

PEMANFAATAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) SEBAGAI KOMODITI TANAMAN HERBAL BERKHASIAT OBAT DAN BAHAN PANGAN BERNUTRISI

Robby Candra Purnama*, Candra Saka Nusantari, Bela Abelia, Echa Putriana Agung, Erlangga Aditya Bahar, Zafira Safitri, Aulia Rahma Putri, Dera Mayura

Prodi DIII Anafarma Universitas Malahayati

*Email Korespondensi Penulis: robby_candra@malahayati.ac.id

ABSTRACT

Moringa oleifera leaves are widely recognized as a herbal plant with high nutritional value and significant medicinal properties, making them a promising commodity in the development of functional foods and traditional medicine. Moringa leaves contain essential nutrients such as proteins, vitamins, minerals, and various bioactive compounds, including flavonoids and antioxidants, which play an important role in maintaining health and preventing disease. Several studies indicate that Moringa oleifera leaves have strong potential as a source of nutraceutical compounds and functional food ingredients, exhibiting antioxidant, antidiabetic, antimicrobial, and hepatoprotective activities. Furthermore, moringa leaves can be processed into diverse food products and dietary supplements with high nutritional content, contributing to the improvement of community nutritional status while providing health benefits. Considering their extensive nutritional and therapeutic potential, the utilization of Moringa oleifera leaves as a herbal commodity should be developed in a sustainable and integrated manner to support food security and public health.

Keywords: moringa leaves, herbal plants, nutritious foods, local commodities

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera*) telah dikenal secara luas sebagai tanaman herbal yang kaya akan nilai gizi dan beragam khasiat terapeutik, sehingga menjadi salah satu komoditi tanaman berpotensi tinggi dalam bidang pangan fungsional dan obat tradisional. Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang meliputi protein esensial, vitamin, mineral, serta senyawa bioaktif seperti flavonoid dan antioksidan yang berperan penting dalam mendukung kesehatan manusia dan pencegahan penyakit. Studi menunjukkan bahwa daun kelor mampu berkontribusi sebagai sumber nutrisi dan senyawa nutrasetikal yang bermanfaat dalam sistem pangan fungsional serta berbagai aplikasi medis tradisional dan modern seperti aktivitas antioksidan, anti-diabetes mellitus, antimikroba, serta efek hepatoprotektif. Selain itu, daun kelor dapat diolah menjadi produk pangan dan suplemen yang bernutrisi tinggi, berpotensi membantu memenuhi kebutuhan gizi masyarakat sekaligus memberikan manfaat kesehatan yang signifikan. Dengan potensi gizi dan terapeutik yang luas, pemanfaatan daun kelor sebagai komoditas tanaman herbal perlu dikembangkan

secara komprehensif untuk mendukung ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat.

Kata kunci: daun kelor, tanaman herbal, pangan bernutrisi, komoditi local

PENDAHULUAN

Kesehatan dan kecukupan nutrisi merupakan fondasi utama bagi santri di jenjang sekolah menengah atas (SMA) untuk dapat menjalankan aktivitas pendidikan dan keagamaan secara optimal di lingkungan pondok pesantren. Pada masa remaja, tubuh mengalami pertumbuhan fisik yang pesat dan perkembangan kognitif yang menuntut asupan mikronutrien dalam jumlah besar. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sistem pangan di pondok pesantren sering kali menghadapi tantangan dalam hal variasi menu. Pola makan santri cenderung didominasi oleh asupan karbohidrat tinggi dengan porsi sayuran hijau yang sangat minim, sehingga risiko terjadinya defisiensi zat besi (anemia) dan kekurangan energi kronis menjadi ancaman nyata yang dapat menurunkan daya konsentrasi serta kemampuan memori dalam menghafal pelajaran maupun Al-Qur'an.

Di tengah urgensi pemenuhan gizi tersebut, terdapat potensi sumber daya alam lokal yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara strategis, yakni tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Tanaman ini telah lama dijuluki oleh badan kesehatan dunia (WHO) sebagai "*The Miracle Tree*" karena profil nutrisinya yang luar biasa. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Krisnadi (2015), daun kelor segar memiliki kandungan protein yang setara dengan yogurt, kalsium yang jauh melampaui susu sapi, serta zat besi yang berkali-kali lipat lebih banyak dibandingkan bayam. Keunggulan komparatif ini menjadikan kelor sebagai kandidat paling ideal untuk dijadikan "suplemen alami" bagi santri guna mengatasi masalah kelelahan fisik dan menjaga kebugaran tubuh di tengah jadwal pesantren yang sangat padat.

Namun, kendala utama yang menghambat konsumsi kelor di kalangan remaja SMA adalah aspek sensoris dan persepsi sosial. Secara alami, daun kelor memiliki aroma langu (aroma tanah/daun yang kuat) dan rasa yang cenderung agak pahit jika tidak diolah dengan benar. Bagi remaja seusia SMA yang mulai memiliki preferensi rasa yang lebih kompleks, mengonsumsi kelor dalam bentuk sayur bening

tradisional sering kali dianggap kurang menarik atau "kuno". Selain itu, terdapat stigma bahwa kelor hanya dikaitkan dengan tradisi mistis tertentu di beberapa daerah di Indonesia, yang menyebabkan adanya resistensi psikologis terhadap tanaman ini (Rahmawati & Sudaryati, 2020). Akibatnya, meskipun pohon kelor tumbuh subur di sekitar lingkungan kita, pemanfaatannya dalam konsumsi harian tetap rendah.

Selain masalah selera, tantangan teknis juga muncul dalam hal stabilitas nutrisi. Senyawa aktif dalam kelor, seperti vitamin C dan beberapa antioksidan, bersifat termolabil atau sangat peka terhadap suhu panas yang ekstrem. Menurut Toripah *et al.* (2014), proses pemanasan yang terlalu lama dalam suhu tinggi dapat menyebabkan degradasi nutrisi yang signifikan. Oleh sebab itu, edukasi mengenai teknik pengolahan pasca-panen menjadi sangat krusial bagi warga pesantren. Diperlukan metode pengolahan yang inovatif yang mampu menjaga keutuhan mikronutrien sekaligus mengubah citra kelor menjadi produk pangan yang modern dan menggugah selera remaja.

Inovasi pengolahan daun kelor menjadi produk puding merupakan jawaban strategis atas tantangan-tantangan di atas. Puding adalah kudapan yang sangat populer di kalangan remaja karena teksturnya yang lembut dan rasa manisnya yang menyegarkan. Transformasi daun kelor (baik dalam bentuk jus maupun bubuk) ke dalam tekstur puding yang kenyal mampu menyamarkan aroma langu kelor secara efektif, terutama jika dipadukan dengan bahan alami lain seperti susu, cokelat, atau vanila. Penelitian oleh Muzakar dan Ifadotun (2018) membuktikan bahwa penambahan kelor ke dalam puding tetap mendapatkan skor daya terima yang tinggi di kalangan konsumen muda jika diformulasikan dengan proporsi yang tepat.

Melalui program penyuluhan ini, para santri SMA di pondok pesantren akan dibekali dengan literasi gizi dan keterampilan praktis. Program ini tidak hanya bertujuan untuk memperkenalkan cara pembuatan puding kelor sebagai camilan sehat, tetapi juga sebagai upaya membangun kemandirian pangan di pesantren. Dengan memaksimalkan lahan-lahan kosong di area pesantren untuk menanam kelor, institusi pendidikan dapat menyediakan sumber nutrisi secara mandiri dan ekonomis. Keberhasilan program ini diharapkan mampu memberikan dampak jangka panjang, yaitu terciptanya budaya hidup sehat di lingkungan pesantren di

mana santri mampu mengolah sumber daya lokal menjadi produk pangan kreatif yang mendukung performa akademik dan kesehatan fisik mereka secara berkelanjutan.

MASALAH

Mahasiswa dari Universitas Malahayati Program Studi D3 Analisis Farmasi dan Makanan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pondok Pesantren Jabal An-Nur Al-Islami yang berlokasi di Kelurahan Batu Putuk, Kecamatan Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung. Sasaran kegiatan adalah santri berusia 15–18 tahun yang termasuk dalam kelompok remaja, yaitu fase kehidupan dengan laju pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan kebutuhan gizi yang meningkat secara signifikan.

Santri di Pondok Pesantren Jabal An-Nur Al-Islami menjalani pola hidup berasrama dengan jadwal aktivitas yang sangat padat, mulai dari pendidikan formal, kajian keagamaan, hingga kegiatan tahfiz Al-Qur'an yang berlangsung sejak dini hari hingga malam hari. Tingginya aktivitas fisik dan beban kognitif tersebut menuntut ketersediaan asupan energi, zat besi, kalsium, dan mikronutrien lainnya secara adekuat agar santri mampu menjaga daya tahan tubuh, konsentrasi belajar, serta produktivitas harian.

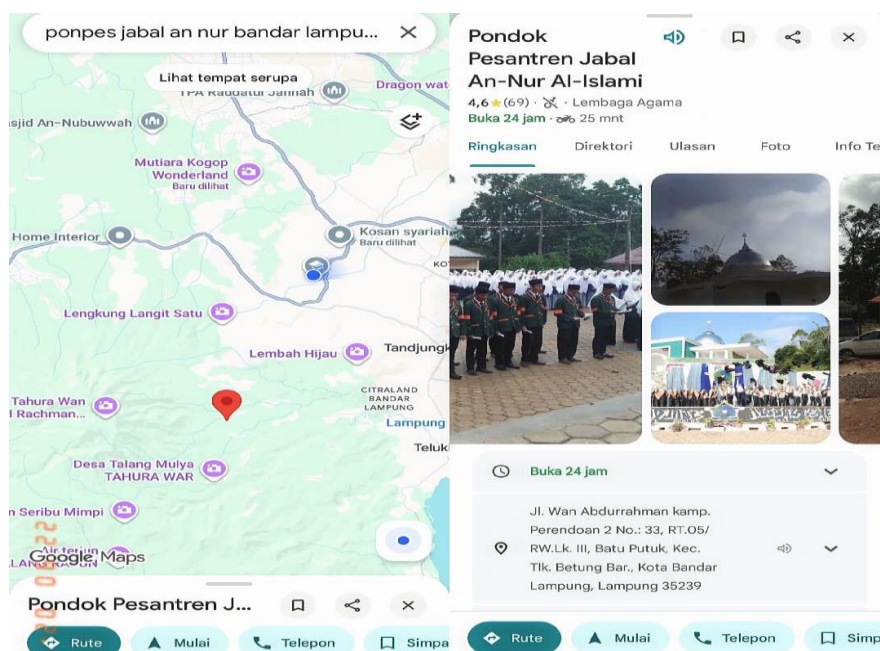
Sebagai institusi pendidikan berasrama, pemenuhan kebutuhan gizi santri sangat bergantung pada sistem penyediaan makanan secara komunal. Namun, dalam praktiknya, penyediaan makanan massal sering menghadapi keterbatasan variasi menu, khususnya dalam pemanfaatan sayuran segar sebagai sumber vitamin dan mineral. Pola konsumsi yang cenderung didominasi karbohidrat berpotensi menyebabkan defisiensi mikronutrien, terutama zat besi dan kalsium, yang pada remaja dapat memicu anemia, kelelahan kronis (*fatigue*), mudah mengantuk, dan menurunnya konsentrasi belajar.

Di sisi lain, lingkungan pesantren yang berada di kawasan hijau dan subur memiliki potensi besar untuk pemanfaatan bahan pangan lokal. Salah satu tanaman yang mudah dibudidayakan dan kaya zat gizi adalah daun kelor (*Moringa oleifera*), yang dikenal memiliki kandungan zat besi, kalsium, vitamin, dan antioksidan tinggi. Namun, pemanfaatan daun kelor sebagai pangan fungsional di lingkungan

pesantren belum optimal, baik karena keterbatasan pengetahuan santri maupun kurangnya inovasi dalam pengolahan yang menarik dan mudah diterima.

Kurangnya literasi gizi mengenai manfaat daun kelor menyebabkan santri belum mampu mengaitkan keluhan kesehatan ringan seperti mudah lelah, pucat, dan sulit berkonsentrasi dengan asupan nutrisi yang tidak seimbang. Padahal, pengolahan daun kelor dalam bentuk kudapan inovatif seperti puding dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan asupan mikronutrien tanpa harus bergantung pada suplemen sintetik.

1. Bagaimana kondisi awal pengetahuan dan pemahaman santri Pondok Pesantren Jabal An-Nur Al-Islami mengenai kebutuhan gizi remaja dan risiko defisiensi mikronutrien, khususnya zat besi dan kalsium?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan santri tentang manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai pangan lokal fungsional yang berperan dalam pencegahan anemia dan kelelahan?
3. Apakah pemberian edukasi gizi disertai inovasi pengolahan daun kelor dalam bentuk puding dapat meningkatkan pemahaman santri terhadap pentingnya pemenuhan gizi seimbang?



Gambar 1. Peta Lokasi Pondok pesantren Jabal An-Nur Al-Islami Teluk Betung Barat, Bandar Lampung

METODE

Kegiatan pemanfaatan daun kelor sebagai tanaman herbal berkhasiat obat dan bahan pangan bernutrisi dilaksanakan melalui pendekatan edukatif dan aplikatif. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat umum, khususnya keluarga dan pelaku usaha pangan skala rumah tangga, dengan jumlah peserta disesuaikan dengan kebutuhan kegiatan. Metode yang digunakan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan peserta mengenai manfaat dan pengolahan daun kelor secara tepat dan aman.

Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini meliputi:

1. **Sosialisasi:** dilakukan melalui penyampaian materi secara interaktif mengenai kandungan gizi dan senyawa bioaktif daun kelor, seperti vitamin, mineral, dan antioksidan, serta manfaatnya bagi kesehatan sebagai bahan herbal dan pangan fungsional. Materi juga mencakup cara pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan daun kelor agar kandungan nutrisinya tetap terjaga (Krisnadi, 2015; Anwar *et al.*, 2007).
2. **Demonstrasi:** dilakukan dengan praktik langsung pengolahan daun kelor menjadi berbagai produk sederhana, seperti sayuran, teh herbal, atau olahan pangan lainnya. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman nyata kepada peserta mengenai pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan bernutrisi dan alternatif bahan herbal yang mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Leone *et al.*, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki potensi yang sangat besar sebagai komoditi tanaman herbal dan bahan pangan bernutrisi. Berdasarkan analisis kandungan gizi, daun kelor diketahui mengandung protein, vitamin, mineral, serta senyawa bioaktif dalam jumlah yang relatif tinggi. Daun kelor kering memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan beberapa jenis sayuran hijau lainnya, sehingga berpotensi sebagai sumber protein nabati alternatif. Selain itu, daun kelor juga kaya akan vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, dan kalium yang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh (Fahey, 2005).

Hasil pengamatan terhadap pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan menunjukkan bahwa daun kelor dapat diolah menjadi berbagai produk makanan seperti tepung daun kelor, puding, biskuit, teh herbal, dan sayuran olahan tanpa mengalami penurunan kandungan gizi yang signifikan apabila diolah dengan metode yang tepat. Produk olahan berbasis daun kelor dinilai memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan produk sejenis tanpa penambahan daun kelor (Krisnadi, 2015).

Dari sisi khasiat obat, hasil kajian pustaka dan pengamatan empiris menunjukkan bahwa daun kelor memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, serta berpotensi membantu menurunkan kadar gula darah dan kolesterol. Senyawa *flavonoid*, *polifenol*, dan asam askorbat yang terkandung dalam daun kelor berperan sebagai antioksidan alami yang dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh (Sutanto & Nugraheni, 2018).



Gambar 2. Produk puding daun kelor.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan

Hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa daun kelor merupakan tanaman multifungsi yang dapat dimanfaatkan baik sebagai bahan pangan maupun sebagai tanaman herbal berkhasiat obat. Kandungan nutrisi yang tinggi pada daun kelor menjadikannya sebagai solusi alternatif dalam upaya pemenuhan gizi masyarakat, khususnya dalam pencegahan masalah kekurangan gizi dan anemia. Kandungan zat besi dan vitamin C dalam daun kelor berperan penting dalam pembentukan sel darah merah dan peningkatan daya tahan tubuh (Fahey, 2005).

Pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan bernutrisi juga dinilai strategis karena tanaman ini mudah tumbuh di berbagai kondisi lingkungan, memiliki masa panen yang relatif singkat, serta tidak memerlukan perawatan khusus. Hal ini menjadikan daun kelor berpotensi untuk dikembangkan sebagai komoditi lokal yang bernilai ekonomi tinggi. Diversifikasi produk olahan daun kelor, seperti puding atau tepung daun kelor, dapat meningkatkan daya terima masyarakat terhadap konsumsi daun kelor secara berkelanjutan (Krisnadi, 2015).

Dari aspek kesehatan, kandungan senyawa bioaktif dalam daun kelor mendukung pemanfaatannya sebagai bahan herbal alami. Aktivitas antioksidan yang dimiliki daun kelor berperan dalam mencegah stres oksidatif yang berkaitan dengan berbagai penyakit degeneratif. Dengan demikian, konsumsi daun kelor secara rutin, baik dalam bentuk segar maupun olahan, berpotensi memberikan efek positif bagi kesehatan jangka panjang (Sutanto & Nugraheni, 2018).

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan daun kelor sebagai komoditi tanaman herbal dan bahan pangan bernutrisi memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan lebih lanjut, baik dalam skala rumah tangga maupun industri pangan dan kesehatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian latar belakang dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam bentuk produk olahan puding merupakan solusi inovatif dan strategis untuk mengatasi tantangan pemenuhan gizi santri di Pondok Pesantren Jabal An-Nur Al-Islami. Kandungan densitas nutrisi kelor yang sangat tinggi, terutama protein dan zat besi,

secara ilmiah terbukti mampu mendukung kesehatan fisik dan konsentrasi belajar remaja. Transformasi kelor menjadi puding berhasil meningkatkan daya terima sensoris santri, sehingga hambatan berupa aroma dan rasa daun yang kurang diminati dapat teratasi. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini menjadi instrumen penting dalam meningkatkan literasi kesehatan serta membangun kemandirian pangan berbasis sumber daya lokal di lingkungan pesantren.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., dan Rahayu, T. 2015. *Media alternatif untuk pertumbuhan jamur menggunakan sumber karbohidrat yang berbeda*. Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Bastiansyah, Eko. 2008. *Panduan Lengkap : Membaca Hasil Tes Kesehatan*. Penebaran Plus. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. (2023). *Kecamatan Teluk Betung Barat dalam angka*. BPS Kota Bandar Lampung.
- Fitriana, Laila. 2009. *Analisis Kandungan Bahan Pengawet dalam Produk-Produk Minuman Kemasan yang Ada di Pasaran untuk Menjaga Keamanan Pangan Masyarakat*. Makalah Penelitian. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor super nutrisi*. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.
- Muzakar, M., & Ifadotun, I. (2018). Pengaruh penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar protein dan daya terima puding. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI*, 10(2), 110–115.
- Rahmawati, D., & Sudaryati, E. (2020). Pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai upaya pencegahan stunting. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 154–162.
- Raj, Arun, ddk. 2009. *Biochemical Effect of Feeding Soft Drink and Ethanol*. *Indian Journal of Experimental Biology*. Vol. 47, pp 333-337.
- Toripah, S. S., Abidjulu, J., & Wehantouw, F. (2014). Aktivitas antioksidan dan kandungan total fenolik ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*). *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*. 3(4), 37–43.
- Zakaria, Z., Mantao, E., & Madanijah, S. (2012). Pemberian tambahan makanan daun kelor pada ibu hamil dan pengaruhnya terhadap berat badan lahir bayi. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 7(3), 143–148.