohydrates are foods from raw sources that are frequently consumed such as rice, corn, shrimp, strawberries, talas, sagu, and its processed products. One of the nutrients needed by humans that function to produce energy for the human body. A lack of carbohydrates is bad for the body. Because the body drowns and takes protein and fat for energy. The process of breaking down fat into energy can lead to the accumulation of ketone elements in the blood. If left constant, it can lead to ketosis. Ketosis can cause dizziness, drowning, nausea, and dehydration. In addition, a lack of carbohydrates risks making the body deficient in other nutrients that are essential for body functioning. The community service program is conducted at SDN 09 Sunter Agung through lectures and educational videos. The pre-test result before



this education was 39%, and after the exposure of the material and the post-test work, the result was 100% of the level of understanding of the student or students related to the submitted material. The conclusion is that the students of SDN 09 Sunter Agung understand the related types, benefits, and dangers of carbohydrates, and it is expected for students to be able to implement a healthy lifestyle by consuming the carbs they need daily.

Keywords: carbohydrates, rice, corn, nutrition, ketosis

PENDAHULUAN

Karbohidrat adalah *polihidroksi aldehida* dan *polihidroksi keton* atau zat-zat yang bila dihidrolisis akan menghasilkan derivat senyawa-senyawa tersebut. Suatu karbohidrat tergolong *aldehida* (CHO), jika oksigen karbonil berikatan dengan suatu atom karbon terminal dan suatu *keton* (C=O) jika oksigen karbonil berikatan dengan suatu karbon internal. Pada umumnya karbohidrat merupakan zat padat berwarna putih, yang sukar larut dalam pelarut organik, tetapi larut dalam air (kecuali beberapa sakarida) sebagian besar karbohidrat dengan berat molekul yang rendah, manis rasanya. Karena itu, juga digunakan istilah gula untuk zat-zat yang tergolong karbohidrat (Wibawa, 2017).

Karbohidrat dapat diklasifikasikan menjadi 4 golongan, diantaranya monosakarida, disakarida, oligosakarida, dan polisakarida. Monosakarida merupakan jenis karbohidrat paling sederhana yang tidak dapat terhidrolisis lagi. Disakarida merupakan jenis karbohidrat dari hasil kondensasi dua monosakarida. Oligosakarida merupakan hasil kondensasi dari dua sampai sepuluh monosakarida. Polisakarida merupakan hasil kondensasi dari lebih dari sepuluh unit monosakarida.

Berdasarkan nama kelompok zat-zat organiknya, karbohidrat mempunyai struktur molekul yang berbeda-beda, meski terdapat kesamaan-kesamaan dari sudut kimia dan fungsinya. Semua karbohidrat terdiri atas unsur Carbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O). Peran utama karbohidrat, sebagai penghasil energi dalam tubuh. Fungsi lain karbohidrat, yaitu pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein, serta membantu dalam metabolisme lemak. (Siregar, 2014)

Penyuluhan kesehatan yang memberikan informasi dasar mengenai jenis dan manfaat dari karbohidrat, dijadikan sebagai bagian pemahaman dan motivasi bagi siswa/siswi untuk mengetahui akan pemanfaatan dari tiap golongan karbohidrat. Hal ini dirasa penting untuk terus melakukan penyuluhan kesehatan dengan target sasaran pada siswa/ siswi dengan tujuan mengedukasi terkait pemanfaatan dari berbagai jenis dan manfaat karbohidrat dalam tubuh dalam menjaga keseimbangan gizi.

Pengetahuan siswa/siswi di lingkungan Sekolah Dasar (SD) masih sedikit terkait dengan pentingnya karbohidrat bagi tubuh dan bahayanya apabila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan, sehingga perlu dilakukan edukasi terkait jenis karbohidrat dan manfaatnya dalam menjaga keseimbangan gizi pada tubuh serta pentingnya mengonsumsi karbohidrat demi pemenuhan kebutuhan harian.

METODE

Tempat dan Waktu



Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 5 Oktober 2022, 09:30 WIB sampai selesai yang bertempat di SDN Sunter Agung 09 PG Jl. Sunter Permai Raya No.21 Sunter Agung, Tanjung Priok, Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta.

Sasaran

Sasaran (mitra) dari pengabdian masyarakat ini adalah siswa/siswi SDN Sunter Agung 09 PG Jakarta sebanyak 23 orang.

Metode Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan edukasi di SDN Sunter Agung 09 PG ini menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media video edukasi dan *slide power point*.

Indikator Keberhasilan

Sebelum dilakukan presentasi, siswa/siswi SDN Sunter Agung 09 PG diberikan pre-test dan setelah penyampaian materi dilanjutkan dengan pemberian post-test untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa/siswi pengabdian masyarakat tentang materi yang disampaikan. Indikator keberhasilan dalam kegiatan ini diukur dari hasil analisis data kuisisioner yang diberikan kepada siswa/siswi SDN Sunter Agung 09 PG dan keaktifan siswa/siswi dalam menjawab dan bertanya yang berkaitan dengan materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertempat di SDN Sunter Agung 09 PG dengan tema “EDUKASI TERKAIT BERBAGAI JENIS DAN MANFAAT DARI KARBOHIDRAT UNTUK GIZI YANG SEIMBANG PADA ANAK” telah dilaksanakan. Kegiatan ini merupakan implementasi dari mata kuliah Biokimia dan edukasi ini dilakukan secara luring (offline) (Gambar 1). Sebelum dilakukan pemberian materi peserta diberikan pre-test dengan tujuan mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta tentang jenis dan manfaat dari karbohidrat.



Gambar 1. Peserta mengisi Kuesioner pre-test

Selanjutnya, pemateri memberikan pemaparan materi yang berisikan materi penyuluhan “Edukasi Terkait Berbagai Jenis dan Manfaat dari Karbohidrat untuk Gizi yang Seimbang pada Anak”. Kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab untuk para peserta yang ingin bertanya atau kurang paham terhadap materi yang telah di sampaikan. Pada sesi tanya jawab ini diharapkan para peserta aktif bertanya mengenai materi yang sudah disampaikan. Kegiatan edukasi ini dilanjutkan dengan pemberian post-test untuk mengetahui pemahaman peserta yang telah diberikan materi tersebut.

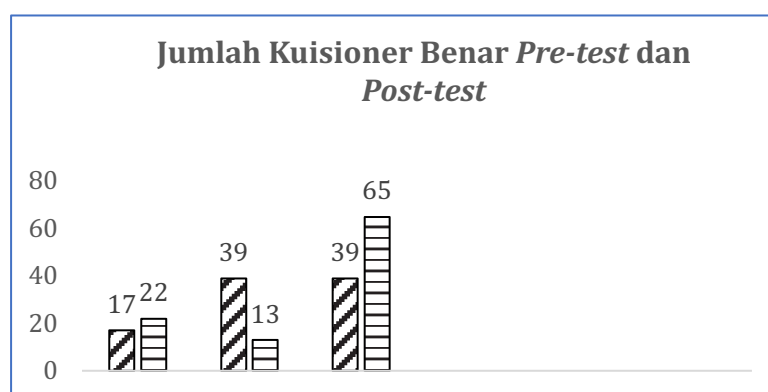


Gambar 2. Penyampaian materi di SDN Sunter Agung 09 PG

Sebelum dilakukan penyuluhan, sebagian besar siswa/siswi tidak mengetahui tentang jenis karbohidrat dan manfaatnya. Hasil post-test diketahui bahwa terdapat kenaikan pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan. Penyuluhan tersebut dilakukan dengan metode ceramah seperti pada Gambar 2, disertai sesi diskusi dibagian akhir sehingga cukup efektif dalam penyampaian materi, karena menampilkan tulisan pada media dan banyak gambar agar dapat menarik perhatian dan mudah dipahami oleh peserta sehingga dengan demikian edukasi akan meningkatkan pengetahuan peserta.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No	Pre-test	Post-test	Persentase <i>Pre-test</i> (%)	Persentase <i>Post-test</i> (%)
1	4	5	17	22
2	9	3	39	13
3	9	15	39	65



Gambar 3. Grafik hasil kuisioner *pre-test* dan *post-test*

Setelah pertanyaan telah terjawab dan dibahas, semua peserta memahami mengenai materi yang disampaikan terbukti dengan tidak adanya lagi pertanyaan dan sanggahan. Selanjutnya diberikan kuisioner *post-test* melalui media kertas untuk diisi oleh peserta, untuk mengetahui bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki manfaat terkait tingkat pengetahuan dan pemahaman mengenai karbohidrat.

Berdasarkan Tabel. 1 diatas, diketahui bahwa jawaban peserta webinar pada pertanyaan soal no.1 terkait manakah yang bukan tergolong monosakarida menunjukkan bahwa sebelum adanya webinar ini masih banyak peserta (Siswa/Siswi SD Negeri Sunter Agung 09 Jakarta Utara) belum mengerti tentang golongan monosakarida yaitu mencapai 17% yang menjawab dengan benar, sehingga diperlukan pemberian materi lebih dalam. Setelah pemberian materi, terjadi peningkatan pengetahuan peserta 22%. Monosakarida terdiri atas 3-6 atom C dan zat ini tidak dapat lagi dihidrolisis oleh larutan asam dalam air menjadi karbohidrat yang lebih sederhana. berikut macam-macam monosakarida : dengan ciri utamanya memiliki jumlah atom C berbeda-beda : triosa (C3), tetrosa (C4), pentosa (C5), heksosa (C6), heptosa (C7). Monosakarida merupakan karbohidrat yang sederhana, dalam arti molekulnya hanya terdiri atas beberapa atom karbon saja dan tidak dapat diuraikan dengan cara hidrolisis dalam kondisi lunak menjadi karbo lain (McGilvery, 1996). Monosakarida tidak berwarna, bentuk kristalnya larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut non-polar. Monosakarida digolongkan menurut jumlah karbon yang ada dan gugus fungsi karbonilnya yaitu aldehid (aldosa) dan keton (ketosa). Glukosa, galaktosa, dan deoksiribosa semuanya adalah aldosa (Fitri and Fitriana 2020).

Selanjutnya, untuk *pre-test* pertanyaan soal no. 2 yaitu manakah yang tergolong disakarida. Persentase peserta yang mengetahui golongan disakarida dan menjawab dengan benar sebanyak 39%. Setelah pemberian materi, terjadi penurunan pengetahuan peserta



menjadi 13%. Hal ini bisa disebabkan karena siswa/siswi masih belum paham atau bingung terkait dengan materi yang disampaikan sehingga pada saat menjawab soal masih didapatkan kesalahan atau penurunan. Disakarida adalah suatu karbohidrat yang tersusun dari dua satuan monosakarida yang dipersatukan oleh suatu hubungan glikosida dari karbon 1 dari satu satuan ke suatu OH satuan lain. Suatu cara ikatan yang lazim ialah suatu hubungan glikosida α atau β dari satuan pertama ke gugus 4-hidroksil dari satuan kedua. Hubungan ini disebut suatu ikatan 1,4'- α atau 1,4'- β , tergantung pada stereokimia pada karbon glikosida. Seperti halnya monosakarida, senyawa ini larut dalam air, sedikit larut dalam alkohol, dan praktis tidak larut dalam eter dan pelarut organik non-olar. Contoh dari disakarida adalah maltose, sukrosa, dan laktosa (Bahri, Aji, and Yani 2018).

Kemudian untuk pertanyaan ketiga tentang akibat mengkonsumsi karbohidrat berlebih, ditemukan masih banyak jawaban peserta yang tidak tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai persentase jawaban yang benar hanya 39% sebelum *pre-test*, walaupun terjadi peningkatan pengetahuan setelah diberikan materi yakni mencapai 65% tetapi belum mencapai hasil maksimal yang diharapkan. Rata-rata tingkat pengetahuan sebelum (*pre-test*) dilakukan pemaparan materi yaitu 31,67%, kemudian setelah pemaparan materi (*post-test*) terjadi peningkatan menjadi 33,33%.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat dalam bentuk edukasi kepada siswa/i SDN Sunter Agung 09 PG untuk mendapatkan pengetahuan tentang jenis dan manfaat karbohidrat telah selesai dilaksanakan. Hasil kegiatan diukur dari perbandingan % hasil kuisioner *pre-test* dan *post-test* didapatkan kenaikan dari 31,67% (*pre-test*) menjadi 33,33% (*post-test*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak sekolah SDN Sunter Agung 09 PG sebagai mitra yang telah memberikan dukungan penuh dalam penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA



- (1) Amstrong, F. B. 1995. Buku Ajar Biokimia. Edisi ketiga alih bahasa dr. R. F.Maulany, MSc. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- (2) Ayes, P. A., D, K. Granner, V. W, Rodwell dan D. W. Martin. JR. 1992. Biokimia Harper (Harper Riview of Biochemistry). Alih Bahasa.; Dr. Iyan Darmawan. Cetakan VI. Edisi 20. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- (3) Murray,dkk. 1999. Biokimia Harper Edisi 25. Jakarta; UI Press Nayra. 2011. alfaj.blogspot.com/2011/05/makalah-karbohidrat.html?m=1.Diakses,09 Oktober-2022.
- (4) Hutagalung, Halomoan. 2004. Karbohidrat. Universitas Sumatera Utara: Sumatera Utara
- (5) Morrison, Robert Thornton. 1983. Organic Chemistry Fourth Edit.New York:New York University
- (6) Bahri, Syamsul, Amri Aji, and Fadlina Yani. 2018. “Jurnal Teknologi Kimia Unimal Pembuatan Bioetanol Dari Kulit Pisang Kepok Dengan Cara Fermentasi Menggunakan Ragi Roti.” *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 2 (November): 85–100.
- (7) Fitri, Ardhista Shabrina, and Yolla Arinda Nur Fitriana. 2020. “Analisis Senyawa Kimia pada Karbohidrat.” *Sainteks* 17 (1): 45. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.8536>.

