

## **PELATIHAN PENGOLAHAN MANGGA *OFF GRADE* MENJADI PRODUK OLAHAN SIRUP SEBAGAI SOLUSI DIVERSIFIKASI PANGAN BAGI KWT KEMBANG MEKAR KOTA PAREPARE**

Prihatin Prihatin<sup>1\*</sup>, Nur Hardina<sup>2</sup>, Suryansyah Surahman<sup>3</sup>, Fitrawaty Orista Evar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie  
Jl. Balaikota No.1, Bumi Harapan, Kota Parepare, Sulawesi Selatan  
e-mail: [prihatinsugeng@ith.ac.id](mailto:prihatinsugeng@ith.ac.id)

### **Abstrak**

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil mangga tropis terbesar di Asia Tenggara, namun kontribusinya terhadap ekspor nasional masih rendah akibat rendahnya mutu buah, khususnya buah *off grade* yang tidak memenuhi standar pasar segar. Buah mangga *off grade* kerap dibuang dan menjadi limbah organik, padahal masih memiliki kandungan gizi tinggi serta potensi ekonomis jika diolah. Di Kota Parepare, Sulawesi Selatan, kondisi serupa terjadi, di mana pemanfaatan buah mangga *off grade* masih terbatas. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan pelatihan kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) Kembang Mekar sebagai mitra strategis dalam meningkatkan keterampilan pengolahan pascapanen. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif melalui observasi, analisis kebutuhan, perencanaan pelatihan, serta pelaksanaan pelatihan teknis pembuatan sirup mangga. Materi pelatihan mencakup seleksi bahan, proses pemasakan, penggunaan bahan tambahan seperti gula dan asam sitrat, hingga teknik pengemasan sesuai prinsip sanitasi pangan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT dalam memanfaatkan buah mangga *off grade* menjadi sirup yang layak konsumsi dan bernilai jual. Selain itu, kegiatan ini mendorong kesadaran akan pentingnya pengurangan limbah pangan dan diversifikasi pangan berbasis potensi lokal. Kegiatan ini juga memicu munculnya ide usaha mikro berbasis produk olahan mangga. Kesimpulannya, pelatihan ini berhasil meningkatkan kapasitas mitra dalam pengolahan pangan, memperkuat ekonomi keluarga, dan mendukung praktik pertanian berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

**Kata kunci:** Diversifikasi Pangan, Mangga *off Grade*, Pemberdayaan Perempuan, Sirup Buah

## **1. PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil buah tropis terbesar di dunia dan menjadi produsen utama di kawasan Asia Tenggara. Salah satu komoditas unggulan yang melimpah saat musim panen adalah mangga (Altendof, 2018; FAO, 2019; Panca et al., 2020). Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan buah musiman yang termasuk dalam famili *Anacardiaceae* dan dikenal luas di Asia maupun dunia. Buah ini populer karena rasanya yang manis, aromanya yang khas, serta warnanya yang menarik, sehingga dijuluki sebagai *The Best Loved Fruit* (Larasati & Wardiyati, 2019). Selain digemari karena cita rasanya, mangga juga kaya akan nutrisi penting. Dalam 100 gram buah mangga matang terkandung energi sebesar 272 kJ, 17 gram karbohidrat, 0,51 gram protein, 0,27 gram lemak, serta 1,8 gram serat. Mangga juga mengandung berbagai vitamin dan mineral seperti 38 mg vitamin A, 445 mg karoten, vitamin B kompleks, 27,7 mg vitamin C, 10 mg kalsium, dan 0,13 mg zat besi (Tharanathan, 2006). Kandungan ini menjadikan mangga bukan hanya komoditas hortikultura penting, tetapi juga sumber gizi potensial bagi masyarakat.

Namun, tingginya volume produksi mangga di Indonesia belum diimbangi dengan peningkatan kontribusi terhadap ekspor nasional. Salah satu hambatan utama adalah rendahnya mutu buah yang tidak memenuhi standar pasar segar. Permasalahan pascapanen seperti

kerusakan fisik, ukuran tidak seragam, dan tingkat kematangan berlebih menyebabkan banyak mangga digolongkan sebagai buah *off grade* (buah dengan mutu di bawah standar pasar) (Harianto et al., 2020). Buah *off grade* ini umumnya dijual dengan harga rendah atau bahkan terbuang sebagai limbah organik, yang berpotensi mencemari lingkungan (Hasyim et al., 2023).

Situasi ini berdampak langsung terhadap pendapatan petani dan menjadi tantangan dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat, terutama di tingkat rumah tangga, dalam mengolah buah *off grade* menjadi produk bernilai ekonomi. Padahal, buah mangga *off grade* dapat diolah menjadi produk olahan seperti sirup buah, yang memiliki nilai jual lebih tinggi dan daya simpan lebih lama (Anitasari, 2014; Fauziah et al., 2021). Kondisi serupa juga terjadi di Kota Parepare, Sulawesi Selatan, yang merupakan salah satu sentra produksi mangga dengan potensi hasil cukup besar (BPS, 2023; Chahyanti, 2023).

Berdasarkan observasi dan diskusi bersama Kelompok Wanita Tani (KWT) Kembang Mekar, ditemukan bahwa meskipun anggota kelompok memiliki minat tinggi terhadap pengolahan pangan lokal, keterampilan teknis dan pengetahuan pengolahan pascapanen mereka masih terbatas. KWT ini merupakan kelompok binaan Dinas Pertanian, Kelautan, dan Perikanan Kota Parepare, yang aktif dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat dan beranggotakan ibu rumah tangga berlatar belakang pertanian hortikultura. Sebagai bentuk respon terhadap permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memberdayakan KWT Kembang Mekar melalui pelatihan pengolahan buah mangga *off grade* menjadi sirup. Diversifikasi pangan lokal dengan memanfaatkan buah *off grade* dipandang strategis dalam menjaga ketahanan pangan rumah tangga sekaligus membuka peluang usaha berbasis sumber daya lokal (Utoro, 2025). Pemilihan kelompok ini didasarkan pada potensi yang belum tergarap maksimal serta kebutuhan peningkatan kapasitas pengolahan pascapanen.

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah memberikan edukasi dan pelatihan praktis mengenai diversifikasi hasil pertanian kepada anggota KWT Kembang Mekar. Edukasi difokuskan pada peningkatan kesadaran terhadap pengurangan *food waste* melalui pemanfaatan buah yang memiliki cacat fisik, kematangan berlebih, atau ukuran tidak standar. Pelatihan meliputi proses seleksi bahan, pencucian, pemasakan bersama gula dan bahan tambahan, hingga pengemasan dan penyimpanan yang sesuai prinsip sanitasi dan keamanan pangan. Selain itu, peserta juga diberikan pengetahuan mengenai fungsi bahan tambahan seperti gula dan asam sitrat, serta pentingnya higienitas dalam menjaga mutu dan daya simpan produk. Dengan peningkatan keterampilan ini, diharapkan KWT Kembang Mekar dapat menghasilkan sirup mangga *off grade* yang layak jual dan memiliki daya saing di pasar lokal. Secara lebih luas, kegiatan ini bertujuan mendorong kemandirian ekonomi, pemberdayaan perempuan, serta pengurangan limbah dan penguatan sistem pertanian berkelanjutan di Kota Parepare.

## 2. METODE PENGABDIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menjawab permasalahan rendahnya pemanfaatan buah mangga *off grade* oleh mitra, yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) Kembang Mekar di Kota Parepare. Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis pemberdayaan masyarakat dengan menerapkan tahapan sistematis sebagai berikut:

Tahap 1. Analisis Kebutuhan dan Pemilihan Mitra

- 1) Kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan diskusi awal bersama Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan Kota Parepare serta anggota KWT Kembang Mekar selaku mitra binaan dinas tersebut. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi, kendala, dan kebutuhan spesifik di lapangan.



Gambar 1. Penandatanganan MoA antara Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan Kota Parepare dengan Prodi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie

- 2) Hasil analisis menunjukkan bahwa KWT Kembang Mekar memiliki akses terhadap sumber daya buah mangga lokal, namun keterbatasan keterampilan pengolahan menyebabkan buah *off grade* belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung terbuang sebagai limbah.
- 3) Pemilihan KWT Kembang Mekar sebagai mitra didasarkan pada komitmen anggota kelompok untuk mengikuti pelatihan, kedekatan geografis dengan sumber produksi mangga, dan peran strategis kelompok perempuan dalam ketahanan pangan rumah tangga.

#### Tahap 2. Perencanaan Program Kegiatan Inti

- 1) Berdasarkan kebutuhan mitra, kegiatan inti difokuskan pada sosialisasi dan pelatihan diversifikasi pengolahan buah mangga *off grade* menjadi produk sirup. Tim pengabdian Program Studi Teknologi Pangan ITB menyusun materi presentasi, serta alat dan bahan praktek yang sesuai dengan teknologi sederhana yang dapat diterapkan di rumah tangga.
- 2) Standar keamanan pangan dan prinsip sanitasi dalam pengolahan pangan dijadikan acuan dalam perencanaan prosedur pelatihan agar produk yang dihasilkan layak konsumsi dan memiliki nilai tambah ekonomi.

#### Tahap 3. Pelaksanaan Kegiatan

- 1) Kegiatan pelatihan dilaksanakan secara langsung (tatap muka) dengan metode demonstrasi langsung (demonstration method) dan hands-on training, di mana peserta terlibat aktif mulai dari proses persiapan bahan hingga tahap pengemasan produk sirup.
- 2) Proses pembuatan sirup dilakukan melalui tahapan: pemilihan mangga *off grade*, pencucian, pemotongan, pencampuran dengan gula dan bahan tambahan (asam sitrat), pemanasan, penyaringan, hingga pengemasan dengan memperhatikan higienitas.
- 3) Dalam setiap tahapan, peserta diberikan penjelasan terkait fungsi masing-masing bahan yang digunakan (misalnya peran gula sebagai pengawet alami dan asam sitrat untuk stabilitas pH), serta praktik sanitasi dan keamanan pangan sesuai standar. Selain pelatihan teknis, diberikan juga sesi diskusi terbuka untuk mengevaluasi pemahaman peserta dan menjawab tantangan yang dihadapi di lapangan dalam implementasi pengolahan.

#### Tahap 4. Hasil yang Diharapkan

- 1) Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Kembang Mekar dalam mengolah buah mangga *off grade* menjadi produk sirup yang bernilai ekonomis dan memenuhi aspek keamanan pangan.
- 2) Terbentuknya kesadaran akan pentingnya pengurangan limbah pangan dan diversifikasi pangan berbasis potensi lokal sebagai upaya mendukung ketahanan pangan rumah tangga.
- 3) Munculnya inisiatif usaha mikro atau kelompok usaha bersama berbasis produk olahan mangga sebagai wujud kemandirian ekonomi masyarakat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh Tim pengabdian Program Studi Teknologi Pangan ITH yang difokuskan pada diversifikasi olahan buah mangga *off grade* menjadi sirup memberikan hasil yang menggembirakan, baik dari segi implementasi kegiatan maupun respons mitra. Fokus utama dari kegiatan ini adalah perencanaan program yang matang dan pelaksanaan pelatihan yang aplikatif, sehingga dapat memberikan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Kembang Mekar Kota Parepare.

Perencanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif, dengan memperhatikan kondisi nyata yang dihadapi mitra. Tahap ini diawali dengan analisis kebutuhan, yang menunjukkan bahwa buah mangga yang tidak lolos sortir pasar (*off grade*) selama ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh KWT Kembang Mekar. Padahal, potensi ketersediaan buah ini cukup tinggi di wilayah mitra, terutama saat musim panen raya. Berdasarkan temuan tersebut, Tim pengabdian Program Studi Teknologi Pangan ITH merancang kegiatan inti berupa pelatihan pengolahan buah mangga *off grade* menjadi sirup. Perencanaan program dirancang sederhana dan relevan dengan kapasitas mitra, baik dari segi keterampilan maupun fasilitas. Materi pelatihan mencakup prinsip dasar pengolahan pangan, sanitasi, pengenalan bahan tambahan pangan yang aman, serta tahapan pembuatan sirup secara higienis. Pendekatan teknologi tepat guna diterapkan, dengan mengutamakan peralatan rumah tangga yang mudah diakses, sehingga hasil pelatihan dapat diulang oleh peserta secara mandiri di rumah.

Pelatihan dilaksanakan secara langsung melalui metode demonstrasi (*demonstration method*) yang dipadukan dengan *hands on training* (Sagala, 2006). Seluruh anggota KWT Kembang Mekar dilibatkan aktif dalam setiap tahapan proses, dari awal hingga akhir. Pelatihan ini tidak hanya berorientasi pada penyampaian informasi, tetapi lebih kepada pemberdayaan keterampilan praktis.

Proses pembuatan sirup dilakukan melalui beberapa tahapan penting, yaitu:

#### 1. Pemilihan Buah Mangga *Off grade*

Peserta diajarkan untuk memilih buah mangga yang meskipun memiliki cacat fisik atau ukuran tidak standar, namun masih dalam kondisi segar dan layak konsumsi. Hal ini menjadi langkah awal penting dalam memastikan kualitas produk akhir.



Gambar 2. Mangga *off grade* yang tidak memenuhi pasar segar

#### 2. Persiapan Bahan dan Penimbangan

Buah mangga *off grade* yang masih layak dikonsumsi dikupas dan diambil daging buahnya sebanyak 500 gram. Bahan lain yang digunakan yaitu air sebanyak 500 ml, gula pasir 500 gram, dan asam sitrat (citric acid) 5-9 gram. Semua bahan ditimbang terlebih dahulu untuk memastikan konsistensi rasa dan kualitas produk.

#### 3. Penghalusan dan Pemanasan

Daging buah mangga dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi bubur buah. Setelah itu, campuran dimasak dengan api sedang sambil ditambahkan gula secara bertahap. Proses ini penting untuk melarutkan gula dan mengaktifkan senyawa aromatik dalam buah mangga.

#### 4. Penambahan Asam Sitrat dan Penyaringan

Setelah larutan mulai mendidih dan gula sepenuhnya larut, citric acid ditambahkan ke dalam campuran. Citric acid berperan sebagai pengatur pH dan memberikan rasa segar khas pada sirup. Setelah selesai dimasak, sirup disaring menggunakan saringan halus untuk memisahkan ampas buah dan gumpalan gula yang belum larut sempurna. Proses ini menghasilkan sirup dengan tekstur lebih halus, jernih, dan menarik secara visual.



Gambar 3. Proses pembuatan sirup mangga bersama KWT Kembang Mekar

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa metode partisipatif berbasis praktik langsung sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis masyarakat, khususnya kelompok wanita tani. Proses yang sederhana, namun sistematis dan higienis, membuat peserta merasa percaya diri untuk mengolah buah mangga *off grade* secara mandiri. Selain itu, pelatihan ini membuka wawasan baru tentang potensi ekonomi dari produk olahan rumah tangga.



Gambar 4. Tim pengabdian Program Studi Teknologi Pangan ITH memberikan piagam penghargaan kepada Ketua KWT Kembang Mekar

Pelatihan juga memberikan dampak sosial yang positif, karena mendorong kerja sama antar anggota kelompok serta menumbuhkan semangat kewirausahaan. Beberapa peserta menyatakan ketertarikan untuk mencoba memasarkan sirup secara terbatas di lingkungan sekitar sebagai produk lokal KWT. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan ini dapat dikatakan berhasil menjawab kebutuhan mitra sekaligus menjadi upaya nyata dalam mendukung ketahanan pangan keluarga melalui pemanfaatan hasil pertanian lokal yang selama ini terbuang.

#### 4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian Program Studi Teknologi Pangan bersama KWT Kembang Mekar Kota Parepare berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta dalam mengolah

buah mangga *off grade* menjadi sirup bernilai ekonomis melalui pendekatan *hands on training* yang melibatkan mereka secara langsung dalam proses pengolahan sesuai prosedur dan sanitasi yang baik. Kegiatan ini memiliki kelebihan pada penggunaan teknologi sederhana, pemanfaatan bahan lokal yang sebelumnya terbuang, serta relevansi topik dengan kebutuhan mitra, yang turut meningkatkan kepercayaan diri peserta. Meski demikian, kegiatan ini masih terdapat kekurangan berupa keterbatasan waktu pelatihan dan perlunya pendampingan lanjutan dalam aspek pengemasan, pemasaran, dan legalitas produk untuk keberlanjutan usaha.

## 5. SARAN

Kegiatan pengabdian ini kedepannya perlu dilakukan pendampingan lanjutan kepada KWT Kembang Mekar Kota Parepare untuk memastikan implementasi prosedur sanitasi yang telah diajarkan, sehingga produk sirup mangga yang dihasilkan lebih tahan lama dan layak jual. Selain itu, saran lainnya adalah pentingnya analisis pasar guna menentukan posisi produk olahan di antara para kompetitor. Diperlukan pula kolaborasi strategis dengan koperasi atau dinas terkait untuk memperluas jangkauan pemasaran dan mendukung legalitas produk, agar usaha pengolahan mangga ini dapat berkembang secara berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pertanian, Kelautan, dan Perikanan Kota Parepare, mitra binaan KWT Kembang Mekar, LPPM-PM Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie, Tim Dosen Program Studi Teknologi Pangan, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. S. Altendorf, "Minor Tropical Fruits: Mainstreaming a Niche Market", *Food Outlook*, pp. 67–70, Jul. 2018.
- [2]. Food and Agriculture Organization (FAO), *Major Tropical Fruits - Statistical Compendium*, Rome: FAO, 2019.
- [3]. J. S. Panca, A. Affandi, Y. Sri, and M. Ellina, "Peluang dan tantangan penerapan teknologi pada sistem pertanian berkelanjutan: Studi kasus pada pengembangan buah tropis Indonesia," in *Prosiding Semnas Pertanian 2020*, 2020.
- [4]. F. Larasati and T. Wardiyati, "Pengaruh Jenis Bahan Pembungkus terhadap Mutu Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) Varietas Arummanis 143," *Jurnal Produksi Tanaman*, vol. 7, no. 10, pp. 1854–1862, Oct. 2019.
- [5]. R. N. Tharanathan, H. M. Yashoda, and T. N. Prabha, "Mango (*Mangifera indica* L.), the king of fruits – A review," *Food Reviews International*, vol. 22, pp. 95–123, 2006.
- [6]. Harianto, D. Anggraini, D. Astuti, and H. Adinegoro, "Uji Metode Pengkelasan Tingkat Kematangan Buah Mangga Berdasar Posisi Buah di dalam Air," *Warta IHP*, vol. 37, no. 1, pp. 41–47, 2020.
- [7]. A. N. Hasyim, T. Lisnawati, S. U. Maulaniewati, dan J. Kurniawan, "Jurnal Riset Manajemen Indonesia (JRMI)," *Jurnal Riset Manajemen Indonesia*, vol. 5, no. 4, pp. 1–7, 2023.
- [8]. S. Anitasari, A. F. Sunartomo, and J. A. Ridjal, "Manajemen rantai pasokan produk olahan mangga di Kabupaten Situbondo," *Berkala Ilmiah Pertanian*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2014.
- [9]. Y. D. Fauziah, E. Rasmikayati, dan B. R. Saefudin, "Analisis Nilai Tambah Produk Olahan Mangga (Studi Kasus Pada Produk Mango Fruit Strips Frutivez)," *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, vol. 7, no. 2, pp. 1045–1055, 2021.
- [10]. Badan Pusat Statistik, "Produksi Tanaman Buah-buahan, 2021-2023," *BPS*, 2023. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/production-of>

- [fruits.html](#) [Accessed: 14-May-2025].
- [11].D. Chahyanti, "Daerah Penghasil Mangga Terbanyak di Indonesia," *Times Indonesia*, 2023. [Online]. Available: <https://timesindonesia.co.id/gaya-hidup/471322/daerah-penghasil-mangga-terbanyak-di-indonesia>. [Accessed: 14-May-2025].
- [12].P. A. R. Utoro, "Diversifikasi pangan lokal dalam membangun ketahanan pangan," in *Membangun Ketahanan Pangan: Strategi untuk Masa Depan Berkelanjutan*, 1st ed., Chapter 4, GET Press Indonesia, Jan. 2025.
- [13].S. Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta: Alfabeta, 2006.