
PENDAMPINGAN UJI KANDUNGAN KARBOHIDRAT PADA MAKANAN BAGI CALON GURU SEKOLAH DASAR

*Assistance in Testing Carbohydrate Content in Food for
Prospective Elementary School Teachers*

Jhonas Dongoran

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail: dongoran231089@gmail.com

Eka Margareta Sinaga

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail: eka_margaret@yahoo.com

Siska Yolandasari Br. Ginting

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail : siskayolanda2580@gmail.com

Desi Ratna Sari Situmorang

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail : desisitumorang933@gmail.com

Kormeliaty Girsang

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail : meliatygirsang@gmail.com

Nomita Panjaitan

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail : nomitapanjaitan@gmail.com

Ida Hotnauli Sinaga

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Indonesia
e-mail : sidahotnauli@gmail.com

Abstract

The implementation of the mentoring activity of carbohydrate content testing in food for prospective elementary school teachers as a learning innovation aims to improve teacher skills in learning and can improve the learning outcomes of students in science learning in grade IV of Elementary School 060893 Medan in the 2023/2024 academic year. This activity aims for prospective teachers to be able to integrate learning innovations through carbohydrate testing in food, so that the learning process activities become effective and efficient in accordance with the characteristics of elementary school science learning. The activity method is carried out through several stages of activities including: preparation activities, implementation, and evaluation. The results of the community service program

show that science learning outcomes have increased in grade IV at Elementary School 060893 Medan.

Keywords-- *Learning Innovation, Learning Outcomes, Science Learning*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam membangun sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing. Calon guru Sekolah Dasar (SD) memiliki peran strategis dalam menanamkan konsep-konsep dasar ilmu pengetahuan kepada siswa, termasuk di antaranya pemahaman tentang ilmu pengetahuan alam (IPA). Salah satu topik penting dalam IPA adalah mengenali kandungan gizi dalam makanan, seperti karbohidrat, yang menjadi sumber energi utama bagi tubuh manusia (Sudarmo, 2017).

Kemampuan calon guru SD dalam memahami dan mengajarkan konsep dasar ini menjadi sangat penting, mengingat mereka bertugas membangun fondasi ilmiah yang kuat bagi siswa. Sayangnya, berdasarkan observasi awal, masih banyak calon guru yang belum memiliki keterampilan praktis dalam menguji kandungan karbohidrat pada makanan. Padahal, keterampilan ini tidak hanya relevan dalam konteks pengajaran, tetapi juga berguna dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kesadaran akan pola makan sehat (Putri & Harahap, 2020).

Karbohidrat memiliki peran penting sebagai sumber utama energi dalam tubuh manusia dan juga berkontribusi pada fungsi fisiologis lainnya, seperti menjaga fungsi otak dan otot (Smith et al., 2020). Selain itu, konsumsi karbohidrat kompleks seperti yang ditemukan dalam biji-bijian utuh dapat meningkatkan kesehatan pencernaan dan mengurangi risiko penyakit kronis (Johnson & Thomas, 2019). Namun, penting untuk mengedukasi masyarakat, termasuk calon guru, mengenai perbedaan antara karbohidrat sederhana dan kompleks untuk mendukung pola makan sehat (Martinez, 2021).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendampingi calon guru SD dalam memahami dan mempraktikkan uji kandungan karbohidrat pada makanan. Pendekatan yang digunakan mencakup pelatihan teori, praktik sederhana, dan diskusi interaktif. Melalui kegiatan ini, diharapkan calon guru dapat menguasai teknik uji karbohidrat yang sederhana serta mampu menyampaikan materi tersebut kepada siswa dengan cara yang menarik dan mudah dipahami. Kegiatan pengabdian ini juga dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang holistik kepada calon guru. Mereka tidak hanya dilatih untuk melakukan uji karbohidrat, tetapi juga dibimbing untuk merancang strategi pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan konteks siswa SD. Hasilnya diharapkan dapat meningkatkan kompetensi calon guru dalam mengajarkan topik IPA secara menarik dan aplikatif.

Karbohidrat merupakan salah satu makronutrien utama yang berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh manusia. Secara kimia, karbohidrat dapat dibagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Uji kandungan karbohidrat pada makanan biasanya dilakukan menggunakan reagen tertentu, seperti larutan iodine untuk mengidentifikasi pati atau larutan Benedict untuk mendeteksi gula reduksi (Brown, 2018). Proses ini memberikan pemahaman praktis tentang bagaimana zat gizi dapat dianalisis secara

sederhana.

Dalam konteks pendidikan dasar, memahami kandungan gizi dalam makanan memiliki relevansi yang tinggi. Guru memiliki tanggung jawab untuk memperkenalkan konsep dasar ini kepada siswa sebagai bagian dari kurikulum IPA. Pembelajaran yang berbasis eksperimen, seperti uji kandungan karbohidrat, dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa karena melibatkan pengalaman langsung (Arikunto, 2019).

Sebagai sumber energi utama, karbohidrat berperan dalam menjaga kestabilan kadar gula darah dan energi tubuh sepanjang hari (Clark & Nguyen, 2020). Penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik dapat membantu siswa memahami konsep gizi dan menghubungkannya dengan pola hidup sehat (Taylor, 2021). Dalam hal ini, calon guru yang memahami metode uji karbohidrat akan mampu memberikan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna.

Calon guru SD perlu dibekali dengan keterampilan ini agar mampu mengintegrasikan pembelajaran berbasis praktik di kelas. Kegiatan seperti uji kandungan karbohidrat juga dapat menjadi salah satu cara untuk mengenalkan metode ilmiah kepada siswa, yaitu proses pengamatan, hipotesis, eksperimen, dan analisis data (Siregar, 2021). Dengan demikian, keterampilan ini bukan hanya mendukung pengajaran IPA, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan SD Negeri 060893 Medan pada Kelas IV diperoleh bahwa pembelajaran di kelas belum berjalan secara efektif dan hasil belajar siswa belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya yakni:

1) pembelajaran masih monoton, 2) proses pembelajaran belum berorientasi pada aktivitas siswa khususnya pada kegiatan pratikum, 3) penilaian yang dilakukan guru belum berorientasi pada penilaian otentik. Hal ini terjadi karena guru belum mampu melakukan inovasi pembelajaran dalam melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar di kelas dan belum mampu melakukan penilaian secara otentik. Dengan demikian perlunya pendampingan uji karbohidrat sederhana pada makanan sebagai upaya dari inovasi pembelajaran di SD.

Menurut Rusman (2010) pembelajaran ialah suatu proses yang kompleks, karena dalam kegiatan pembelajaran senantiasa mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu siswa dengan lingkungan belajar untuk diperolehnya perubahan tingkah laku (hasil belajar) sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pembelajaran IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. IPA didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmunan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.

Adapun tujuan pembelajaran IPA di SD diantaranya: (1) Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi, dan masyarakat; (2) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan; (3) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (4) Mengembangkan kesadaran tentang peran dan

pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari; (4) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman ke bidang pengajaran lain; (5) Ikut serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari; dan (6) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat lebih tinggi.

Menurut Burton (Susanto, 2015) mengemukakan belajar sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Winkel (Purwanto, 2014) mengemukakan pengertian belajar sebagai aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Senada dengan pendapat di atas menurut Pribadi (2011) belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Jadi dapat disimpulkan belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berfikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Pengertian hasil belajar menurut Hamalik (Asep Jihad, 2012) hasil belajar adalah "pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas". Dari beberapa penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Dengan demikian, penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang di pelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran yang di berikan kepada siswa. Dalam pelaksanaannya, hasil belajar dipengaruhi oleh faktor dari luar dan faktor dalam.

2. METODE PELAKSANAAN

Tahap Persiapan

Pada tahap ini, terdapat beberapa tahapan kegiatan meliputi: 1) sosialisai kegiatan pengabdian kepada sekolah yaitu SD Negeri 060893 Medan, 2) observasi dan wawancara untuk menganalisis masalah, 3) menentukan jadwal kegiatan, 4) menyiapkan sarana dan prasaran yang mendukung pelaksanaan kegiatan.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan pengabdian terkait dengan permasalahan yang dihadapi di sekolah, meliputi: (1) Pelatihan dalam bentuk pendalaman materi tentang inovasi pembelajaran yaitu uji coba karbohidrat sederhana pada makana; (2) Pelaksanaan kegiatan pratikum; dan (3) Kesimpulan hasil kegiatan pratikum

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap penilaian terhadap keberhasilan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil evaluasi, maka akan diperoleh hasil terkait dengan tingkat capaian keberhasilan kegiatan pengabdian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian dapat dijabarkan melalui beberapa kegiatan yaitu;

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan yaitu: (1) Membangun komitmen bersama dengan mitra; (2) Menyiapkan dan menyediakan alat dan bahan-bahan; (3) Membuat RPP; (4) Membuat langkah-langkah kegiatan pratikum; (5) Membuat lembar kegiatan partikum siswa; (6) Panduan penilaian.

Tahap Pelaksanaan

Pendampingan dilaksanakan di SD Negeri 060893 Medan. Pada tahap pelaksanaan, dilakukan 3 tahap kegiatan meliputi 1) pendalaman materi tentang inovasi pembelajaran uji coba karbohidrat sederhana pada makanan, 2) pelaksanaan kegiatan pratikum uji karbohidrat sederhana pada makanan, 3) membuat laporan hasil kegiatan partikum. Pendalaman materi tentang inovasi pembelajaran dengan uji kandungan karbohidrat pada makanan, materi yang dipaparkan yakni meliputi: karbohidra, contoh-contoh makanan yang mengandung karhodirat, kandungan karbohidrat. Berdasarkan hasil analisis pemahaman calon guru terhadap inovasi pembelajaran dalam kegiatan proses belajar mengajar melalui uji kandungan karbohidrat pada makanan diperoleh hampir semua siswa kelas IV SD Negeri 060893 Medan mampu memahami pelaksanaan kegiatan pratikum dengan presentase 83% dengan kategori baik (B). dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 060893 Medan dengan presentasi 85% dengan kategori baik (B). hal ini dapat dilihat dari hasil laporan dan presentasi kegiatan pratikum siswa dan hasil evaluasi mandiri siswa pada kegiatan akhir pembelajaran. Adapun dokumentasi tahap pelaksanaan dapat dilihat pada gambar 1.





Gambar 1. Kegiatan Pengabdian

Tahap Evaluasi.

Pada tahap evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan penampungan uji kandungan karbohidrat pada makanan dapat dilihat pada tabel berikut 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan

No	Kegiatan	Presentase	Kualifikasi
1	Pendalaman materi tentang inovasi pembelajaran yaitu uji kandungan karbohidrat pada makanan.	83 %	Baik (B)
2.	Pelaksanaan kegiatan pratikum dan presentasi hasil kegiatan pratikum siswa	83 %	Baik (B)
3.	Hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 060893 Medan meningkat melalui evaluasi induvidu siswa	85 %	Baik (B)

Dengan melihat paparan tabel di atas, tingkat ketercapaian pendampingan inovasi pembelajaran uji kandungan karbohidrat pada makanan bagi calon guru berada pada kualifikasi baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pendampingan inovasi pembelajaran uji kandungan karbohidrat pada makanan di SD Negeri 060893 Medan dapat disimpulkan bahwa: Memberikan pengetahuan baru kepada calon guru bahwa pentingnya inovasi pembelajaran pada proses kegiatan belajar mengajar baik teori ataupun kegiatan pratikum. Selain itu Memberikan pengetahuan baru bagi siswa tentang contoh makanan yang mengandung karbohidrat, serta kandungan karbohidrat pada makanan baik yang mengandung karbohidrat tinggi, sedang, dan tidak mengandung karbohidrat.

Saran yang diajukan pada pelaksanaan pengabdian yakni calon guru diharapkan mampu melakukan inovasi pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar salah satunya yaitu uji kandungan karbohidrat pada makanan, sehingga melalui kegiatan pratikum tersebut dapat melatih kemampuan siswa dalam berkolaborasi, berdiskusi, disiplin, dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimin. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto Suharsimi dan Safruddin Cepi. (2007). *Evaluasi Program Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Brown, T. L. (2018). *Chemistry: The Central Science*. New York: Pearson Education.
- Clark, M. A., & Nguyen, H. T. (2020). "The Role of Carbohydrates in Energy Regulation." *Journal of Nutritional Science*, 5(3), 210-222.
- Emzir. (2011). *Metode Penilaian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Johnson, A., & Thomas, P. (2019). "Health Benefits of Whole Grains and Dietary Fiber." *Nutrition Reviews*, 77(1), 29-43.
- Jihad Asep dan Hari Abdul. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Persindo. Yogyakarta.
- Moedjiono dan Hasibuan. (2012). *Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Martinez, L. (2021). "Understanding Carbohydrates: The Difference Between Simple and Complex Sugars." *Food and Nutrition Bulletin*, 42(2), 123-131.
- Putri, R. A., & Harahap, F. (2020). "Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pembelajaran IPA Melalui Eksperimen Sederhana." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 145-155.
- Pribadi Benny A. (2011). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Siregar, A. (2021). "Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 34-42.
- Smith, J., et al. (2020). "Carbohydrates and Cognitive Function: A Comprehensive Review." *Journal of Dietary Research*, 18(4), 400-415.
- Sudarmo, M. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Taylor, K. (2021). "Experimental Learning in Nutrition Education." *Education and Health Journal*, 19(2), 98-105.

