

IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN BERDASARKAN DARI VARIASI GIZI DAN NUTRISI: DISCOVERY LEARNING PADA SEKOLAH DASAR

Lili Kasmini*¹,

¹Elementary School Teacher Education Program, Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia

* Corresponding Author: lili@bbg.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received : Jan 16, 2024

Revised : Jan 29, 2024

Accepted : Feb 01, 2024

Available online : Feb 03, 2024

Kata Kunci:

Identifikasi, Tumbuhan, Sumber kehidupan, Nutrisi

Keywords:

Identification, Plant, Source of life, Nutrition

ABSTRAK

Setiap tumbuhan memiliki komposisi gizi dan nutrisi yang berbeda-beda. Pemahaman akan konsep esensi variasi nutrisi dan gizi yang berbeda pada tiap tumbuhan dapat membantu pemilihan dan pemenuhan gizi yang seimbang. Melalui lensa analisis, penelitian ini bertujuan untuk membedah variasi nutrisi yang ditemukan dalam spesies tanaman yang berbeda dan menyoroti pentingnya keragaman makanan bagi kehidupan di bumi. Sampel dipilih berdasarkan metode stratified random sampling, termasuk mangga, bit, jagung, pisang, apel, wortel, bayam, dan kembang kol. Kandungan vitamin dianalisis. Secara khusus tingkat vitamin ditentukan dengan menggunakan metode reduksi pewarna diklorofenol indofenol, metode kolorimetri, dan metode fluorometri. Peneliti ini

menemukan bahwa kandungan unsur vitamin bervariasi antara 0,08-3,18mg/100ml. Hasil ini menunjukkan bahwa tumbuhan yang disebutkan banyak mengandung nutrisi dan gizi. Oleh karena itu, mereka harus dimasukkan dalam pola makan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi harian tubuh.

ABSTRACT

Each plant has different nutritional compositions. Understanding the concept on the essence of different nutritional variations in each plant can help in selecting and fulfilling a balanced diet. Through the lens of analysis, this research aims to dissect the nutritional variations found in different plant species and highlight the importance of food diversity for life on earth. Samples were selected using the stratified random sampling method, including mango, beetroot, corn, banana, apple, carrot, spinach, and cauliflower. The vitamin content was analyzed. Specifically, the levels of vitamins were determined using the dichlorophenol indophenol reduction method, colorimetric method, and fluorometric method. The research found that the vitamin content varied between 0.08-3.18mg/100ml. These results indicate that the mentioned plants contain a lot of nutrients and nutrition. Therefore, they should be included in the diet to meet the body's daily nutritional needs.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

Ditengah keanekaragaman hayati bumi yang luas, tanaman berperan sebagai arsitek kehidupan yang diam yang menghubungkan jaringan rumit untuk menopang seluruh makhluk hidup. Di luar daya tarik estetis dan signifikansi ekologisnya, tanaman juga berfungsi sebagai sumber kehidupan untuk menyediakan makanan bagi banyak organisme.

Tumbuhan, dalam berbagai bentuknya, bukan sekedar entitas pasif. Tumbuhan adalah reservoir dinamis nutrisi penting yang memicu rantai kehidupan yang rumit. Dari rerumputan sederhana hingga pepohonan menjulang tinggi, setiap spesies tanaman memiliki profil nutrisi yang unik. Keanekaragaman tanaman dan berbagai nutrisi yang terkandung didalamnya inilah yang mendasari ide awal untuk mengungkap seluk-beluk nutrisi didalamnya dan peran mereka sebagai kontributor utama vitalitas kehidupan di bumi.

Penelitian ini dimulai dengan pemeriksaan nutrisi mendasar yang terkandung pada tumbuhan. Karbohidrat dan vitamin adalah unsur pembangun yang membentuk landasan nutrisi kehidupan yang terkandung dalam tanaman. Namun, variasi komposisi dan distribusinya dalam spesies tumbuhan berbeda-beda. Dari sayuran berdaun hijau hingga buah-buahan yang lezat, setiap kreasi tumbuhan menghadirkan rangkaian nutrisi yang khas, menawarkan kaleidoskop manfaat kesehatan. Tumbuhan tidak hanya menyediakan makanan bagi herbivora tetapi juga menjalin aliansi dengan mikroorganisme di bawah tanah yaitu keterlibatan mereka dalam pertukaran nutrisi yang kompleks.

Artikel ini bertujuan untuk membedah variasi nutrisi yang ditemukan dalam spesies tanaman yang berbeda dan menyoroti pentingnya keragaman makanan bagi kehidupan di bumi. Kajian pola makan nabati dan dampaknya terhadap kebutuhan manusia akan menggarisbawahi peran penting tanaman dalam membentuk tidak hanya lanskap biologis tetapi juga tatanan kesejahteraan manusia. Melalui lensa analitis, penelitian ini akan menavigasi seluk-beluk nutrisi dan implikasi holistik dari tanaman sebagai arsitek utama kelangsungan hidup. Lewat materi ini, diharapkan kita mampu mengeksplorasi secara mandiri tentang kandungan gizi dan nutrisi yang terkandung didalam tanaman sebagai proses pemahaman awal terhadap pentingnya keberadaan berbagai tanaman demi kelangsungan eksistensi makhluk hidup di bumi.

METODE PENELITIAN

Sampel sayur dan buah dikumpulkan dengan menggunakan metode stratified random sampling. Satu kilogram setiap sampel, termasuk mangga, bit, jagung, pisang, apel, wortel, bayam, dan kembang kol, dikumpulkan. Sampel dianalisis komposisi terdekat dan kandungan mineralnya untuk menilai nilai gizinya. Kandungan karbohidrat dan vitamin pada buah dan sayur juga diperiksa. Secara khusus, tingkat tiamin (B1), riboflavin (B2), niacin (B5) dan asam askorbat (C) diukur. Vitamin C ditentukan dengan menggunakan metode reduksi pewarna diklorofenol indofenol (Smirnoff, 2000). Niasin diukur menggunakan metode kolorimetri (Nudelman dan Nudelman, 1976), sedangkan thiamin dan riboflavin diukur menggunakan metode fluorometri (Hodson dan Norris, 1939).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karbohidrat

1. Ubi

Salah satu tumbuhan yang kaya akan karbohidrata adalah ubi jalar. Jenis tubuhan umbi ini kaya akan serat, potasium, vitamin, dan nutrisi penting lainnya. Ada banyak banyak manfaat kesehatan yang berasal dari tumbuhan ini, termasuk membantu pencernaan dan mengurangi peradangan. Satu ubi panggang berukuran besar 180 gram (g) dengan kulitnya mengandung 37,3 g karbohidrat. Selain itu, ubi jalar merupakan sumber potasium dan vitamin A dan C. Wu, dkk (2015) menemukan bahwa molekul karbohidrat tertentu dalam ubi jalar ungu juga menawarkan manfaat antioksidan dan antitumor.

2. Buah Bit

Bit merupakan sayuran bergizi yang dapat meningkatkan performa atletik, kesehatan jantung, dan mengatur kadar glukosa. Mengandung nitrat yang meningkatkan aliran darah dan antioksidan yang dapat membantu mencegah kanker. Ini secara genetik dan nutrisi berbeda dari bit gula. Secangkir bit mentah mengandung 13g karbohidrat dengan tingkat folat, potasium, vitamin A, dan kalsium yang tinggi. Bit juga mengandung nitrat anorganik yang meningkatkan kesehatan jantung. Dalam penelitiannya, Kapil, dkk. (2015) menyebutkan bahwa meminum 250 mililiter jus bit tiap harinya dapat membantu menekan kadar tekanan darah pada penderita darah tinggi.

3. Jagung

Jagung merupakan makanan bergizi tinggi antioksidan dan serat pangan yang dapat bermanfaat bagi sistem pencernaan. Satu porsi jagung 100g mengandung 18,7g karbohidrat dan 3,27g protein, serta vitamin C dalam jumlah yang baik. Menurut USDA (United States Department of Agriculture), 90g jagung segar mengandung 80 kalori, 3g protein, 1g lemak, 3g gula, 2g serat makanan, dan 17g karbohidrat.

4. Pisang

Pisang kaya akan nutrisi penting yang dapat meningkatkan kesehatan jantung, mengatur tekanan darah, dan meningkatkan mood. Pisang ukuran sedang mengandung 26,9 gram karbohidrat dan tinggi potasium, serta vitamin A dan C. Penelitian menunjukkan bahwa asupan potasium yang tinggi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesehatan jantung sekaligus dapat membantu menurunkan tekanan darah. Selain itu, penelitian menemukan bahwa pola makan tinggi serat dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes tipe 2, dan juga dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes (McRae, 2017).

Tabel 1. Tumbuhan kaya karbohidrat dan kandungannya

No	Karbohidrat	
	Tumbuhan	Jumlah
1	Ubi	37,3 g
2	Buah Bit	13g
3	Jagung	18,7g
4	Pisang	26,9 g
5	Apel	20,6 g
6	Mangga	24,8 g

5. Apel

Apel adalah jenis tumbuhan yang sangat bernutrisi untuk diet seimbang, mengandung antioksidan, vitamin, dan serat makanan. Menurut USDA, apel berukuran sedang mengandung 20,6 gram karbohidrat, serta vitamin C, vitamin A, serat, dan potasium. Menkonsumsi buah apel dalam jumlah yang tinggi dapat menjadikannya sumber antioksidan yang penting (Commisso dkk., 2021). Penelitian menunjukkan bahwa mengonsumsi buah dan sayur, termasuk apel, dapat memberikan dampak positif bagi kesehatan mental (Głabska dkk, 2020). Faktanya, dengan mengonsumsi buah dan sayur yang teratur buah dapat menurunkan kemungkinan mengalami gangguan kecemasan dan mood (Emerson dkk, 2018).

6. Mangga

Satu mangga mengandung 24,8 g karbohidrat dan juga kaya akan vitamin C, vitamin A, serat dan potasium. Imran dkk (2017) mengungkapkan bahwa mangiferin (senyawa bioaktif) dalam mangga berfungsi sebagai antibiotik terhadap beberapa jenis kanker, seperti halnya kanker usus besar, kanker paru-paru, kanker saraf, dan kanker payudara.

Vitamin

Vitamin adalah senyawa organik yang ditemukan dalam sayuran dan makanan alami lainnya. Mereka penting untuk menjaga kesehatan kulit, selaput lendir, tulang, gigi, rambut, penglihatan, dan reproduksi. Vitamin juga membantu proses penyerapan unsur kalsium dan fosfor dalam tubuh, dimana kedua unsur tersebut berperan penting dalam membantu proses pertumbuhan dan pemeliharaan tulang. Selain itu, vitamin juga berperan dalam proses pembekuan darah, berfungsinya sistem saraf dan kelenjar endokrin, dan metabolisme makromolekul (Chatterjea dan Shinde, 1998).

Tabel 2. Kandungan Vitamin dalam Bayam dan Bunga Kol.

No.	Tumbuhan	Vitamin B1	Vitamin B2	Vitamin B5	Vitamin C
1	Bayam	0,13 mg / 100g	0,15 mg / 100g	0,9 mg / 100g	76 mg / 100g
2	Bunga kol	0,09 mg / 100g	0,08 mg / 100g	0,9 mg / 100g	45 mg / 100g

Dalam penelitiannya, Hanif dkk. (2006) menjabarkan beberapa jenis tanaman yang kaya akan tiamin (B1), riboflavin (B2), niasin (B5) dan asam askorbat (C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bayam mengandung 0,13 mg/100g Vitamin B1, 0,15 mg/100g Vitamin B2, 0,9 mg/100g Vitamin B5, dan 76 mg/100g Vitamin C. Kembang kol mengandung 0,09 mg/100g Vitamin B1, 0,08 mg/100g Vitamin B2, 0,9 mg/100g Vitamin B5 dan 45 mg/100g Vitamin C.

1. Wortel

Wortel adalah tumbuhan yang kaya vitamin A. Tumbuhan ini memiliki fungsi untuk menjaga kekebalan tubuh, membantu mempercepat penyembuhan luka, menjaga kesehatan pencernaan, dan menekan terjadinya resiko kanker. Mengonsumsi cukup vitamin A juga dapat meningkatkan kesehatan kulit dan rambut. Wortel berukuran sedang mengandung 1,7g serat atau sama dengan 5-7,6% dari kebutuhan harian perorang, bergantung pada usia dan jenis kelamin (Ware, 2022).

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tumbuhan berperan penting terhadap kebutuhan gizi dan nutrisi bagi manusia. Pemahaman terhadap konsep kandungan pada tiap tumbuhan yang berbeda membantu kita menarik kesimpulan secara langsung akan kebutuhan tubuh terhadap berbagai jenis tumbuhan yang dapat dikonsumsi. Komposisi nutrisi dari tumbuhan yang dipilih bervariasi, ada yang mengandung pati dalam jumlah tinggi dan ada yang mengandung lebih banyak vitamin. Sayuran tertentu kaya akan mineral seperti fosfor, natrium, dan kalium, sementara sayuran lainnya memiliki konsentrasi lebih rendah. Kandungan karbohidrat dan vitaminnya pun berbeda-beda antar sayuran. Penelitian ini menemukan bahwa kandungan unsur vitamin bervariasi antara 0,08-3,18mg/100ml. Mereka juga merupakan sumber serat yang baik, yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol tinggi. Uji coba ini menyoroti pentingnya mengonsumsi beragam sayuran dan tumbuhan untuk hidup sehat dan fungsi tubuh normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Chatterjea, M., & Shinde, R. (2011). *Textbook of medical biochemistry* (8th ed.). JP Medical.
- Commisso, M., Bianconi, M., Poletti, S., Negri, S., Munari, F., Ceoldo, S., & Guzzo, F. (2021). Metabolomic profiling and antioxidant activity of fruits representing diverse Apple and pear cultivars. *Biology*, 10(5), 380.
- Głąbska, D., Guzek, D., Groele, B., & Gutkowska, K. (2020). Fruit and vegetable intake and mental health in adults: A systematic review. *Nutrients*, 12(1), 115.
- Emerson, S. D., & Carbert, N. S. (2018). An Apple a day: Protective associations between nutrition and the mental health of immigrants in Canada. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 54(5), 567-578.
- Hanif, R., Iqbal, Z., Iqbal, M., Hanif, S., and Rasheed, M. (2006). The use of vegetables as nutritional food: Role in human health. *Journal of Agricultural and Biological Science*, 1(1), 22-26.
- Hodson, A. Z., Norris, L. C. (1939). A fluorometric method for determining the riboflavin content of foodstuffs. *J. Biol. Chem.*, 131, 621-630.
- Imran, M., Arshad, M. S., Butt, M. S., Kwon, J., Arshad, M. U., & Sultan, M. T. (2017). Mangiferin: A natural miracle bioactive compound against lifestyle related disorders. *Lipids in Health and Disease*, 16(1), 84.
- Kapil, V., Khambata, R. S., Robertson, A., Caulfield, M. J., & Ahluwalia, A. (2015). Dietary nitrate provides sustained blood pressure lowering in hypertensive patients. *Hypertension*, 65(2), 320-327.
- McRae, M. P. (2017). Dietary fiber is beneficial for the prevention of cardiovascular disease: An umbrella review of meta-analyses. *Journal of Chiropractic Medicine*, 16(4), 289-299.
- Nudelman, N.S. & Nudelman. O. (1976). Specific colorimetric determination of niacinamide in dosage forms. *J. Pharm Sci.*, 65(1):65-7.
- Smirnoff, N. (2000). Ascorbic acid: Metabolism and functions of a multi-faceted molecule. *Current Opinion in Plant Biology*, 3, 229-235.

- Ware, N. M., & L.D. (n.d.). *Carrots: Benefits, nutrition, diet, and risks*. Medical and health information. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/270191>.
- Wu, Q., Qu, H., Jia, J., Kuang, C., Wen, Y., Yan., H., & Gui., Z. (2015). Characterization, antioxidant and antitumor activities of polysaccharides from purple sweet potato. *Carbohydrate Polymers*, 132, 31-40.