

ANALISIS KANDUNGAN VITAMIN C DAN FLAVONOID PADA SELADA ROMAINE (*Lactuca sativa* var. *Longifolia*) ORGANIK SEBAGAI UPAYA PANGAN FUNGSIONAL

Muhammad Hadi Ihsan Fatin¹, Dian Caturini Sulistyoningrum², Fatma Zuhrotun Nisa¹²

ABSTRAK

Latar Belakang: Indonesia sebagai salah satu negara dengan populasi terbesar masih mengalami masalah asupan sayur dan buah dengan kategori kurang pada 96.7% masyarakat. Penyebab kekurangan asupan sayur meliputi transisi diet, ketersediaan produk berkualitas, pengetahuan gizi, dan kebiasaan makan. Kekurangan asupan sayuran meningkatkan risiko malnutrisi, defisiensi zat gizi mikro, dan masalah kesehatan lain. Indonesia dengan keragaman dan kekayaan sumber daya berpotensi tinggi menghasilkan produk pangan berkualitas untuk meningkatkan ketahanan pangan lokal dengan menerapkan produksi yang lebih aman, sehat, dan berpotensi meningkatkan kandungan gizi melalui penggunaan bahan organik secara hidroponik. Selada romaine memiliki kandungan air, serat, vitamin, dan mineral yang tinggi dengan kalori rendah. Produksi selada romaine secara organik dapat menjadi solusi pengembangan pangan fungsional bagi masyarakat melalui peningkatan kandungan komponen bioaktif yang berpotensi dapat bermanfaat bagi kesehatan masyarakat.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan vitamin C dan flavonoid pada selada romaine organik dibandingkan dengan selada romaine konvensional sebagai upaya peningkatan kesehatan masyarakat melalui ketersediaan sayuran berkualitas dengan sistem produksi yang aman dan efisien.

Metode Penelitian: Penelitian dilakukan secara observasional analitik dengan desain *cross-sectional* untuk memahami perbedaan dan perbandingan kadar vitamin C dan flavonoid pada selada yang diperoleh dari sistem produksi hidroponik organik dan konvensional. Analisis vitamin C menggunakan metode titrasi iodometri dan flavonoid menggunakan spektrofotometri UV-Vis reagen $AlCl_3$.

Hasil Penelitian: Kadar vitamin C dan flavonoid pada selada romaine organik adalah sebesar 28.25 mg/100g dan 362.12 mgQE/g. Hasil analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan signifikan dengan kandungan gizi pada selada romaine konvensional.

Kesimpulan: Sistem hidroponik organik pada produksi selada romaine secara statistik tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kadar vitamin C dan flavonoid meskipun terdapat kecenderungan kenaikan kedua senyawa tersebut pada selada romaine organik.

Kata Kunci: Vitamin C; Flavonoid; Selada romaine; Sistem produksi hidroponik organik

¹Mahasiswa Program Studi Gizi FK-KMK UGM

²Dosen Program Studi Gizi FK-KMK UGM

ANALYSIS OF VITAMIN C AND FLAVONOID IN ORGANIC ROMAINE LETTUCE (*Lactuca sativa* var. *Longifolia*) AS FUNCTIONAL FOOD

Muhammad Hadi Ihsan Fatin¹, Dian Caturini Sulistyoningrum², Fatma Zuhrotun Nisa²

ABSTRACT

Background: Indonesia, as one of the most populous countries, still faces problems with vegetable and fruit intake, with 96.7% of the population classified as having insufficient intake caused by dietary transitions, availability of quality products, nutritional knowledge, and eating habits. Inadequate vegetable intake increases the risk of malnutrition, micronutrient deficiencies, and other health issues. The biodiversity and abundance of natural resources in Indonesia has the potential to produce high-quality products to enhance local food security through adopting safer, healthier, and increasing nutrient content through organic hydroponic system. Romaine lettuce high in water, fiber, vitamin, and mineral content with low calories. The organic romaine lettuce has the potential to contribute to development of functional foods by increasing the content of bioactive components that have benefit to public health.

Objective: Study conducted to analyze the vitamin C and flavonoid content in organic romaine lettuce compared to conventional romaine lettuce. This analysis will contribute to an improvement in public health through the availability of high-quality vegetables produced using a safe and efficient production system.

Methods: This observational analytical with cross-sectional study to understand the differences in vitamin C and flavonoid levels in lettuce obtained from organic and conventional hydroponic production systems. The analysis of vitamin C was performed using the iodometric titration method, whereas flavonoid analysis was performed using UV-Vis spectrophotometry with $AlCl_3$ reagent.

Results: The vitamin C and flavonoid content in organic romaine lettuce is 28.25 mg/100g and 362.12 mgQE/g, respectively. Statistical analysis revealed no significant differences in nutritional content compared to conventional romaine lettuce.

Conclusion: The application of organic hydroponic systems in romaine lettuce production did not result in a statistically significant impact on the levels of vitamin C and flavonoids. However, a tendency for an increase in vitamin C and flavonoid content was observed in organic romaine lettuce.

Keywords: Vitamin C; Flavonoid; Romaine lettuce; Organic hydroponic system

¹Students of the Nutrition Study Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, UGM

²Lecturer of the Nutrition Study Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, UGM