



PRAKTIKUM MENGUJI KANDUNGAN YANG TERDAPAT PADA BAHAN MAKANAN

Cinta Zahra Dwi Putri Br Purba¹⁾, Tri Wantini²⁾, Nurul Hasanah³⁾

STKIP AL Maksum Langkat, Stabat, Indonesia

Surel : zcinta64@gmail.com¹⁾, wantinitri1@gmail.com²⁾, nurulhasanah1311@gmail.com³⁾

Abstrak Praktikum ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan zat gizi utama berupa karbohidrat (amilum), protein, glukosa (gula sederhana), dan lemak dalam berbagai jenis bahan makanan menggunakan metode uji biokimia sederhana. Kegiatan dilaksanakan oleh mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) STKIP Al-Maksum Langkat sebagai bagian dari mata kuliah Praktikum IPA. Metode eksperimen yang digunakan melibatkan pengujian sampel makanan melalui larutan Biuret untuk protein, Lugol untuk karbohidrat, Benedict untuk glukosa (dengan pemanasan), serta uji lemak menggunakan kertas minyak. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa masing-masing bahan makanan memiliki kandungan gizi yang berbeda-beda. Nasi dan ubi kaya akan amilum, telur dan ikan tinggi protein dan lemak, sementara pisang dan jagung mengandung glukosa. Sayuran seperti bayam dan daun ubi menunjukkan kandungan serat, sedikit protein, dan zat besi. Praktikum ini memberikan pemahaman langsung kepada mahasiswa mengenai komposisi zat gizi dalam makanan serta pentingnya konsumsi makanan bergizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kegiatan ini juga mengembangkan keterampilan proses sains mahasiswa, seperti observasi, analisis, dan interpretasi hasil eksperimen.

Kata Kunci: uji biokimia, zat gizi, karbohidrat, protein, glukosa, lemak, praktikum IPA

Abstract This practicum aims to identify the main nutritional contents such as carbohydrates (starch), protein, glucose (simple sugars), and fat in various types of food using simple biochemical testing methods. The activity was conducted by sixth-semester students of the Primary School Teacher Education Study Program (PGSD) at STKIP Al-Maksum Langkat as part of the Science Practicum course. The experimental method used involved testing food samples with Biuret solution for protein, Lugol's iodine for carbohydrates, Benedict's solution for glucose (with heating), and grease spot test using oil paper for fat detection. The observations showed that each food sample contained different types of nutrients. Rice and sweet potatoes were rich in starch, eggs and fish were high in protein and fat, while bananas and corn contained glucose. Vegetables such as spinach and cassava leaves were found to contain fiber, a small amount of protein, and iron. This practicum provided students with direct understanding of nutrient composition in food and emphasized the importance of consuming a balanced and nutritious diet in daily life. In addition, the activity also helped develop students' science process skills, such as observation, analysis, and interpretation of experimental results.

Keywords: biochemical test, nutrients, carbohydrates, protein, glucose, fat, science practicum.

PENDAHULUAN

Makanan merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai penyedia zat-zat penting yang diperlukan tubuh untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan fungsi fisiologis. Setiap bahan makanan umumnya mengandung zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, dan lemak, serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Kandungan zat gizi yang terdapat dalam makanan sangat

berpengaruh terhadap kesehatan tubuh. Oleh karena itu, penting bagi individu untuk memahami komposisi zat dalam makanan yang dikonsumsi agar dapat menjalani pola makan seimbang dan bergizi. Salah satu cara untuk mengetahui kandungan zat gizi dalam makanan adalah melalui uji kandungan zat makanan menggunakan reagen atau bahan kimia tertentu yang akan memberikan perubahan warna atau reaksi khas apabila zat tersebut ada dalam sampel makanan.

Dalam praktikum ini, beberapa uji yang dilakukan meliputi uji karbohidrat menggunakan larutan lugol (yodium) untuk mendeteksi amilum, uji glukosa menggunakan larutan Benedict, uji protein menggunakan larutan Biuret, dan uji lemak dengan kertas buram. Reaksi-reaksi ini bekerja berdasarkan prinsip kimia tertentu yang melibatkan interaksi antara molekul zat makanan dan senyawa kimia penguji, sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan zat tertentu dalam bahan makanan. Misalnya, larutan Benedict akan berubah warna menjadi merah bata jika glukosa terdapat dalam sampel makanan setelah proses pemanasan, sedangkan larutan Biuret akan berubah menjadi ungu jika protein hadir dalam bahan makanan tersebut (Suhardjo, 2008; Depkes RI, 2014). Praktikum ini penting dilakukan karena memberikan pemahaman langsung kepada peserta didik mengenai komponen zat makanan serta bagaimana cara mendeteksinya melalui metode ilmiah yang sederhana dan mudah dipahami.

Dengan demikian, melalui praktikum ini, peserta didik tidak hanya belajar tentang teori zat gizi dalam makanan, tetapi juga memperoleh keterampilan praktis dalam mengidentifikasi zat-zat tersebut. Praktikum ini juga mengajarkan pentingnya ketelitian, observasi, dan interpretasi hasil eksperimen dalam proses pembelajaran sains, khususnya dalam bidang kimia dan biologi. Pengetahuan ini diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam memilih makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi masing-masing individu agar dapat menunjang kesehatan secara optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen sederhana yang bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan zat gizi berupa karbohidrat (amilum), protein, glukosa (gula), dan lemak dalam berbagai jenis bahan makanan melalui pengamatan terhadap reaksi kimia yang terjadi. Metode eksperimen dipilih karena memungkinkan peserta didik melakukan pengamatan langsung terhadap perubahan warna atau sifat fisik sebagai indikator adanya zat tertentu dalam bahan makanan, sebagaimana dijelaskan oleh Sudjana (2005) bahwa metode eksperimen memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami dan membuktikan sendiri suatu fenomena ilmiah.

Praktikum ini dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2025 dalam kegiatan mata kuliah Praktikum IPA di lingkungan Sekolah Tinggi Keguruan dan Pendidikan (STKIP) Al-Maksum. Objek penelitian adalah sampel makanan yang terdiri dari nasi, ayam, ikan, telur rebus, tempe, tahu putih, jagung, pisang, ubi, daun ubi, bayam, dan kangkung. Sementara subjek penelitian adalah mahasiswa yang terlibat aktif dalam kegiatan praktikum ini. Alat dan bahan yang digunakan meliputi cobek atau cooper untuk menghaluskan sampel, cup aqua bekas, pipet tetes, sendok, piring, kertas minyak putih, serta larutan-larutan penguji yaitu larutan Biuret untuk uji protein, larutan Benedict untuk uji glukosa, larutan Lugol (*yodium*) untuk uji amilum, dan uji lemak menggunakan kertas buram tanpa larutan.

Langkah-langkah praktikum diawali dengan pembuatan ekstrak sampel, yaitu dengan cara menghaluskan setiap bahan makanan dan mencampurnya dengan air dalam wadah terpisah. Kemudian dilakukan serangkaian pengujian kandungan zat gizi. Uji

amilum dilakukan dengan meneteskan larutan Lugol ke dalam ekstrak makanan dan mengamati perubahan warna menjadi biru tua atau hitam sebagai indikator positif. Uji protein menggunakan larutan Biuret dengan indikator warna ungu/violet. Untuk uji glukosa, larutan Benedict diteteskan ke dalam ekstrak dan dipanaskan, kemudian diamati perubahan warnanya, mulai dari hijau, kuning, hingga merah bata, yang menunjukkan tingkat kandungan glukosa. Sedangkan uji lemak dilakukan dengan menggosokkan sampel makanan langsung ke kertas minyak putih dan mengamati terbentuknya noda transparan setelah mengering, yang menandakan adanya lemak (Winarno, 2004; Suhardjo, 2008).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap perubahan warna atau bentuk yang muncul selama proses pengujian, dan hasilnya dicatat secara sistematis dalam tabel pengamatan. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan indikator visual yang muncul pada masing-masing jenis uji. Analisis ini bertujuan untuk menyimpulkan jenis kandungan zat yang terdapat pada setiap sampel makanan. Penelitian ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dalam IPA yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep sains melalui pengalaman langsung (Depdiknas, 2006).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Kegiatan praktikum bertema "Menguji Kandungan yang Terdapat pada Bahan Makanan" dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 19 Juli 2025 oleh mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Praktikum ini merupakan bagian dari mata kuliah Praktikum IPA yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam mengidentifikasi kandungan zat gizi berupa karbohidrat, protein, glukosa, dan lemak dalam bahan makanan sederhana.

Sebelum pelaksanaan, mahasiswa mempersiapkan alat dan bahan sesuai dengan petunjuk lembar kerja praktikum. Alat yang digunakan antara lain masker, sarung tangan medis, cup aqua bekas, cobek atau cooper, larutan uji (biuret, benedict, lugol), serta kertas minyak putih. Sementara itu, bahan makanan yang diuji terdiri atas nasi, ayam, ikan, telur, tempe, tahu, jagung, pisang, ubi, daun ubi, bayam, dan kangkung.

Pengujian dilakukan terhadap empat jenis zat gizi utama, yaitu: Karbohidrat (amilum) menggunakan larutan Lugol, Protein menggunakan larutan Biuret, Glukosa menggunakan larutan Benedict (dengan pemanasan), dan Lemak menggunakan uji kertas buram.

Pelaksanaan praktikum dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: persiapan sampel makanan dengan cara dihaluskan dan diekstrak, lalu diuji menggunakan larutan biuret untuk protein, lugol untuk karbohidrat, benedict untuk glukosa (dengan pemanasan), dan uji lemak menggunakan kertas minyak. Hasil pengamatan dicatat dalam tabel berikut:

Tabel 1.1 Hasil pengamatan Praktikum

No	Sampel	Biuret (Protein)	Lugol (Karbo)	Benedict (Glukosa)	Kertas Buram (Lemak)	Keterangan
1	Nasi	✓	✓			Kaya amilum dan sedikit protein

**PRAKTIKUM MENGUJI KANDUNGAN YANG TERDAPAT
PADA BAHAN MAKANAN**

2	Pisang	✓		✓		Mengandung amilum dan glukosa
3	Tahu		✓		✓	Mengandung sumber protein dan lemak
4	Jagung	✓		✓		Mengandung karbo kompleks dan glukosa
5	Ayam		✓		✓	Mengandung protein dan lemak hewani
6	Tempe		✓		✓	Mengandung protein nabati dan lemak
7	Ikan		✓		✓	Mengandung protein dan omega-3
8	Kangkung	✓	✓			Mengandung serat dan sedikit protein
9	Putih Telur		✓			Mengandung protein tinggi dan tanpa lemak
10	Kuning Telur		✓		✓	Mengandung lemak dan protein tinggi
11	Daun Ubi	✓	✓			Mengandung serat dan sedikit protein
12	Bayam	✓	✓			Mengandung zat besi dan protein sedikit
13	Ubi	✓		✓		Mengandung sumber energi, glukosa, dan karbohidrat

Hasil yang diperoleh dari kegiatan praktikum ini menunjukkan bahwa setiap bahan makanan memiliki kandungan zat gizi yang berbeda-beda. Misalnya, nasi dan ubi kaya akan karbohidrat, sedangkan telur, ikan, dan ayam mengandung protein serta lemak dalam jumlah cukup tinggi. Sayuran hijau seperti bayam dan daun ubi menunjukkan kandungan serat, sedikit protein, serta nutrisi mikro lainnya seperti zat besi. Praktikum ini membuktikan bahwa berbagai jenis bahan makanan memiliki komposisi gizi yang unik dan dapat dikenali dengan pengujian sederhana namun informatif.

B. Pembahasan

1. Karbohidrat *Amilum* (Uji Lugol)

Uji Lugol merupakan salah satu metode biokimia sederhana yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan amilum dalam bahan makanan. Larutan ini mengandung iodine yang ketika bereaksi dengan amilosa komponen utama dalam amilum akan membentuk kompleks warna biru kehitaman. Perubahan warna ini merupakan indikator kuat adanya karbohidrat kompleks dalam sampel makanan yang diuji. Karbohidrat kompleks, terutama dalam bentuk amilum, adalah jenis polisakarida yang terdiri dari rantai panjang glukosa dan biasanya terdapat dalam makanan seperti biji-bijian, umbi-umbian, serta sayuran tertentu.

Dalam praktikum ini, beberapa sampel menunjukkan hasil positif terhadap uji Lugol. Bahan makanan seperti nasi, bayam, kangkung, daun ubi, ubi jalar, dan kuning telur memperlihatkan perubahan warna biru kehitaman saat ditetaskan larutan Lugol, yang menandakan bahwa bahan-bahan tersebut mengandung kadar amilum yang cukup tinggi. Nasi, sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia, secara umum memang dikenal sebagai sumber karbohidrat utama. Ubi jalar dan jagung juga termasuk sumber energi yang kaya amilum, sedangkan bayam, daun ubi, dan kangkung, meskipun dikenal sebagai sayuran, juga mengandung karbohidrat dalam jumlah yang cukup untuk mendukung kebutuhan energi tubuh.

Karbohidrat kompleks sangat penting dalam pola makan seimbang karena memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan gula sederhana, yang artinya mereka dicerna dan diserap lebih lambat oleh tubuh. Hal ini membantu menjaga kestabilan kadar gula darah dan memberikan energi secara bertahap dalam jangka waktu yang lebih lama. Selain itu, makanan tinggi amilum biasanya juga kaya akan serat makanan, vitamin, dan mineral yang mendukung kesehatan pencernaan serta menurunkan risiko penyakit kronis seperti diabetes tipe 2 dan penyakit jantung (Winarno, 2004; Almatier, 2009).

Gambar 1.(Dokumentasi Uji Logol/Karbo)



2. Protein (Uji Biuret)

Uji Biuret merupakan metode kimia yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan protein dalam bahan makanan. Prinsip dasar uji ini adalah reaksi antara ion tembaga (Cu^{2+}) dalam larutan Biuret dengan gugus peptida yang merupakan ikatan khas dalam molekul protein. Jika protein hadir, larutan akan berubah warna menjadi ungu atau violet, yang menunjukkan terbentuknya kompleks antara ion tembaga dan gugus peptida tersebut. Semakin pekat warna ungu yang dihasilkan, semakin tinggi pula kadar protein yang terdapat dalam bahan makanan tersebut.

**PRAKTIKUM MENGUJI KANDUNGAN YANG TERDAPAT
PADA BAHAN MAKANAN**

Berdasarkan hasil praktikum dan data dari tabel pengamatan, beberapa bahan makanan yang menunjukkan hasil positif dalam uji Biuret, yaitu mengandung protein, antara lain: nasi, tahu, ayam, tempe, ikan, kangkung, putih telur, kuning telur, daun ubi, bayam. Putih telur merupakan salah satu sampel yang paling jelas kandungan proteinnya, karena mengandung albumin dalam jumlah tinggi dan hampir tanpa lemak, sehingga sering digunakan dalam diet tinggi protein. Sementara itu, ayam, ikan, dan kuning telur juga memberikan hasil positif karena mengandung protein hewani berkualitas tinggi yang penting bagi pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh.

Adapun sumber protein nabati seperti tahu dan tempe, berasal dari kedelai, dan telah lama dikenal sebagai alternatif sumber protein murah dan sehat, terutama dalam pola makan vegetarian. Sayuran berdaun hijau seperti bayam, daun ubi, dan kangkung juga menunjukkan hasil positif meskipun kandungan proteinnya relatif lebih rendah, tetapi tetap penting dalam melengkapi kebutuhan protein harian terutama jika dikonsumsi dalam jumlah besar dan beragam.

Protein memiliki fungsi vital dalam tubuh manusia, yaitu sebagai bahan pembangun dan perbaikan jaringan, pembentukan enzim dan hormon, serta mendukung sistem kekebalan tubuh. Kekurangan protein dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk pertumbuhan terhambat pada anak dan penurunan daya tahan tubuh. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk mengenal kandungan protein dalam bahan makanan sehari-hari melalui kegiatan praktikum seperti uji Biuret. Hal ini tidak hanya memperkaya pengetahuan gizi siswa, tetapi juga melatih kemampuan analisis ilmiah melalui pengamatan dan interpretasi hasil uji warna.

Gambar 2. (Uji Biuret)



Gambar 3. (Uji Biuret)



3. Glukosa (Gula Sederhana) Uji *Benedict*

Uji Benedict merupakan metode kimia yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan gula pereduksi, khususnya monosakarida (seperti glukosa dan fruktosa) dan beberapa disakarida (seperti maltosa dan laktosa). Prinsip uji ini adalah kemampuan gula pereduksi untuk mereduksi ion tembaga dua (Cu^{2+}) dalam larutan Benedict menjadi ion tembaga satu (Cu^+) yang membentuk endapan berwarna merah bata (Cu_2O) setelah pemanasan. Warna hasil uji dapat bervariasi tergantung pada konsentrasi gula: biru (negatif), hijau (kadar rendah), kuning, jingga, hingga merah bata (kadar tinggi).

Berdasarkan hasil praktikum dan tabel pengamatan, beberapa bahan makanan yang menunjukkan reaksi positif terhadap Uji Benedict adalah pisang, jagung, dan ubi. Ketiga sampel ini menunjukkan perubahan warna menjadi merah bata setelah pemanasan, yang menandakan bahwa mereka mengandung gula sederhana, terutama glukosa dan fruktosa. Pisang, misalnya, mengandung fruktosa dan glukosa dalam jumlah yang cukup tinggi, yang menjadikannya sumber energi cepat bagi tubuh. Jagung dan ubi juga mengandung gula pereduksi, meskipun dalam bentuk yang lebih kompleks karena tergabung dengan kandungan karbohidratnya yang tinggi.

Gula sederhana yang terdeteksi dalam uji ini bersifat cepat diserap oleh sistem pencernaan dan langsung masuk ke aliran darah. Hal ini membuat makanan yang mengandung glukosa dan fruktosa bermanfaat sebagai sumber energi cepat, terutama bagi anak-anak dan individu dengan aktivitas fisik tinggi. Namun demikian, konsumsi gula sederhana dalam jumlah berlebih dapat menyebabkan lonjakan kadar gula darah yang berdampak buruk bagi kesehatan, seperti risiko diabetes mellitus tipe 2 dan gangguan metabolisme (Sudoyo et al., 2006). Oleh karena itu, penting untuk memahami kadar dan jenis gula dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari.

Gambar 4. (Uji *Benedict*)



Gambar 5. (Uji Benedict)



4. Lemak (Uji Kertas Buram)

Uji kertas buram merupakan metode sederhana namun efektif untuk mendeteksi keberadaan lemak dalam bahan makanan. Prosedur ini dilakukan dengan cara menekan atau mengoleskan sampel makanan pada kertas minyak atau kertas buram, lalu dibiarkan selama beberapa menit hingga terjadi penyerapan. Apabila terdapat noda transparan yang tidak menghilang setelah penguapan, hal tersebut merupakan indikasi adanya lipid (lemak) dalam sampel.

Dalam praktikum ini, beberapa bahan makanan seperti tahu, ayam, ikan, tempe, dan kuning telur menunjukkan adanya noda transparan yang menandakan kandungan lemak. Makanan tersebut memang dikenal sebagai sumber lipid, baik dari hewan maupun tumbuhan. Sebagai contoh, kuning telur mengandung lemak jenuh dan kolesterol, sedangkan ikan mengandung asam lemak tak jenuh seperti omega-3 yang bermanfaat bagi kesehatan jantung dan fungsi otak. Tempe dan tahu, meskipun berbasis nabati, juga mengandung lemak terutama dari proses fermentasi dan pengolahan kacang kedelai.

Lemak memiliki fungsi fisiologis yang sangat penting bagi tubuh, di antaranya sebagai cadangan energi jangka panjang, pelindung organ dalam, serta isolator panas yang menjaga suhu tubuh. Selain itu, lemak berperan dalam membantu penyerapan vitamin larut lemak seperti vitamin A, D, E, dan K. Namun, menurut Almatier (2009), konsumsi lemak, khususnya lemak jenuh, perlu dibatasi. Asupan lemak jenuh yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat) dalam darah dan berkontribusi pada risiko penyakit kardiovaskular, seperti aterosklerosis dan penyakit jantung koroner.

Dengan demikian, uji ini tidak hanya membantu mengidentifikasi kandungan gizi dari bahan makanan, tetapi juga mendukung edukasi gizi tentang pentingnya mengatur pola konsumsi lemak agar tetap seimbang antara kebutuhan energi dan kesehatan tubuh secara menyeluruh.

Gambar 6. (Uji Kertas Buram)



5. Kombinasi Kandungan

Menarik untuk dicermati bahwa sejumlah bahan makanan tidak hanya mengandung satu jenis zat gizi utama, melainkan merupakan kombinasi dari beberapa unsur nutrisi penting. Hal ini menjadikan bahan-bahan tersebut sangat bernilai dalam menyusun pola makan seimbang. Contohnya, tempe dan tahu merupakan sumber protein nabati yang sangat baik, disertai dengan kandungan lemak nabati dalam jumlah yang moderat. Kombinasi ini menjadikan keduanya sebagai alternatif ideal bagi pola makan vegetarian, sekaligus menyediakan asam amino esensial serta energi tambahan. Tempe bahkan memiliki nilai tambah karena mengandung probiotik hasil fermentasi kedelai, yang baik untuk kesehatan pencernaan.

Kuning telur adalah contoh makanan hewani yang kaya akan lemak dan protein. Kandungan proteinnya mendukung proses pertumbuhan dan regenerasi sel, sedangkan lemak, terutama lemak jenuh dan kolesterol, meskipun harus dikonsumsi secara bijak, tetap penting untuk fungsi hormon dan struktur membran sel. Selain itu, kuning telur juga mengandung vitamin larut lemak seperti vitamin D dan E, serta kolin yang penting bagi fungsi otak.

Sementara itu, bahan makanan seperti ubi dan jagung mengandung karbohidrat kompleks sekaligus gula sederhana. Kandungan karbohidrat kompleks memberikan sumber energi jangka panjang yang dicerna secara perlahan, membantu mempertahankan kadar gula darah yang stabil. Di sisi lain, keberadaan gula sederhana seperti glukosa dan fruktosa memberi energi cepat yang segera tersedia bagi tubuh, terutama saat dibutuhkan dalam aktivitas fisik intens.

Dengan demikian, keberagaman kandungan zat gizi dalam satu jenis bahan pangan mendukung efisiensi konsumsi nutrisi serta mempermudah penyusunan menu seimbang yang memenuhi kebutuhan energi, pembentukan jaringan, dan fungsi metabolik tubuh.

6. Analisis Perbandingan

Sayuran hijau seperti bayam, kangkung, dan daun ubi merupakan kelompok pangan nabati yang memiliki nilai gizi tinggi meskipun kandungan kalornya relatif rendah. Berdasarkan hasil uji kandungan zat gizi, sayuran-sayuran tersebut menunjukkan adanya kandungan protein dalam jumlah kecil, namun tetap bermanfaat sebagai pelengkap asupan asam amino dalam diet harian. Selain itu, sayuran hijau dikenal kaya akan serat makanan, yang sangat penting dalam menjaga kesehatan sistem pencernaan, mengurangi kadar kolesterol darah, dan membantu mengatur kadar gula dalam tubuh.

Tidak hanya itu, zat besi yang terkandung dalam bayam, kangkung, dan daun ubi berperan penting dalam pembentukan hemoglobin dan mencegah anemia, terutama pada

kelompok rentan seperti anak-anak, ibu hamil, dan remaja. Vitamin A dalam bentuk provitamin A (beta-karoten) juga ditemukan dalam kadar tinggi pada sayuran hijau tersebut. Zat ini sangat esensial untuk memelihara kesehatan mata, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, serta mendukung metabolisme sel dan regenerasi jaringan (Soekirman, 2005).

Walaupun kandungan glukosa dan lemak dalam sayuran ini sangat rendah, hal tersebut justru membuatnya menjadi komponen yang ideal dalam pola makan sehat. Kombinasi kandungan nutrisi dan fitokimia dalam sayuran hijau memainkan peranan vital dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, mencegah berbagai penyakit degeneratif, serta membantu menjaga berat badan ideal. Oleh karena itu, konsumsi sayuran hijau secara rutin sangat dianjurkan dalam rangka menerapkan pola hidup sehat dan gizi seimbang.

SIMPULAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa setiap bahan makanan memiliki komposisi zat gizi yang beragam. Hal ini membuktikan bahwa makanan sehari-hari mengandung berbagai macam unsur penting yang diperlukan tubuh, mulai dari makronutrien seperti karbohidrat, protein, dan lemak hingga mikronutrien seperti vitamin dan mineral.

Hasil praktikum ini juga menunjukkan bahwa dengan metode sederhana, seperti penggunaan larutan uji dan bahan yang mudah diperoleh, mahasiswa dapat mempraktikkan identifikasi kandungan gizi secara langsung. Ini memperkuat pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis yang penting bagi calon pendidik, khususnya dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Selain itu, kegiatan ini menekankan pentingnya keberagaman konsumsi makanan agar asupan gizi menjadi seimbang. Tidak ada satu pun bahan makanan yang mengandung seluruh zat gizi secara lengkap. Oleh karena itu, prinsip gizi seimbang sangat relevan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana dijelaskan dalam Pedoman Gizi Seimbang oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022).

Lebih jauh lagi, kegiatan ini juga dapat membangun sikap ilmiah mahasiswa seperti rasa ingin tahu, ketelitian, dan kemampuan berpikir analitis. Mahasiswa didorong untuk tidak hanya menerima hasil, tetapi juga melakukan eksplorasi terhadap variasi bahan, takaran, dan kondisi eksperimen. Dengan demikian, praktikum ini telah berjalan efektif tidak hanya secara kognitif, tetapi juga secara afektif dan psikomotorik.

2. Saran

Berdasarkan hasil praktikum dan analisis data yang telah dilakukan, disarankan agar kegiatan serupa di masa mendatang dapat dilaksanakan dengan variasi sampel bahan makanan yang lebih beragam, baik dari makanan alami maupun makanan olahan. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih luas kepada mahasiswa mengenai kandungan zat gizi dalam berbagai jenis makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Selain itu, penggunaan alat yang lebih akurat dan modern, seperti *spektrofotometer*, sebaiknya dipertimbangkan agar hasil praktikum tidak hanya bersifat kualitatif, tetapi juga kuantitatif, sehingga dapat meningkatkan validitas data yang diperoleh.

Praktikum ini juga dapat diintegrasikan dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk siswa Sekolah Dasar, khususnya dalam tema-tema yang berkaitan dengan makanan sehat dan gizi seimbang. Dengan demikian, mahasiswa PGSD tidak hanya memperoleh pengalaman praktis, tetapi juga mampu mengaitkan kegiatan laboratorium dengan konteks pembelajaran nyata di sekolah. Selain itu, peningkatan waktu praktikum dan intensitas pendampingan dari dosen atau asisten laboratorium sangat diperlukan agar mahasiswa mampu

memahami dan menginterpretasi perubahan yang terjadi selama proses uji dengan lebih cermat dan akurat.

Di samping itu, mahasiswa juga diharapkan dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari dengan memilih makanan yang memiliki kandungan gizi seimbang. Pengetahuan ini juga dapat disosialisasikan kepada masyarakat sekitar sebagai bentuk kontribusi nyata dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya pola makan sehat dan bergizi seimbang untuk mendukung kualitas hidup yang lebih baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Namun, dengan sepuh hati, penulis berharap bahwa karya ini dapat memberi manfaat, menginspirasi, dan menjadi sumbangan kecil yang bermakna bagi dunia pendidikan. Penulis sangat terbuka terhadap kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan karya di masa yang akan datang. Semoga segala kebaikan dan dukungan yang telah diberikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2011). *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biology* (8th ed.). San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.
- Damayanti, E., & Sri Wahyuni. (2018). "Penggunaan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 3(1), 45–53.
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of Nutritional Assessment* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Hardinsyah & Briawan, D. (2015). *Ilmu Gizi: Teori & Aplikasi*. Bogor: IPB Press.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Gizi Seimbang untuk Semua Umur*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khomsan, A. (2010). *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Lubis, A., & Harahap, A. (2021). "Efektivitas Pembelajaran Praktikum IPA dalam Mengidentifikasi Kandungan Makanan." *Jurnal Biolokus*, 4(2), 80–90.
- Mozaffarian, D., Ludwig, D. S. (2015). "The 2015 US *Dietary Guidelines: Lifting the Ban on Total Dietary Fat*." *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 313(24), 2421–2422.
- National Research Council. (2003). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington, DC: National Academies Press.
- Puslitbang Gizi Kemenkes. (2020). *Tabel Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Soekirman. (2005). *Ilmu Gizi dan Aplikasinya dalam Berbagai Tahapan Kehidupan*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Supariasa, D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Widyastuti, R., & Rahmawati, I. (2020). "Pengembangan LKS Praktikum IPA tentang Kandungan Zat Gizi dalam Makanan." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 85–94.
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia Pangan dan Gizi* (Edisi Revisi). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- World Health Organization (WHO). (2015). *Healthy Diet: Fact Sheet No. 394*. Geneva: WHO Press.
- Yulianti, D., & Astuti, E. (2019). "Analisis Kandungan Nutrisi pada Bahan Pangan Lokal melalui Pembelajaran Berbasis Proyek." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 1–9.
- Zulfiani, L. (2020). "Penerapan Praktikum Sederhana dalam Pembelajaran IPA SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 33–41.