

Analisis Nilai Tambah Pisang Cavendish dalam Mendukung Program Makan Bergizi Gratis (MBG)

Khoirul Hidayat^{1*}, M. Fuad Fauzul Mu'tamar¹, Millatul Ulya¹, M. Yaskun², M. Adhi Prasnowo³

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Lamongan

³Program Studi Kewirausahaan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Maarif Hasyim Latif

Email: irul_ie@yahoo.co.id

Abstrak

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan salah satu strategi pemerintah dalam meningkatkan kualitas gizi anak sekolah melalui penyediaan makanan bernutrisi yang mudah diakses. Salah satu komoditas yang memenuhi karakteristik tersebut adalah pisang Cavendish (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*). Pisang Cavendish menjadi salah satu komoditas hortikultura potensial untuk mendukung keberlanjutan program MBG karena memiliki kandungan gizi yang baik, produksi yang relatif stabil. Pisang Cavendish memiliki nilai nutrisi yang sangat baik untuk konsumsi anak sekolah. Kandungan karbohidrat kompleks berfungsi sebagai sumber energi berkelanjutan, vitamin B6 berperan dalam metabolisme dan perkembangan sistem saraf, vitamin C berfungsi sebagai antioksidan, serat pangan membantu kesehatan pencernaan, serta kalium mendukung keseimbangan elektrolit dan fungsi otot. Dengan karakteristik tersebut, pisang Cavendish dikenal sebagai salah satu buah yang direkomendasikan badan kesehatan dunia untuk konsumsi harian. Akan tetapi bentuk dan warna pisang Cavendish yang dibeli dari petani langsung berwarna hijau dan kurang bersih, sehingga anak-anak tidak suka. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang analisis nilai tambah pisang cavendish dalam mendukung program Makan Bergizi Gratis (MBG). Penelitian ini menggunakan metode *ripening* dan Hayami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk menghasilkan pisang Cavendish berwarna kuning dan bersih perlu dilakukan proses *ripening* atau pematangan pasca panen menggunakan gas etilen dalam ruang terkontrol. Setelah dipanen saat masih hijau, pisang dicuci, ditiriskan, kemudian disemprot atau disimpan di ruangan yang mengandung gas etilen pada suhu dingin 17–20°C dan kelembapan tinggi (75–85%) selama 7 hari untuk mempercepat pematangan. Dengan demikian, pisang Cavendish dapat menjadi komoditas strategis dalam mendukung keberlanjutan program MBG, baik secara ekonomi maupun kesehatan.

Kata kunci: Gizi, MBG, Pisang Cavendish, Nilai Tambah

Abstract

The Makan Bergizi Gratis (MBG) program is one of the government's strategies to improve the nutritional quality of school children by providing easily accessible nutritious food. One commodity that meets these characteristics is the Cavendish banana (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*). Cavendish bananas are a potential horticultural commodity that could support the sustainability of the MBG program, as they have high nutritional value and relatively stable production. Cavendish bananas have excellent nutritional value for school children's consumption. The complex carbohydrates serve as a sustainable energy source; vitamin B6 plays a role in metabolism and nervous system development; vitamin C functions as an antioxidant; dietary fiber supports digestive health; and potassium supports electrolyte balance and muscle function. With these characteristics, Cavendish bananas are known as one of the fruits recommended by the World Health Organization for daily consumption. However, the shape and color of Cavendish bananas purchased directly from farmers are green and not clean, so children do not like them. Therefore, research is needed to analyze the added value of Cavendish bananas in supporting the MBG program. This research uses the Ripening and Hayami method. The results of the study showed that to produce yellow and clean Cavendish bananas, a post-harvest ripening process using ethylene gas in a controlled environment is necessary. After being harvested while still green, the bananas are washed, drained, then sprayed or stored in a room containing ethylene gas at a cool temperature of 17–20°C and high humidity (75–85%) for 7 days to accelerate ripening. Thus, Cavendish bananas can be a strategic commodity in supporting the sustainability of the MBG program, both economically and health-wise.

Keywords: Nutrition, MBG, Cavendish Banana, Added Value

PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor utama yang menentukan daya saing suatu bangsa di era global. Salah satu penentu kualitas SDM adalah pemenuhan gizi seimbang sejak usia dini dan usia sekolah, karena pada fase tersebut terjadi perkembangan otak, pertumbuhan fisik, dan pembentukan kebiasaan makan jangka panjang. Kurangnya asupan gizi dalam masa tersebut dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti stunting, anemia, kelemahan daya konsentrasi, hingga penurunan prestasi akademik (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah Indonesia merancang Program Makan Bergizi Gratis (MBG) sebagai upaya penyediaan makanan bernutrisi yang dapat menunjang aktivitas belajar peserta didik di satuan pendidikan.

Pelaksanaan MBG diperlukan dukungan sistem pangan yang kuat, meliputi ketersediaan bahan baku lokal, biaya terjangkau, nilai gizi memadai, dan dapat diolah dalam berbagai bentuk menu. Salah satu komoditas yang memenuhi karakteristik tersebut adalah pisang Cavendish. Pisang Cavendish (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*) merupakan varietas pisang unggulan yang dikembangkan secara luas di Indonesia, baik pada skala petani kecil, kebun kemitraan, maupun perusahaan perkebunan. Produksi pisang nasional mencapai 9,31 juta ton, dan varietas Cavendish menyumbang bagian signifikan dari angka tersebut karena permintaan konsumsi domestik dan ekspor yang meningkat (Zulcarnain, 2024).

Pisang Cavendish memiliki nilai nutrisi yang sangat baik untuk konsumsi anak sekolah. Kandungan karbohidrat kompleks berfungsi sebagai sumber energi berkelanjutan, vitamin B6 berperan dalam metabolisme dan perkembangan sistem saraf, vitamin C berfungsi sebagai antioksidan, serat pangan membantu kesehatan pencernaan, serta kalium mendukung keseimbangan elektrolit dan fungsi otot (Asfar *et al.*, 2023). Dengan karakteristik tersebut, pisang Cavendish dikenal sebagai salah satu buah yang direkomendasikan badan kesehatan dunia untuk konsumsi harian (World Health Organization, 2020).

Dengan karakteristik tersebut, pisang Cavendish dikenal sebagai salah satu buah yang direkomendasikan badan kesehatan dunia untuk konsumsi harian. Akan tetapi bentuk dan warna pisang Cavendish yang dibeli dari petani langsung berwarna hijau dan kurang bersih, sehingga anak-anak tidak suka. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang

analisis nilai tambah pisang Cavendish dalam mendukung program Makan Bergizi Gratis (MBG).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ripening* (Azizah *et al.*, 2025; Haruna & Mudaffar, 2024; Rizkyana & Rakhmadina, 2025) dan Hayami (Aji *et al.*, 2018; Hidayat *et al.*, 2018). Metode *ripening* adalah proses mengubah buah dari keadaan belum matang menjadi matang dengan karakteristik rasa, tekstur, dan warna yang diinginkan secara seragam. Metode yang digunakan untuk mempercepat proses ini memanfaatkan gas etilen, bahan kimia seperti etrel, dan menempatkan buah dalam wadah tertutup. Setelah mendapatkan hasil pada tahap-tahap sebelumnya, penelitian dilanjutkan dengan analisis nilai tambah dengan metode Hayami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan inisiatif pemerintah yang bertujuan meningkatkan kualitas gizi, kesehatan, dan daya konsentrasi anak sekolah agar mampu mendukung pencapaian kualitas sumber daya manusia unggul. Penyediaan bahan pangan bergizi, murah, dan mudah didistribusikan menjadi kunci keberhasilan program ini (Kementerian Pendidikan, 2024). Pisang Cavendish merupakan varietas pisang unggulan dengan produktivitas tinggi, ketersediaan sepanjang tahun, dan diterima luas oleh konsumen. Pisang cavendish memiliki kandungan senyawa asam lemak rantai pendek yang dapat membantu usus dalam memelihara lapisan sel di usus kecil sehingga dapat membantu tubuh dalam proses penyerapan nutrisi (Lasale *et al.*, 2022). Pisang mengandung jenis flavonoid tertentu, yaitu narigenin dan rutin, serta galokatekin, katekin, dan epikatekin (Adhayanti *et al.*, 2018). Pisang ini memiliki kandungan gizi yang baik, antara lain kalium, karbohidrat kompleks, vitamin B6, vitamin C, dan serat pangan, yang penting bagi pertumbuhan anak (Afifah, 2025).

Pisang dipanen mentah dan dipacu pemasakannya secara buatan. Pisang Cavendish siap panen dalam waktu 11-14 bulan setelah penanaman. Tandan buah biasanya memerlukan 90-120 hari hingga matang setelah munculnya bunga, bergantung pada iklim dan teknik budidaya. Kematangan pisang ditandai dengan pengeringan daun bagian atas, perubahan warna kulit buah dari hijau gelap menjadi hijau muda dan kecenderungan ujung bunga buah bisa jatuh dengan sedikit sentuhan oleh tangan. Buah yang matang menjadi montok dan semua sudut terisi sepenuhnya. Saat diketuk buahnya mengeluarkan suara

logam. Metode panen tergantung pada ketinggian tanaman. Varietas yang tumbuh rendah dipanen oleh memotong batang tandan sekitar 30-35 cm di atas tangan atas. Dengan varietas yang lebih tinggi, batang sebagian tanaman akan ditebang untuk membawa tandan ke bawah dalam jangkauan pemanen.

Pada perkebunan besar agroindustri pisang, khususnya pisang Cavendish, penentuan saat panen didasarkan pada dua metode, yaitu dengan alat skimming dan umur buah. Ukuran alat skimming disesuaikan dengan kebutuhan konsumen, dan digunakan dengan mengukurnya pada buah *finger* pisang di sisir kedua bagian tengah. Buah pisang siap panen jika ukuran skimming-nya mencapai minimal angka 38. Jika menggunakan umur buah, maka pisang siap dipanen jika umur tandan buahnya sudah mencapai 8-11 minggu setelah pembungkusan (*bagging*). Namun pada musim hujan biasanya umur panennya 1-2 minggu lebih cepat dibandingkan panen pada musim kemarau. Pada saat itu, tingkat kematangan buah mencapai 75-85%. Kriteria panen yang dilakukan berdasarkan pada kriteria fisik, sebagaimana tersebut di atas, menimbulkan resiko hasil panen yang terdiri atas beberapa tingkat kematangan fisiologis, pada hal buah dengan kriteria fisik yang sama memungkinkan memiliki tingkat kematangan fisiologis yang berbeda.

Untuk menghasilkan pisang Cavendish bersih dan berwarna kuning seragam terdapat dua metode yaitu metode tradisional dan modern *ripening* (Rizkyana & Rakhmadina, 2025). Metode tradisional menggunakan karbit (*kalsium karbida*) yang dibungkus kertas. Sekitar 1 kg karbit digunakan untuk 1 ton pisang (Harini, n.d.). Pisang ditutup rapat dengan plastik selama 2 hari, lalu plastik dibuka dan diangin-anginkan. Metode ini memungkinkan pisang matang serempak dalam 2-3 hari, tetapi kematangan cenderung tidak merata dan kesegaran buah kurang bertahan lama karena laju respirasi yang tinggi pada suhu ruang.

Metode modern *ripening* atau pematangan pasca panen menggunakan gas etilen dalam ruang terkontrol. Setelah dipanen saat masih hijau, pisang dicuci, ditiriskan, kemudian disemprot atau disimpan di ruangan yang mengandung gas etilen pada suhu dan kelembapan tertentu untuk mempercepat pematangan (Rizkyana & Rakhmadina, 2025). Langkah-langkah proses *ripening* ada enam tahapan yaitu pemanenan, pencucian, penyemprotan etilen, penyimpanan, proses pematangan dan penyelesaian. Dalam proses pemanenan, panen pisang Cavendish dilakukan saat masih hijau dan tingkat kematangan sekitar $\frac{3}{4}$ matang. Untuk tahap pencucian, pisang dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan getah kemudian ditiriskan hingga benar-benar kering. Tahapan

berikutnya adalah penyemprotan Etilen yaitu dengan menyemprotkan larutan etilen dengan konsentrasi 1-2 ml/liter secara merata ke seluruh permukaan pisang yang sudah kering. Etilen adalah hormon alami yang membantu mematangkan buah. Kemudian masukkan pisang ke dalam kardus tertutup yang telah dilubangi, dengan sekat busa di antara sisir pisang untuk mencegah luka. Tahap tersebut merupakan tahapan dalam penyimpanan. Untuk proses pematangan dilakukan dengan menyimpan kardus di ruangan dengan suhu dingin (17–20°C) dan kelembapan tinggi (75–85%) selama sekitar 7 hari. Pastikan kardus tidak dibuka-buka agar warna kulit matang merata. Setelah 7 hari, pisang dikeluarkan dari ruangan penyimpanan dan angin-anginkan di suhu ruang. Hal itu merupakan langkah terakhir yaitu tahap penyelesaian. Dari kedua metode tersebut, metode yang paling efektif adalah metode modern *ripening* karena kematangan buah cenderung merata dan kesegaran buah bertahan lama karena laju respirasi yang tinggi pada suhu ruang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Untuk menghasilkan pisang Cavendish bersih dan berwarna kuning seragam terdapat dua metode yaitu metode tradisional dan modern *ripening*. Dari kedua metode tersebut, metode yang paling efektif adalah metode modern *ripening* karena kematangan buah cenderung merata dan kesegaran buah bertahan lama karena laju respirasi yang tinggi pada suhu ruang. Metode *ripening* menggunakan gas etilen dalam ruang terkontrol. Setelah dipanen saat masih hijau, pisang dicuci, ditiriskan, kemudian disemprot atau disimpan di ruangan yang mengandung gas etilen pada suhu dingin 17–20°C dan kelembapan tinggi (75–85%) selama 7 hari untuk mempercepat pematangan. Dengan demikian, pisang Cavendish dapat menjadi komoditas strategis dalam mendukung keberlanjutan program MBG, baik secara ekonomi maupun kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhayanti, I., Abdullah, T., & Romantika, R. (2018). Uji kandungan total polifenol dan flavonoid ekstrak etil asetat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* var. *sapiantum*). *Media Farmasi*, 14(1), 146-152.
- Afifah, I. (2025). *Efektivitas Edukasi Pemberian Bolu Pisang Terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Terkait Stunting pada Balita di Wilayah Kerja PUSKESMAS Loa Ipuh Kabupaten Kutai Kartanegara*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda.
- Aji, V. P., Yudhistira, R., & Sutopo, W. (2018). Analisis nilai tambah pengolahan ikan lemuru menggunakan metode Hayami. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(1), 56-61. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i1.5611>

- Asfar, A. M. I. T., Adiansyah, R., Asfar, A. M. I. A., & Zailan, A. (2023). *Olah Limbah Pisang dengan Konsep Zero Waste*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).
- Azizah, F. N., Siska, A. I., & Hilal, M. I. (2025). Pengaruh pematangan pisang kepok (*Musa acuminata*) menggunakan etilen dari buah tomat: the effect of ethylene from tomatoes on ripening of kepok bananas (*Musa acuminata*). *Journal of Food Engineering*, 4(4), 179-188. <https://doi.org/10.25047/jofe.v4i4.6374>
- Haruna, N., & Mudaffar, R. A. (2024). Pengaruh konsentrasi zat etefon terhadap pematangan buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.): The effect of ethephon concentration on the ripening of kepok bananas (*Musa paradisiaca* L.). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.30605/perbal.v12i1.3105>
- Hidayat, K., Yaskun, M., & Prasnowo, M. A. (2018). Value added analysis of water hyacinth bags as regional featured product. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 2(2), 115-118. <https://doi.org/10.51804/tesj.v2i2.279.115-118>
- Lasale, N. R., Liputo, S. A., & Limonu, M. (2022). Karakteristik fisik dan kimia pati resisten pisang goroho (*Musa acuminata*, Sp) pada berbagai suhu pengeringan. *Jambura Journal of Food Technology*, 4(1), 64-77. <https://doi.org/10.37905/jjft.v4i1.11049>
- Rizkyana, A. D., & Rakhmadina, C. A. (2025). Studi perbandingan pengaruh etilen terhadap tingkat kematangan pisang selama pemeraman: comparative study of the effects of ethylene sources on the ripening process of bananas. *Journal of Food Industrial Technology*, 2(2), 68-74. <https://doi.org/10.25047/jofit.v2i2.6022>
- Zulcarnain, F. M. G. (2024). Daya Saing Komparatif dan Kompetitif Ekspor Komoditas Buah Pisang Indonesia (Hs Code 0803) di Pasar Malaysia dan Singapura Periode 2019-2023. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 2(10), 1037-1056. <https://doi.org/10.57096/blantika.v2i10.223>