

Pemberdayaan Rumah Tangga Petani melalui Pengolahan Semangka Non-Grading menjadi Sirup Pasteurisasi di Kecamatan Pujut

Abdullah Usman^{1*}, I Gusti Lanang Parta Tanaya¹, Rifani Nur Sindy Setiawan¹, Farah Ainun Jamil¹, Shelly Sylvia Agustina¹, Haliza Humayra¹, Nur Aisyah¹

¹ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding author

E-mail: prianggi_amelasasih@umg.ac.id*

Article History:

Received: October, 2026

Revised: October, 2026

Accepted: October, 2026

Abstract: *Semangka kategori *non-grading* sering kali memiliki nilai jual rendah karena tidak memenuhi standar pasar, meskipun sebenarnya masih layak dikonsumsi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengolahan semangka *non-grading* menjadi sirup terpasteurisasi. Kegiatan dilaksanakan di Desa Segala Anyar, Kecamatan Pujut, Lombok Tengah, dengan melibatkan 15 peserta yang berasal dari keluarga petani dan Kelompok Tani Modern. Rangkaian kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Evaluasi mencakup aspek pembuatan sirup, pasteurisasi, dan pengemasan. Skor rata-rata meningkat dari 2,55 pada *pre-test* menjadi 4,18 pada *post-test*, dengan kenaikan sebesar 1,63 poin. Peningkatan pemahaman tertinggi terjadi pada aspek pasteurisasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah pelatihan serta mengindikasikan bahwa kegiatan ini memberikan pengalaman praktis dalam mengolah semangka *non-grading* menjadi sirup terpasteurisasi.*

Keywords:

Semangka Non-Grading, Sirup Terpasteurisasi, Pengolahan Pangan, Rumah Tangga Petani, Pemberdayaan Masyarakat

Pendahuluan

Semangka merupakan komoditas hortikultura yang bersifat mudah rusak dan memerlukan penanganan pascapanen yang tepat. Dalam rantai nilai semangka, kehilangan pascapanen dapat berkaitan dengan keterbatasan penanganan, akses pasar, teknologi, penyimpanan, dan pengemasan (Adepoju & Ologun, 2021). Pada tingkat petani, buah yang tidak memenuhi kriteria grading karena ukuran, bentuk, atau cacat kulit ringan dapat memiliki nilai jual rendah meskipun bagian yang dapat dimakan masih layak dimanfaatkan. Kondisi tersebut membuka peluang pemanfaatan semangka non-grading melalui pengolahan menjadi produk pangan.

Kecamatan Pujut merupakan salah satu wilayah produksi semangka di Kabupaten Lombok Tengah. Data Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Tengah (2025) menunjukkan bahwa pada 2024 luas panen semangka di Kecamatan Pujut mencapai 369 ha dengan produksi 119.688 kuintal dan produktivitas 324,36 kuintal per ha. Besarnya produksi tersebut menjadi potensi bagi pengembangan pemanfaatan hasil panen, termasuk buah yang berada di luar kriteria grading pasar segar.

Kondisi serupa ditemukan pada Kelompok Tani Modern di Desa Segala Anyar. Hasil identifikasi awal menunjukkan bahwa pemanfaatan semangka non-grading melalui pengolahan sederhana masih terbatas. Pengolahan menjadi sirup dipilih sebagai alternatif yang dapat diperkenalkan pada skala rumah tangga karena menggunakan bahan dan peralatan yang relatif sederhana. Kegiatan pemberdayaan berbasis pengolahan pangan lokal juga menunjukkan bahwa penyampaian materi yang disertai demonstrasi dan praktik dapat digunakan untuk memperkenalkan teknologi pengolahan kepada masyarakat (Abidin et al., 2022; Prayitno et al., 2022).

Pada produk berbasis sari buah, pasteurisasi menjadi salah satu tahapan penting karena perlakuan panas berhubungan dengan pengendalian mikroorganisme sekaligus dapat memengaruhi karakteristik mutu produk. Mandha et al. (2023) menunjukkan bahwa pasteurisasi memengaruhi karakteristik mikrobiologis, fisikokimia, dan nutrisi sari buah, sedangkan Wang et al. (2018) menunjukkan bahwa perlakuan termal dapat memengaruhi kualitas dan aroma jus semangka. Selain itu, jus semangka segar nonindustri memiliki perubahan mutu mikrobiologis, nutrisi, dan sensori yang cepat selama penyimpanan (Ma et al., 2020). Oleh karena itu, pemahaman mengenai proses pengolahan, pasteurisasi, dan penanganan produk dalam kemasan penting diperkenalkan kepada peserta.

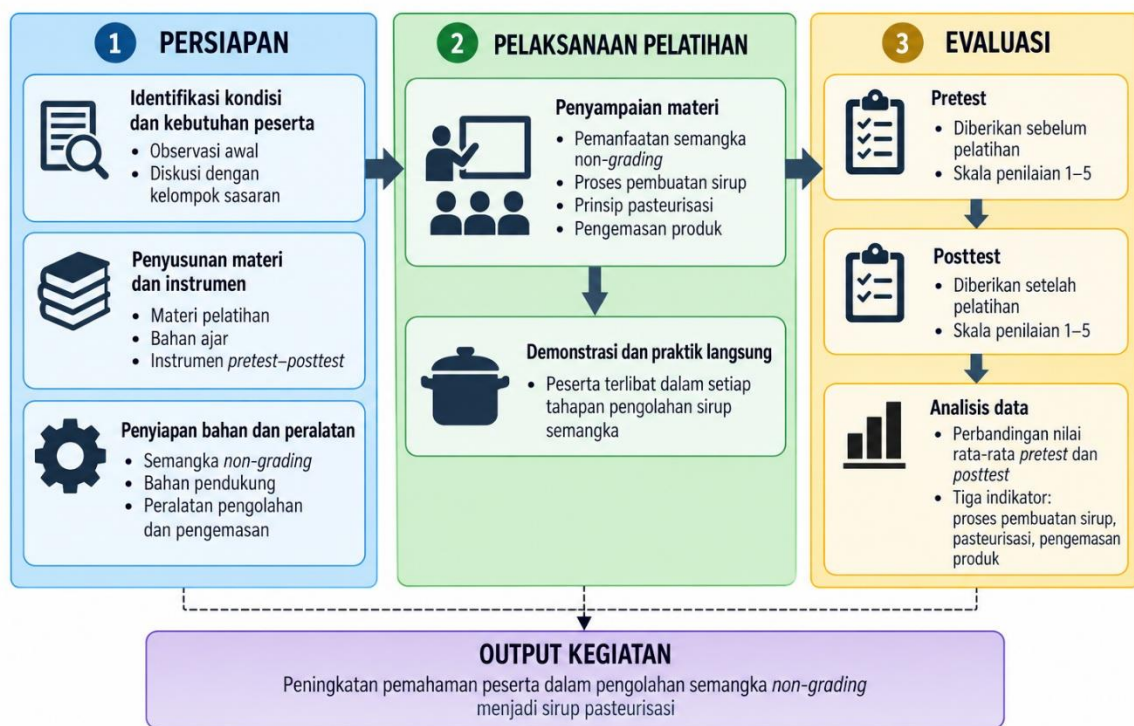
Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengolahan semangka non-grading menjadi sirup pasteurisasi serta memberikan pengalaman praktik dalam penerapan tahapan pengolahannya. Artikel difokuskan pada pelaksanaan pelatihan, proses pembuatan sirup, pasteurisasi, pengemasan, serta perubahan pemahaman peserta pada ketiga aspek teknis tersebut.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 25 Juni 2026 di Desa Segala Anyar, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, dengan melibatkan 15 peserta dari rumah tangga petani dan Kelompok Tani Modern.

Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung pengolahan semangka non-grading menjadi sirup pasteurisasi. Pendekatan pelatihan yang melibatkan peserta secara langsung telah digunakan dalam kegiatan pemberdayaan berbasis pengolahan pangan untuk memberikan pengetahuan sekaligus pengalaman praktik kepada peserta (Abidin et al., 2022; Prayitno et al., 2022).

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tahap persiapan, pelatihan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi identifikasi kondisi dan kebutuhan peserta serta penyiapan bahan, peralatan, materi, dan instrumen evaluasi. Tahap pelatihan diawali dengan penyampaian materi mengenai pemanfaatan semangka non-grading, proses pembuatan sirup, pasteurisasi, dan pengemasan, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung. Dalam praktik, peserta mengikuti rangkaian penyiapan bahan, pengolahan sirup, pengisian ke dalam botol yang telah dibersihkan dan disterilisasi, pasteurisasi, dan pendinginan produk.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Evaluasi dilakukan menggunakan pre test dan post test yang diberikan sebelum dan setelah pelatihan untuk menggambarkan perubahan pemahaman peserta. Instrumen menggunakan skala penilaian 1–5. Sesuai dengan fokus artikel, evaluasi dibatasi pada tiga indikator, yaitu pemahaman proses pembuatan sirup semangka, pasteurisasi, dan pengemasan produk. Data dianalisis secara deskriptif

dengan membandingkan nilai rata-rata pre test dan post test pada masing-masing indikator. Partisipasi peserta selama praktik juga diamati untuk menggambarkan keterlibatan peserta dalam mengikuti tahapan pengolahan

Hasil

A. Pelaksanaan Pelatihan Pengolahan Semangka Non-Grading

Kegiatan pelatihan pengolahan semangka non-grading menjadi sirup pasteurisasi dilaksanakan pada 25 Juni 2026 di Desa Segala Anyar, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Kegiatan diikuti oleh 15 peserta yang berasal dari rumah tangga petani dan Kelompok Tani Modern. Pelatihan diawali dengan penyampaian materi mengenai pemanfaatan semangka non-grading, proses pembuatan sirup, prinsip pasteurisasi, dan pengemasan produk. Selanjutnya, peserta mengikuti demonstrasi dan praktik langsung dengan pendampingan tim pengabdian. Pola pelatihan yang menggabungkan penyampaian materi dan praktik juga digunakan oleh Abidin et al. (2022) dalam kegiatan pengolahan pangan berbasis komoditas lokal sebagai bagian dari proses peningkatan pengetahuan dan penguasaan teknologi pengolahan oleh mitra.

Pada tahap praktik, semangka non-grading yang digunakan dipilih dalam kondisi matang, segar, dan masih layak dikonsumsi. Sebelum pengolahan, peserta diarahkan untuk menjaga kebersihan tangan, peralatan, dan wadah yang digunakan. Formulasi yang diperkenalkan dalam kegiatan terdiri atas 500 g daging semangka dan 250 g gula pasir. Daging semangka dipotong, dicampurkan dengan gula hingga merata, kemudian disimpan dalam lemari pendingin selama minimal 24 jam untuk menghasilkan cairan sirup. Campuran selanjutnya disaring untuk memisahkan cairan sirup dari ampas sebelum dimasukkan ke dalam botol yang telah dibersihkan dan disterilisasi. Karena pembentukan sirup memerlukan waktu minimal 24 jam, tim telah menyiapkan campuran sebelumnya sehingga peserta tetap dapat mengikuti tahapan penyaringan, pengisian botol, dan proses berikutnya pada hari pelaksanaan pelatihan.



Gambar 2. Dokumentasi Pelatihan Pengolahan Semangka Non-Grading Menjadi Sirup Pasteurisasi

B. Penerapan Pasteurisasi dan Pengemasan Produk

Setelah cairan sirup dimasukkan ke dalam botol dan ditutup rapat, peserta melanjutkan praktik pasteurisasi dengan pendampingan tim. Botol berisi sirup ditempatkan di dalam panci presto yang digunakan sebagai media water bath. Pada kegiatan ini, pasteurisasi diterapkan pada suhu sekitar 80°C selama kurang lebih 30 menit, dengan pemantauan suhu menggunakan termometer makanan. Setelah proses selesai, botol diangkat secara hati-hati, didinginkan pada suhu ruang, kemudian disimpan dalam lemari pendingin.

Penerapan pasteurisasi menjadi bagian penting dalam pelatihan karena memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengenal pengendalian suhu dan waktu dalam pengolahan produk berbasis buah. Mandha et al. (2023) menjelaskan bahwa pasteurisasi merupakan salah satu tahapan penting dalam pengolahan sari buah dan bahwa kombinasi suhu serta lama pemanasan dapat memengaruhi karakteristik mikrobiologis, fisikokimia, dan nutrisi produk. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya perubahan karakteristik jus semangka akibat perlakuan pasteurisasi.

Temuan Wang et al. (2018) juga menunjukkan bahwa perlakuan termal pada jus semangka dapat memengaruhi jumlah mikroorganisme, warna, dan karakteristik aroma produk. Hasil tersebut menegaskan pentingnya pengendalian proses pemanasan pada produk berbasis semangka. Namun, kondisi pasteurisasi pada kegiatan pengabdian ini tidak dimaksudkan untuk dibandingkan secara langsung dengan kondisi pasteurisasi dalam penelitian tersebut, karena produk, formulasi, peralatan, dan tujuan pengolahannya berbeda.

Selain pasteurisasi, peserta memperoleh pengalaman dalam penanganan produk setelah pengolahan, khususnya pengemasan. Botol dibersihkan dan disterilisasi sebelum digunakan, kemudian sirup dimasukkan ke dalam botol dan ditutup rapat. Pengemasan menjadi bagian dari rangkaian pelatihan agar peserta memahami bahwa pengolahan produk tidak berhenti pada pembentukan sirup, tetapi juga mencakup penanganan produk setelah proses pengolahan. Hasil praktik berupa sirup semangka pasteurisasi dalam kemasan botol.



Gambar 3. Visualisasi Produk Sirup Semangka dalam Kemasan Botol

C. Partisipasi Peserta dalam Pelatihan

Selama kegiatan berlangsung, peserta terlibat dalam demonstrasi dan praktik pengolahan secara bergantian dengan pendampingan tim. Keterlibatan peserta terlihat sejak penyiapan bahan hingga tahapan penyaringan, pengemasan, dan pasteurisasi. Peserta juga berinteraksi dengan tim melalui diskusi dan tanya jawab. Pertanyaan yang muncul terutama berkaitan dengan komposisi bahan, proses pasteurisasi, keamanan produk, lama penyimpanan, serta pilihan kemasan.

Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan berlangsung secara partisipatif dan tidak terbatas pada penyampaian materi satu arah. Demonstrasi yang diikuti praktik memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengamati sekaligus mencoba tahapan pengolahan. Pendekatan yang mengombinasikan penjelasan dan praktik juga ditemukan dalam kegiatan Abidin et al. (2022), yang menggunakan praktik pengolahan pangan sebagai bagian dari transfer teknologi kepada kelompok sasaran.

D. Perubahan Pemahaman Peserta

Evaluasi dilakukan untuk menggambarkan perubahan pemahaman peserta sebelum dan setelah mengikuti pelatihan. Sesuai dengan fokus artikel, evaluasi

dibatasi pada tiga indikator yang berhubungan langsung dengan pengolahan semangka *non-grading* menjadi sirup pasteurisasi, yaitu proses pembuatan sirup semangka, pasteurisasi, dan pengemasan produk. Hasil menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pada seluruh indikator setelah pelatihan. Pemahaman mengenai proses pembuatan sirup meningkat dari 2,53 menjadi 4,20; pasteurisasi dari 2,40 menjadi 4,13; dan pengemasan dari 2,73 menjadi 4,20. Secara rata-rata, ketiga indikator meningkat dari 2,55 pada pre test menjadi 4,18 pada post test, atau sebesar 1,63 poin pada skala 1–5. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

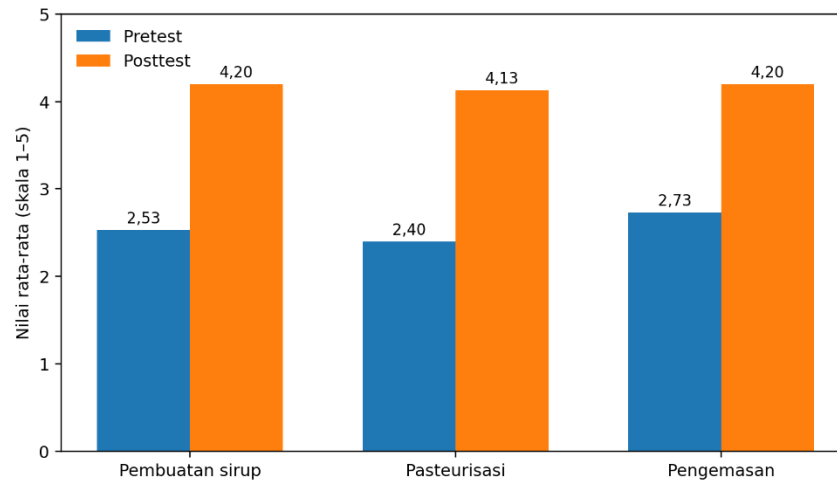
Tabel 1. Nilai Rata-Rata Pre Test dan Post Test Peserta pada Indikator Pengolahan Sirup Semangka

No.	Indikator	Pre Test	Post Test	Peningkatan
1	Proses pembuatan sirup	2,53	4,20	1,67
2	Pasteurisasi	2,40	4,13	1,73
3	Pengemasan produk	2,73	4,20	1,47
Rata-rata		2,55	4,18	1,63

Sumber: Data Diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor pemahaman peserta pada ketiga indikator meningkat dari **2,55 menjadi 4,18**, atau sebesar **1,63 poin pada skala 1–5**. Seluruh indikator memiliki nilai post test yang lebih tinggi dibandingkan pre test. Peningkatan terbesar terdapat pada pemahaman mengenai pasteurisasi sebesar 1,73 poin, diikuti proses pembuatan sirup sebesar 1,67 poin dan pengemasan sebesar 1,47 poin.

Peningkatan pada aspek pasteurisasi menarik untuk diperhatikan karena indikator tersebut memiliki nilai awal paling rendah, yaitu 2,40. Setelah peserta memperoleh penjelasan dan mengikuti praktik pasteurisasi, rata-rata skor meningkat menjadi 4,13. Sementara itu, pengemasan memiliki nilai pre test tertinggi (2,73) dan peningkatan yang relatif lebih kecil dibandingkan dua indikator lainnya. Perbandingan nilai pre test dan post test pada masing-masing indikator disajikan pada Gambar 4 untuk memperlihatkan pola perubahan secara visual.



Gambar 4. Perbandingan Nilai Rata-Rata Pre Test dan Post Test Peserta

Diskusi

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan pengolahan semangka non-grading menjadi sirup pasteurisasi. Rata-rata skor pada tiga indikator meningkat dari 2,55 pada pre test menjadi 4,18 pada post test. Peningkatan terjadi pada pemahaman mengenai proses pembuatan sirup, pasteurisasi, dan pengemasan. Perubahan tersebut sejalan dengan pelaksanaan pelatihan yang mengombinasikan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung. Dalam pembelajaran berbasis pengalaman, keterlibatan aktif dan pengalaman konkret merupakan unsur penting dalam proses belajar (Morris, 2020). Dengan demikian, keterlibatan peserta dalam demonstrasi dan praktik memberikan konteks nyata terhadap materi pengolahan yang diperkenalkan selama pelatihan.

Pada aspek proses pembuatan sirup semangka, skor rata-rata meningkat dari 2,53 menjadi 4,20. Selama kegiatan, peserta tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai tahapan pengolahan, tetapi juga mengikuti praktik hingga diperolehnya produk dalam kemasan. Keterlibatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta untuk menghubungkan materi dengan tahapan pengolahan yang dilakukan secara langsung. Pendekatan serupa diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan berbasis pangan lokal yang mengombinasikan edukasi dan praktik sebagai sarana transfer pengetahuan dan pengenalan teknologi pengolahan kepada masyarakat (Abidin et al., 2022; Jamil et al., 2025; Prayitno et al., 2022).

Peningkatan terbesar ditemukan pada aspek pasteurisasi, yaitu dari 2,40 menjadi 4,13 atau meningkat sebesar 1,73 poin. Nilai pre test pasteurisasi merupakan yang terendah di antara ketiga indikator, yang mengindikasikan bahwa aspek ini relatif kurang dipahami peserta sebelum kegiatan. Setelah memperoleh penjelasan

dan mengikuti penerapan pasteurisasi dalam praktik, pemahaman peserta mengenai tahapan tersebut meningkat. Pasteurisasi penting dalam pengolahan produk berbasis sari buah karena perlakuan panas berkaitan dengan pengendalian mikroorganisme sekaligus dapat memengaruhi karakteristik produk. Mandha et al. (2023) menunjukkan bahwa pasteurisasi memengaruhi karakteristik mikrobiologis, fisikokimia, dan nutrisi sari buah, sedangkan Wang et al. (2018) melaporkan bahwa perlakuan termal dapat memengaruhi kualitas dan karakteristik aroma jus semangka.

Peningkatan pemahaman juga terjadi pada aspek pengemasan, yaitu dari 2,73 menjadi 4,20. Meskipun peningkatannya sebesar 1,47 poin merupakan yang terendah, nilai pre test pengemasan merupakan yang tertinggi di antara ketiga indikator, sehingga peserta telah memiliki pemahaman awal yang relatif lebih baik pada aspek tersebut. Dalam pelatihan, pengemasan diperkenalkan sebagai bagian dari rangkaian penanganan produk, termasuk penggunaan botol yang telah dibersihkan dan disterilisasi serta pengisian produk ke dalam wadah. Secara keseluruhan, perubahan skor menunjukkan peningkatan pemahaman segera setelah pelatihan. Namun, evaluasi belum mengukur retensi pengetahuan maupun kemampuan peserta melakukan seluruh proses secara mandiri setelah kegiatan. Produk juga belum melalui pengujian mikrobiologis dan umur simpan; karena mutu jus semangka dapat berubah selama penyimpanan (Ma et al., 2020), hasil kegiatan ini tidak digunakan untuk menyimpulkan keamanan mikrobiologis atau masa simpan produk. Kegiatan lanjutan dapat diarahkan pada praktik mandiri, standardisasi proses, serta pengujian mutu dan umur simpan.

Kesimpulan

Pelatihan pengolahan semangka non-grading menjadi sirup pasteurisasi memberikan peningkatan pemahaman peserta mengenai proses pembuatan sirup, pasteurisasi, dan pengemasan. Rata-rata skor pemahaman peserta meningkat dari 2,55 pada pre test menjadi 4,18 pada post test, dengan peningkatan sebesar 1,63 poin. Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman mengenai pasteurisasi, diikuti proses pembuatan sirup dan pengemasan. Kegiatan yang mengombinasikan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung juga memberikan pengalaman kepada peserta dalam mengikuti tahapan pengolahan semangka non-grading menjadi produk sirup pasteurisasi. Kegiatan selanjutnya perlu diarahkan pada pendampingan praktik mandiri serta pengujian mutu dan umur simpan produk untuk mendukung penerapan pengolahan secara berkelanjutan.

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram atas dukungan pendanaan kegiatan melalui Skema Pengabdian Kemitraan Tahun Anggaran 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Tani Modern Desa Segala Anyar, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, khususnya Ibu Kiya selaku istri Ketua Kelompok Tani Modern, yang telah membantu koordinasi dan pelaksanaan kegiatan. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh peserta dan anggota kelompok tani atas partisipasi aktif selama rangkaian pelatihan pengolahan semangka *non-grading* menjadi sirup pasteurisasi.

Daftar Referensi

- Abidin, Z., Harini, T. S., Jati, H., & Jutomo, L. (2022). Training and mentoring for corn-based food processing in Sillu Village, Kupang. *Community Empowerment*, 7(4), 752–762. <https://doi.org/10.31603/ce.5830>
- Adepoju, A. O., & Ologun, O. (2021). Post-harvest loss along the watermelon value chain in the tropics. *International Journal of Vegetable Science*, 27(5), 461–471. <https://doi.org/10.1080/19315260.2020.1848961>
- Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Tengah. (2025). Data luas panen, produksi, dan produktivitas semangka Kabupaten Lombok Tengah tahun 2022–2025. Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Tengah.
- Jamil, F. A., Febrilia, B. R. A., Mulyawati, S., Sari, N. M. W., & Purnamasari, M. (2025). Sosialisasi pemanfaatan dan pengembangan produk berbahan dasar ubi jalar dan pisang sebagai bahan baku kue bolu dalam meningkatkan nilai tambah ekonomi KWT Nine Seru di Dusun Gubuk Makam, Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal SIAR Ilmuwan Tani*, 6(1), 58–62. <https://doi.org/10.29303/jsit.v6i1.193>
- Ma, T., Wang, J., Wang, H., Lan, T., Liu, R., Gao, T., Yang, W., Zhou, Y., Ge, Q., Fang, Y., & Sun, X. (2020). Is overnight fresh juice drinkable? The shelf life prediction of non-industrial fresh watermelon juice based on the nutritional quality, microbial safety quality, and sensory quality. *Food & Nutrition Research*, 64, 4327. <https://doi.org/10.29219/fnr.v64.4337>
- Mandha, J., Abraha, H. S., Matemu, A. O., & Raes, K. (2023). Characterization of fruit juices and effect of pasteurization and storage conditions on their microbial, physicochemical, and nutritional quality. *Food Bioscience*, 51, 102335. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2022.102335>

- Morris, T. H. (2020). Experiential learning – A systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064–1077. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>
- Prayitno, S. A., Pribadi, H. P., Sugiarto, D., & Alfatina, A. (2022). Pemberdayaan masyarakat Desa Bendolo melalui diversifikasi olahan talas (*Colocasia esculenta*). *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 87–92. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7i1.2305>
- Wang, Y., Li, W., Ma, Y., Zhao, X., & Zhang, C. (2018). Effect of thermal treatments on quality and aroma of watermelon juice. *Journal of Food Quality*, 2018, 9242675. <https://doi.org/10.1155/2018/9242675>