

Pemberdayaan KWT Sejahtera Grand Sulawesi melalui Pengolahan Mangga *Off Grade* Menjadi Selai sebagai Upaya Diversifikasi Pangan

Aidil Zulhaq Paradiman^{1*}, Suryansyah Surahman², Rizki Aristyarini³, Husnul Hatimah⁴,
Fitrawaty Orista Evar⁵, Desriani⁶

¹Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Produksi dan Industri, Institut Teknologi
Bacharuddin Jusuf Habibie

²⁻⁵Program Studi Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Produksi dan Industri, Institut
Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie

⁶Program Studi Teknik Sistem Energi, Jurusan Teknologi Produksi dan Industri, Institut
Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie

Jl. Balaikota No. 1, Bumi Harapan, Kec. Bacukiki Barat, Kota Parepare, Sulawesi Selatan,
Indonesia

Korespondensi: aidilzulhaqp@ith.ac.id

Received: 25 May 2026: Accepted: 3 June 2026

ABSTRAK

Pemanfaatan mangga off grade di masyarakat masih belum optimal, meskipun buah tersebut aman untuk dikonsumsi dan memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai tambah. Inisiatif pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Sejahtera Grand Sulawesi dengan mengajarkan mereka cara mengolah mangga off grade menjadi selai. Upaya ini merupakan bagian dari strategi yang lebih luas untuk mendiversifikasi sumber pangan dan meningkatkan nilai ekonomi produk lokal. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 11 Januari 2026 di kota Parepare dengan melibatkan 11 anggota KWT Grand Sulawesi. Pendekatan partisipatif diterapkan dalam pelaksanaannya, yang mencakup sesi pelatihan, demonstrasi, praktik langsung, serta evaluasi melalui tes awal dan tes akhir. Hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman peserta, yang naik dari 46,6% sebelum kegiatan menjadi 60,2% setelah kegiatan selesai. Para peserta secara aktif terlibat dalam seluruh proses pengolahan mangga off grade menjadi selai, mulai dari

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 7, No. 2, Juni 2026

persiapan bahan hingga produksi, sambil tetap mematuhi prinsip-prinsip sanitasi dan keamanan pangan. Inisiatif ini menunjukkan bahwa pelatihan dalam produksi selai dari mangga off grade dapat meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan produk pertanian secara optimal, sekaligus mendorong diversifikasi pangan dan mempromosikan pengembangan usaha yang berakar pada sumber daya lokal.

Kata kunci: *mangga off grade; pangan lokal; diversifikasi pangan; selai; pengabdian masyarakat.*

A. PENDAHULUAN

Mangga (*Mangifera indica L.*) merupakan salah satu komoditas buah tropis yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dikonsumsi di berbagai negara. Buah ini dikenal luas karena karakteristik sensorinya yang khas, seperti rasa manis, aroma yang kuat, serta kandungan gizi yang meliputi vitamin, mineral, serat pangan, dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan (Fajar Ramadhan dkk, 2024; Jahurul et al., 2015; Muchiri et al., 2012; Prihatin dkk, 2025; Ranjith et al., 2022; Ribeiro & Schieber, 2010). Tingginya permintaan pasar terhadap buah mangga menjadikannya sebagai salah satu komoditas hortikultura penting. Tetapi, potensi ini sebagian besar belum dimanfaatkan karena adanya kerugian pascapanen yang signifikan akibat penanganan, penyimpanan, dan distribusi yang kurang memadai sehingga menghasilkan buah dengan kualitas yang tidak memenuhi standar pasar (Kuldeep et al., 2025; Mwaurah et al., 2020; Ravindra & Goswami, 2007).

Selama musim panen, tidak seluruh hasil produksi mangga dapat memenuhi standar mutu pasar akibat adanya cacat fisik, tingkat kematangan yang tidak seragam, maupun kerusakan mekanis selama penanganan pascapanen. Kondisi tersebut menyebabkan terbentuknya mangga *off grade* yang umumnya memiliki nilai jual rendah dan berpotensi menjadi limbah pangan apabila tidak dimanfaatkan lebih lanjut (Arinloye et al., 2017; García-Mahecha et al., 2023; Mng'ong'o et al., 2025). Mangga *off grade* merupakan buah mangga yang tidak memenuhi standar pasar akibat cacat fisik atau ukuran yang tidak seragam. Padahal, mangga *off grade* masih layak konsumsi dan memiliki kandungan gizi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai produk olahan. Salah satu bentuk pemanfaatan yang berpotensi dikembangkan adalah pengolahan menjadi produk selai, karena dapat meningkatkan nilai tambah, memperpanjang umur simpan, serta memperluas peluang pemanfaatan hasil pertanian berbasis sumber daya lokal (García-Mahecha et al., 2023; Kuldeep et al., 2025; Mwaurah et al., 2020).

Permasalahan tersebut juga dialami oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Sejahtera Grand Sulawesi, di mana pemanfaatan mangga *off grade* masih belum optimal akibat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan produk pangan berbasis mangga. Mitra kegiatan belum memahami secara memadai teknik pengolahan selai, penggunaan bahan tambahan pangan, serta penerapan prinsip sanitasi dan keamanan pangan dalam proses produksi (Oliver-Simancas et al., 2021; Ranjith et al., 2022; Ravindra & Goswami, 2007). Kondisi ini menyebabkan potensi sumber daya lokal yang tersedia belum mampu diolah menjadi produk bernilai tambah yang dapat mendukung peningkatan ekonomi masyarakat.

Diversifikasi ragam produk olahan yang berasal dari mangga kelas dua merupakan strategi efektif untuk meningkatkan nilai hasil pertanian sekaligus meminimalkan limbah pangan. Pengolahan mangga menjadi selai dinilai lebih praktis untuk diterapkan pada skala rumah tangga karena menggunakan teknologi sederhana, bahan yang mudah diperoleh, serta memiliki peluang pengembangan usaha yang cukup baik (García-Mahecha et al., 2023; Oliver-Simancas et al., 2021; Putra dkk, 2025; Ravindra & Goswami, 2007). Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan mangga *off grade* mampu meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menghasilkan produk pangan bernilai ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan mangga *off grade* menjadi selai perlu dilakukan sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal.

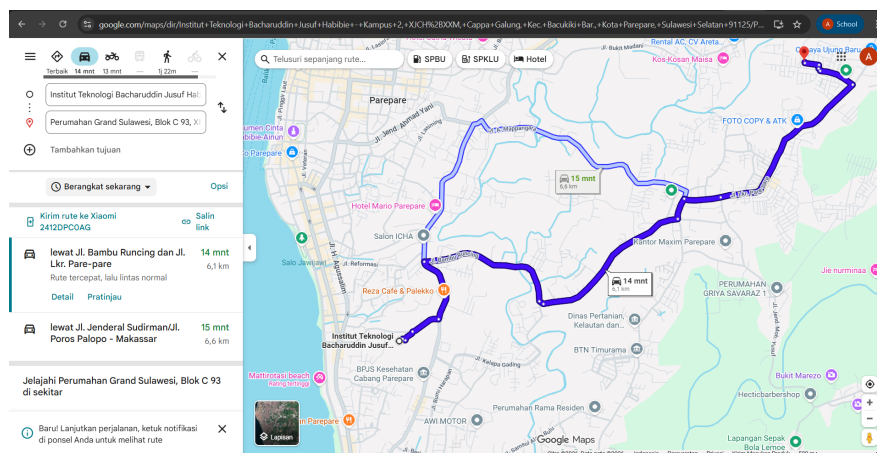
Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Sejahtera Grand Sulawesi dalam mengolah mangga *off grade* menjadi produk selai yang aman dan bernilai tambah, serta layak dikonsumsi di rumah tangga. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan hasil pertanian secara lebih optimal, mendukung diversifikasi pangan, serta membuka peluang peningkatan ekonomi masyarakat berbasis sumber daya lokal.

B. METODE

Metode pengabdian ini disusun sebagai upaya untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pemanfaatan mangga *off grade* melalui pendekatan partisipatif berbasis pelatihan. Pendekatan ini mengintegrasikan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung sebagai strategi untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta dalam menciptakan produk pangan bernilai tambah.

1. Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 11 Januari 2026 di Sekretariat KWT Sejahtera Grand Sulawesi, Perumahan Grand Sulawesi, Kecamatan Bacukiki, Kota Parepare. Sasaran kegiatan merupakan anggota KWT Sejahtera Grand Sulawesi berjumlah 11 peserta yang hadir saat kegiatan berlangsung. Mitra kegiatan dipilih berdasarkan permasalahan terkait belum optimalnya pemanfaatan mangga *off grade* serta keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengolahan produk pangan berbasis mangga yang bernilai tambah (Kamal & Hasanah, 2023).



Gambar 1. Lokasi kegiatan

2. Observasi

Tahap observasi dilakukan melalui koordinasi dan komunikasi awal dengan mitra untuk mengidentifikasi kondisi serta permasalahan yang dihadapi dalam pemanfaatan mangga *off grade*. Kegiatan ini meliputi pengamatan terhadap potensi bahan baku yang tersedia, tingkat pemahaman masyarakat mengenai pengolahan pangan, serta kebutuhan pelatihan yang diperlukan oleh anggota KWT Sejahtera Grand Sulawesi (Durgga Rani & Subhadra, 2009).

3. Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan melalui penyusunan konsep kegiatan, penentuan materi sosialisasi dan pelatihan, serta persiapan alat dan perlengkapan yang diperlukan untuk kegiatan tersebut. Fase ini juga mencakup koordinasi dengan mitra untuk menentukan jadwal dan detail teknis kegiatan, penugasan tugas kepada tim pelaksana, serta penyusunan alat evaluasi seperti tes awal dan tes akhir (Lynch-Caris et al., 2004).

4. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung pengolahan mangga *off grade* menjadi selai dengan pendekatan partisipatif. Kegiatan dimulai dengan tes awal untuk mengevaluasi pemahaman awal para peserta, dilanjutkan dengan presentasi yang berfokus pada diversifikasi pangan, pemanfaatan mangga *off grade*, penggunaan bahan tambahan pangan, serta prinsip sanitasi dan keamanan pangan. Setelah itu, peserta mengikuti demonstrasi dan terlibat dalam praktik langsung, membuat selai mulai dari persiapan bahan hingga tahap pengolahan produk (Puligundla et al., 2014).

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai keefektifan kegiatan tersebut dalam meningkatkan pemahaman peserta terkait pengolahan mangga *off grade* menjadi selai. Evaluasi dilakukan melalui pemberian tes akhir setelah kegiatan berlangsung untuk membandingkan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Selain itu, proses ini juga mencakup pengamatan terhadap tingkat keterlibatan dan keterampilan peserta selama praktik pengolahan berlangsung (Medeiros et al., 2011).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota KWT Sejahtera Grand Sulawesi dalam pemanfaatan mangga *off grade* menjadi produk pangan bernilai tambah berupa selai. Hasil kegiatan disajikan berdasarkan tahapan pelaksanaan yang meliputi observasi dan identifikasi permasalahan, pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan, serta evaluasi kegiatan dengan menilai tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Pembahasan dilakukan dengan mengaitkan hasil kegiatan terhadap pendekatan pelatihan partisipatif dan pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal.

1. Hasil Observasi dan Identifikasi Permasalahan

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pemanfaatan mangga *off grade* di KWT Sejahtera Grand Sulawesi masih belum optimal dan sebagian besar belum diolah menjadi produk pangan bernilai tambah. Mangga dengan kualitas fisik yang tidak memenuhi standar pasar umumnya hanya dikonsumsi secara terbatas atau tidak dimanfaatkan lebih lanjut, padahal masih layak diolah menjadi produk pangan seperti selai. Kondisi ini dipengaruhi oleh keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait teknik pengolahan pangan

berbasis mangga, penggunaan bahan tambahan pangan, serta penerapan prinsip sanitasi dan keamanan pangan dalam proses produksi.

Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi sumber daya lokal yang tersedia dengan kemampuan pengolahan masyarakat. Pemanfaatan produk samping dan buah mangga dengan kualitas rendah melalui diversifikasi pangan dapat menjadi upaya untuk meningkatkan nilai tambah produk sekaligus mengurangi limbah pangan (Gupta et al., 2022; Owino & Ambuko, 2021; Puligundla et al., 2014; Sogi et al., 2013; Sun et al., 2017).

2. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung pengolahan mangga *off grade* menjadi selai. Materi yang diberikan meliputi diversifikasi pangan, pemanfaatan mangga *off grade*, penggunaan bahan tambahan pangan, serta penerapan prinsip sanitasi dan keamanan pangan dalam proses pengolahan. Para peserta menunjukkan partisipasi yang aktif sepanjang pelatihan, mulai dari persiapan bahan baku hingga tahap pengolahan produk akhir (Jeevitha et al., 2023; Kaur et al., 2023; Nishad & Jaiswal, 2024).

Metode pelatihan praktis diakui keefektifannya dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta karena memungkinkan terjadinya pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) (Gambar 2). Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami proses pengolahan secara lebih aplikatif dibandingkan hanya melalui penyampaian materi secara teoritis. Metode pelatihan partisipatif mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, kegiatan pelatihan berbasis praktik juga dapat memperkuat kemampuan masyarakat dalam mengembangkan produk pangan rumah tangga yang bernilai tambah (Cornet et al., 2024; Habib & Nagata, 2020; Ti et al., 2006).

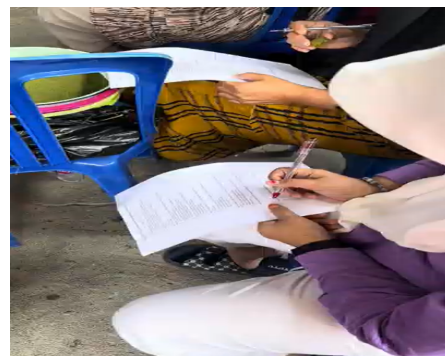


Gambar 2. Pembelajaran berbasis pengalaman

Pelaksanaan kegiatan ini memperoleh respon positif dari peserta dan mitra kegiatan. Peserta menunjukkan antusiasme selama sesi diskusi dan praktik berlangsung, terutama pada tahapan pengolahan dan penerapan sanitasi dalam produksi pangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan sesuai dengan kebutuhan mitra dalam meningkatkan pemanfaatan mangga *off grade* sebagai produk pangan berbasis potensi lokal.

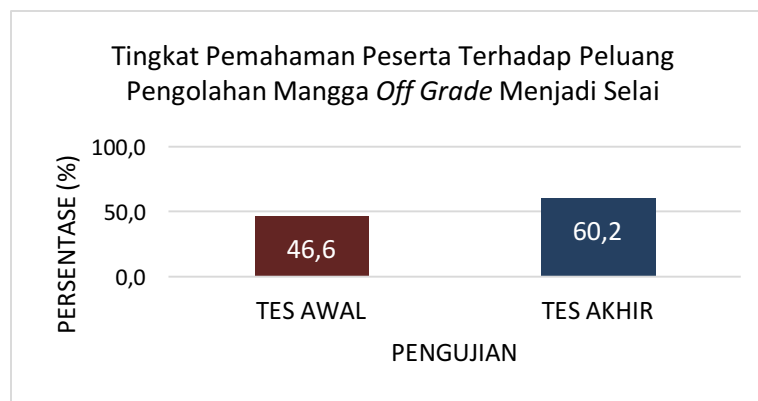
3. Evaluasi Kegiatan dan Peningkatan Pemahaman Peserta

Kegiatan ini dievaluasi menggunakan tes awal dan tes akhir (lihat Gambar 3) untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan pengolahan mangga *off grade* menjadi selai. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta, naik dari 46,6% sebelum kegiatan menjadi 60,2% setelah kegiatan dilaksanakan (Gambar 4). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa upaya penyuluhan dan pelatihan berdampak positif terhadap pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan mangga *off grade* sebagai produk pangan bernilai tambah.



Gambar 3 Proses evaluasi kegiatan

Peningkatan pemahaman peserta diduga dipengaruhi oleh penggunaan metode pelatihan partisipatif yang mengombinasikan penyampaian materi dengan praktik langsung. Pendekatan tersebut memungkinkan peserta memperoleh pengalaman belajar yang lebih aplikatif sehingga materi yang diberikan lebih mudah dipahami. Pelaksanaan evaluasi tes awal dan tes akhir efektif secara efektif mengukur perubahan dalam pemahaman para peserta setelah diberikan intervensi pembelajaran atau pelatihan. Selain itu, keterlibatan aktif peserta selama kegiatan berlangsung turut mendukung peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam pengolahan pangan berbasis potensi lokal (Cornet et al., 2024; Dimitrov & Rumrill Jr., 2003; Habib & Nagata, 2020; Lynch-Caris et al., 2004).



Gambar 4 Tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif, terutama pada tahap praktik pengolahan selai mangga *off grade*. Hasil selama praktik pengolahan dapat dikonsumsi dan diterima baik (gambar 5). Meskipun demikian, beberapa peserta masih memerlukan pendampingan lebih lanjut terkait penerapan sanitasi dan pengembangan produk pangan rumah tangga. Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan mampu meningkatkan pemahaman peserta, namun pendampingan lanjutan tetap diperlukan untuk memastikan penerapan sanitasi, pengemasan, dan pengembangan usaha dapat dilakukan secara mandiri oleh peserta.



Gambar 5. Pemberian sertifikat dan produk selai hasil kegiatan

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada sosialisasi dan pelatihan pengolahan mangga *off grade* menjadi selai telah secara efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota KWT Sejahtera Grand Sulawesi dalam pemanfaatan hasil pertanian bernilai tambah. Peningkatan ini dibuktikan dengan meningkatnya tingkat pemahaman peserta terlihat dari hasil penilaian tes awal dan tes akhir, serta keterlibatan aktif mereka selama sesi pelatihan dan praktik. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan mangga *off grade* berpotensi mendukung diversifikasi pangan dan pengembangan produk pangan rumah tangga berbasis sumber daya lokal.

Kegiatan pelatihan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pendampingan lanjutan terkait penerapan sanitasi, pengemasan produk, dan pengembangan pemasaran agar produk olahan mangga *off grade* dapat mencapai nilai ekonomi yang lebih tinggi dan menjadi lebih kompetitif di pasar.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada KWT Sejahtera Grand Sulawesi Kota Parepare atas partisipasi, dukungan, serta fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

Arinloye, A. D. D., Degrande, A., Fassinou Hotegni, V. N., Asaah, E., Bockarie, R., Nyemeck, J. B., Bayala, J., & Kalinganire, A. (2017). Value chain development for mango (*Mangifera indica*) around Outamba Kilimi National Park in Sierra Leone: constraints and

- opportunities for smallholders. *Agriculture & Food Security*, 6(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s40066-017-0092-x>
- Cornet, S., Barpanda, S., Guidi, M.-A. D., & Viswanathan, P. K. (2024). Sustainability Education and Community Development in Higher Education Using Participatory and Case Based Approaches in India. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(9), 94–110. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2022-0242>
- Dimitrov, D. M., & Rumrill Jr., P. D. (2003). Pretest-posttest designs and measurement of change. *Work*, 20(2), 159–165.
- Durgga Rani, V., & Subhadra, M. R. (2009). Training Needs of Farm Women in Dairy Farming. *Veterinary World*, 2(6), 221–223.
- Fajar Ramadhan, Muhammad Mubiar Ramadana, Mutia Ramadhina Hastin, & Ateng Supriatna. (2024). Identifikasi Karakter Morfologi Mangga (*Mangifera indica* L.) di Kecamatan Panyileukan, Jawa Barat, Indonesia. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman Dan Agribisnis*, 1(3), 27–37. <https://doi.org/10.62951/botani.v1i3.79>
- García-Mahecha, M., Soto-Valdez, H., Carvajal-Millan, E., Madera-Santana, T. J., Lomelí-Ramírez, M. G., & Colín-Chávez, C. (2023). Bioactive Compounds in Extracts from the Agro-Industrial Waste of Mango. *Molecules*, 28(1), 458. <https://doi.org/10.3390/molecules28010458>
- Gupta, A. K., Gurjar, P. S., Beer, K., Pongener, A., Ravi, S. C., Singh, S., Verma, A., Singh, A., Thakur, M., Tripathy, S., & Verma, D. K. (2022). A Review on Valorization of Different Byproducts of Mango (*Mangifera indica* L.) for Functional Food and Human Health. *Food Bioscience*, 48, 101783. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2022.101783>
- Habib, M. K., & Nagata, F. (2020). Mechatronics: Experiential Education and Project Based Learning. *2020 21st International Conference on Research and Education in Mechatronics (REM)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/REM49740.2020.9313073>
- Jahurul, M. H. A., Zaidul, I. S. M., Ghafoor, K., Al-Juhaimi, F. Y., Nyam, K.-L., Norulaini, N. A. N., Sahena, F., & Mohd Omar, A. K. (2015). Mango (*Mangifera indica* L.) by-products and their valuable components: A review. *Food Chemistry*, 183, 173–180. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.03.046>
- Jeevitha, G. C., Ramamoorthy, S., Ahmad, F., Saravanan, R., Haque, S., & Capanoglu, E. (2023). Recent Advances in Extraction Methodologies for The Valorization of Mango Peel Wastes. *International Journal of Food Properties*, 26(2), 3492–3511. <https://doi.org/10.1080/10942912.2023.2281255>
- Kamal, A., & Hasanah, U. (2023). *Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023 Tahap II*.

- Kaur, B., Panesar, P. S., Anal, A. K., & Chu-Ky, S. (2023). Recent Trends in the Management of Mango By-products. *Food Reviews International*, 39(7), 4159–4179. <https://doi.org/10.1080/87559129.2021.2021935>
- Kuldeep, Singh, A. K., Rawat, M., Shivam, Mani, G., Gautam, R., Raj, R., Shah, I., Pandey, A. K., Maurya, D., Singh, S. N., & Kumar, V. (2025). Postharvest Physiology of Mango Crops: Understanding Ripening, Quality, and Storage Strategies. *Applied Fruit Science*, 67(2).
- Lynch-Caris, T., Palmer, M., & Sanders, M. S. (2004). Using Pre- and Post-tests for Course Level Assessment. *ASEE 2004 Annual Conference and Exposition, "Engineering Researchs New Heights,"* 15113–15120.
- Medeiros, C. O., Cavalli, S. B., Salay, E., & Proença, R. P. C. (2011). Assessment of The Methodological Strategies Adopted by Food Safety Training Programmes for Food Service Workers: A Systematic Review. *Food Control*, 22(8), 1136–1144. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2011.02.008>
- Mng'ong'o, M. E., Komanya, A., Maro, L., Mshora, A. M., & Matimbwa, H. (2025). Assessment of current post-harvest handling techniques for mango and avocado in Mbeya region, Tanzania: Challenges and opportunities for improvement. *Food and Humanity*, 5, 100745. <https://doi.org/10.1016/j.foohum.2025.100745>
- Muchiri, D. R., Mahungu, S. M., & Gituanja, S. N. (2012). Studies on Mango (*Mangifera indica*, L.) Kernel Fat of Some Kenyan Varieties in Meru. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 89(9), 1567–1575. <https://doi.org/10.1007/s11746-012-2054-6>
- Mwaurah, P. W., Kumar, S., Kumar, N., Panghal, A., Attkan, A. K., Singh, V. K., & Garg, M. K. (2020). Physicochemical characteristics, bioactive compounds and industrial applications of mango kernel and its products: A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(5), 2421–2446. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12598>
- Nishad, J., & Jaiswal, A. (2024). *Sustainable Valorization of Waste from Mango Processing Sector* (pp. 97–109). https://doi.org/10.1007/978-3-031-46046-3_6
- Oliver-Simancas, R., Labrador-Fernández, L., Díaz-Maroto, M. C., Pérez-Coello, M. S., & Alañón, M. E. (2021). Comprehensive research on mango by-products applications in food industry. *Trends in Food Science & Technology*, 118, 179–188. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.09.024>
- Owino, W. O., & Ambuko, J. L. (2021). Mango Fruit Processing: Options for Small-Scale Processors in Developing Countries. *Agriculture*, 11(11), 1105. <https://doi.org/10.3390/agriculture11111105>

- Prihatin, P., Hardina, N., Surahman, S., & Orista Evar, F. (2025). Pelatihan Pengolahan Mangga Off Grade Menjadi Produk Olahan Sirup sebagai Solusi Diversifikasi Pangan bagi KWT Kembang Mekar Kota Parepare. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(1), 290–296.
- Puligundla, P., Reddy Obulam, V. S., Sang, E. O., & Mok, C. (2014). Biotechnological Potentialities and Valorization of Mango Peel Waste: A Review. *Sains Malaysiana*, 43(12), 1901–1906. <https://doi.org/10.17576/jsm-2014-4312-12>
- Putra, A. M., Aristyarini, R., Gustam, A., & Hatimah, H. (2025). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Masagenae melalui Diversifikasi Pangan: Pengolahan Mangga Off Grade Menjadi Selai di Kecamatan Bacukiki Barat, Parepare. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(1), 297–303. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i1.4366
- Ranjith, F. H., Muhiadin, B. J., Arroo, R., Yusof, N. L., Mohammed, N. K., & Meor Hussin, A. S. (2022). Lacto-fermented polypeptides integrated with edible coatings for mango (*Mangifera indica* L.) bio-preservation. *Food Control*, 134, 108708. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108708>
- Ravindra, M. R., & Goswami, T. K. (2007). Post-harvest handling and storage of mangoes - An overview. *Journal of Food Science and Technology*, 44(5), 449–458.
- Ribeiro, S. M. R., & Schieber, A. (2010). Bioactive Compounds in Mango (*Mangifera indica* L.). In *Bioactive Foods in Promoting Health* (pp. 507–523). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374628-3.00034-7>
- Sogi, D. S., Siddiq, M., Greiby, I., & Dolan, K. D. (2013). Total Phenolics, Antioxidant Activity, and Functional Properties of ‘Tommy Atkins’ Mango Peel and Kernel as Affected by Drying Methods. *Food Chemistry*, 141(3), 2649–2655. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.05.053>
- Sun, X., Collins, R. J., Dunne, A. J., Khooharo, A. A., & Panhwar, A. (2017). An Integrated Multidisciplinary Approach to Developing Value-added Products: A Case Study of Mango Pickle Production and Marketing by Women in A Poor Rural Village. *Acta Horticulturae*, (1183), 389–394. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1183.55>
- Ti, L.-K., Tan, G.-M., Khoo, S. G. M., & Chen, F.-G. (2006). The Impact of Experiential Learning on NUS Medical Students: Our Experience With Task Trainers and Human-patient Simulation. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 35(9), 619–623. <https://doi.org/10.47102/annals-acadmedsg.V35N9p619>