



## Penerapan Teknologi Pembuatan Permen Nenas di Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi

Mursalin<sup>1\*</sup>, Adion Nizori<sup>2</sup>, Eva Achmad<sup>3</sup>, Ade Octavia<sup>4</sup>, Achmad Hizazi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email\*: [mursalin@unja.ac.id](mailto:mursalin@unja.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.22437/jppm.v4i3.39128>

Received : 05-12-2024

Revised : 17-12-2024

Accepted : 18-12-2024

### Kata Kunci:

pengembangan makanan olahan, permen nenas, produk olahan

### Keywords:

pineapple candies;  
processed-food  
development; processing  
products

### Abstrak

Desa Tangkit Baru merupakan daerah sentra produksi nanas di Provinsi Jambi. Selama ini, sebagian besar nanas dijual dalam bentuk segar, hanya sebagian kecil yang diolah menjadi selai dan jeli; belum ada produk olahan menjadi permen nenas atau produk sejenisnya. Minimnya pengetahuan tentang produksi permen nenas menjadi penyebab utama minimnya pengembangan usaha di bidang ini. Oleh karena itu, diperlukan adanya pendidikan, pelatihan, dan pendampingan produksi pembuatan permen nenas bagi mitra dan masyarakat Desa Tangkit Baru. Salah satu manfaat dari kegiatan ini adalah meningkatkan minat masyarakat untuk berwirausaha dengan melakukan diversifikasi produk nanas menjadi permen. Inisiatif ini bertujuan untuk mengomersialkan produk permen nenas dan menjadikannya sebagai komoditas yang memiliki potensi pemasaran tinggi, sehingga memberdayakan masyarakat untuk berwirausaha. Kegiatan ini juga dimaksudkan untuk mengatasi masalah harga jual yang rendah dan meningkatkan daya tawar petani nanas. Permen nenas dibuat dengan merebus campuran sari nanas, sukrosa, dan glukosa dengan perbandingan 13:7:3. Sari nanas dibuat dengan mencampur nanas segar dengan air dengan perbandingan 2:1, kemudian diperas untuk memisahkan ampasnya. Selama proses perebusan, campuran diaduk secara intensif, terutama saat mulai mengental. Panas kompor dikontrol dengan hati-hati agar campuran dalam kualiti tidak pernah melebihi 130°C, mencegah karamelisasi yang dapat menutupi aroma alami nanas. Setelah campuran mengental sepenuhnya dan kristalisasi selesai, campuran dituang ke dalam cetakan dan didinginkan. Terakhir, permen nenas dibungkus dalam plastik dan dikemas untuk dipasarkan.

### Abstract

Tangkit Baru Village is a central pineapple production area in Jambi Province. So far, most pineapples are sold fresh, with only a small portion processed into jams and jellies; there are no products processed into pineapple candies or similar products. The lack of knowledge about pineapple candy production is a primary reason for the lack of business development in this field. Therefore, there is a need for education, training, and production assistance for making pineapple candy for partners and the community of Tangkit Baru Village. This initiative aims to commercialize pineapple candy products and establish them as a commodity with high marketing potential, empowering the community to engage in entrepreneurship. This activity is also intended to address the problem of low selling prices and improve pineapple farmers' bargaining power. Pineapple candy is made by boiling a mixture of



*pineapple extract, sucrose, and glucose in a 13:7:3 ratio. Pineapple extract is prepared by blending fresh pineapple with water in a 2:1 ratio, then pressing it to separate the pulp. Throughout the boiling process, the mixture is stirred intensively, especially as it begins to thicken. The stove's heat is carefully controlled so that the mixture in the cauldron never exceeds 130°C, preventing caramelization that could overshadow the natural pineapple aroma. Once the mixture has thickened fully and crystallization is complete, it is poured into molds and cooled. Finally, the pineapple candy is wrapped in plastic and packaged for marketing.*

Copyright (c) 2025 Mursalin, Adion Nizori, Eva Achmad, Ade Octavia, Achmad Hizaz

## PENDAHULUAN

Desa Tangkit Baru, yang merupakan daerah studi pada program pengabdian ini, adalah salah satu desa di Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi. Kecamatan Sungai Gelam memiliki ketinggian rata-rata 19 meter di atas permukaan laut dan berjarak kurang lebih 16 km dari pusat kecamatan, 41 km dari Kota Sengeti, 28 km dari Kota Jambi, serta sekitar 38 km dari Kampus Unja Mendalo (BPS Muaro Jambi, 2021; BPS Provinsi Jambi, 2021).

Desa Tangkit Baru memiliki penduduk sebanyak 2.965 jiwa, dengan 1.482 laki-laki dan 1.473 perempuan, menempati wilayah seluas 2.980 Ha yang terbagi dalam 28 RT dan 4 dusun, serta 849 kepala keluarga. Kepadatan penduduk mencapai 0,99 jiwa per km<sup>2</sup> dengan laju pertumbuhan penduduk tahunan 0,27%, dan 73,21% di antaranya berada pada usia produktif (BPS Muaro Jambi, 2020; BPS Provinsi Jambi, 2021).

Sebagian besar masyarakat Desa Tangkit Baru bermata pencaharian sebagai petani, terutama petani nenas. Data menunjukkan terdapat sekitar 1000 Ha kebun nenas di kawasan tersebut (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2020). Kelompok sasaran program ini adalah kelompok pengusaha nenas dan kelompok sadar wisata (pokdarwis) Desa Tangkit Baru sebagai pelaku utama kegiatan hilirisasi produk nenas (Widodo et al., 2020).

Pembuatan permen nenas membutuhkan proses pengolahan yang presisi, termasuk penentuan konsentrasi sukrosa, glukosa, dan ekstrak nenas, serta teknik pemanasan yang tepat. Faktor-faktor ini sangat menentukan kualitas akhir produk (Amalia & Yuliani, 2019; Sari & Pramesti, 2021). Definisi permen mengacu pada SNI 3547-1-2008 sebagai makanan padat berbahan dasar gula dan pemanis lain, dengan atau tanpa BTP, dengan tekstur keras dan tidak mudah melunak, termasuk permen berbasis nenas (BSN Indonesia, 2008).

Pengaturan suhu adonan permen menjadi faktor utama dalam keberhasilan rekristalisasi gula. Suhu yang tepat menjaga aroma segar nenas dan warna coklat alami, sedangkan suhu di atas 130°C selama lebih dari 30 detik dapat menyebabkan karamelisasi yang menghasilkan aroma dan warna yang tidak diinginkan (Salim & Wibowo, 2018).

Program pengabdian ini bertujuan memperkenalkan teknik pengolahan nenas menjadi permen melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan kepada kelompok masyarakat

penghasil nenas di Desa Tangkit Baru. Teknik yang diajarkan disesuaikan dengan tingkat pemahaman masyarakat, menggunakan peralatan memasak yang umum digunakan sehari-hari, sehingga teknologi yang dikenalkan dapat diterapkan secara mandiri (Rachmawati & Hidayat, 2019). Aplikasi teknologi ini menjadi alternatif hilirisasi produk nenas yang dapat meningkatkan nilai tambah dan posisi tawar petani di kawasan tersebut (Sari & Pramesti, 2021; Widodo et al., 2020).

## **METODE PELAKSANAAN**

Program pengabdian masyarakat ini terdiri dari lima kegiatan utama, yaitu: (1) pemilihan teknologi tepat guna yang akan diterapkan (termasuk jenis teknologi dan peralatan yang digunakan), (2) sosialisasi program kepada masyarakat di lokasi sasaran, (3) pelaksanaan program, dan (4) pemantauan serta evaluasi kegiatan.

Pemilihan teknologi dilakukan berdasarkan hasil diskusi antara tim pengabdian, ketua kelompok tani, serta para tokoh masyarakat setempat. Setelah teknologi yang akan diterapkan disepakati, program ini disosialisasikan kepada masyarakat. Sosialisasi ini mencakup pemaparan rencana kegiatan, khususnya penerapan teknik dan optimalisasi proses pemanasan campuran ekstrak nenas dan gula untuk menghasilkan permen nenas yang disukai konsumen. Kegiatan ini telah dibicarakan sejak survei dan kunjungan ke lokasi pelaksanaan program. Saat penandatanganan kesediaan bermitra, ketua kelompok tani beserta beberapa anggota telah diberi penjelasan tentang rencana program serta manfaatnya untuk mengatasi tantangan yang dihadapi kelompok tani. Komitmen ketua kelompok tani sebagai mitra program ini mencakup kesediaan kelompok tani untuk berkontribusi dalam beberapa aspek berikut:

1. Mengumpulkan anggota kelompok saat akan dilakukan sesi penyuluhan dan pelatihan.
2. Menyediakan lokasi untuk kegiatan pertemuan, penyuluhan, serta pelatihan teknis selama program berlangsung.
3. Berpartisipasi dalam mempersiapkan bahan serta alat yang dibutuhkan untuk pelatihan dan bimbingan teknis.
4. Berkolaborasi dalam menyukseskan program pelatihan dan pendampingan sehingga kelompok tani dapat menerima dan menguasai teknologi yang disampaikan.

Pelaksanaan program ini dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan serta memberikan bimbingan teknis mengenai cara mengolah nenas menjadi permen, khususnya terkait penerapan suhu dan durasi pemanasan saat mengeringkan campuran ekstrak nenas dan gula untuk menghasilkan permen yang berkualitas. Pengetahuan tentang proses pembuatan permen nenas disampaikan melalui sesi penyuluhan, sementara teknologi rekristalisasi sukrosa, yang menjadi faktor kunci dalam pembuatan permen nenas, diperagakan dan diajarkan kepada beberapa anggota kelompok tani. Penyuluhan dan pelatihan ini dilakukan berulang kali agar

masyarakat desa benar-benar memahami teknik dan keterampilan dalam pengolahan nenas menjadi permen serta menguasai proses kristalisasi gula untuk mendapatkan hasil permen nenas yang bermutu tinggi.

Monitoring adalah upaya berkelanjutan atau periodik untuk mengamati apakah sumber daya yang tersedia telah dimanfaatkan dengan optimal, sehingga kegiatan yang dilakukan menghasilkan output, outcome, manfaat, dan dampak yang diharapkan. Tujuan utama dari monitoring dalam program ini meliputi penilaian kesesuaian kegiatan dengan rencana awal, identifikasi masalah agar dapat segera diselesaikan, evaluasi apakah metode kerja dan manajemen yang digunakan sudah efektif untuk mencapai sasaran program, memahami hubungan antara kegiatan dan tujuan untuk mengukur kemajuan, serta menyesuaikan kegiatan dengan kondisi yang berubah tanpa mengesampingkan tujuan utama.

Program ini dievaluasi menggunakan evaluasi formatif dan sumatif, yakni penilaian terhadap capaian-capaian yang diperoleh sepanjang pelaksanaan kegiatan program. Indikator yang digunakan untuk mengukur pencapaian tujuan meliputi:

1. Kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi minimal dihadiri oleh 70 persen anggota kelompok tani mitra.
2. Anggota kelompok tani mitra berpartisipasi aktif selama dilakukan kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi
3. Antusiasme anggota kelompok tani tinggi dalam menanggapi setiap sesi tanya jawab yang digelar tim pengabdian
4. Keikutsertaan kelompok tani dalam program ini mereka jalankan dengan penuh kesungguhan dan tanggung jawab.
5. Upaya pendampingan yang dilakukan oleh mahasiswa diikuti oleh kelompok tani secara antusias dan mereka bersedia untuk melanjutkan usaha ini secara mandiri, setelah program ini selesai

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Selama kegiatan pengabdian ini, dilakukan dua kali penyuluhan dan bimbingan teknis. Penyuluhan pertama bertujuan untuk memberi pengetahuan dan motivasi kepada seluruh anggota kelompok tani mitra bahwa nenas bisa diolah menjadi permen nenas dengan teknologi yang sederhana. Penyuluhan dan bimbingan teknis kedua dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota kelompok tani sasaran dalam penyiapan dan pembuatan permen nenas. Kedua kegiatan ini diikuti oleh tidak kurang dari 25 orang anggota kelompok tani secara antusias (Gambar 1).

Materi penyuluhan disajikan dalam bentuk leaflet yang dibagikan sebelum pelaksanaan, penyampaian materi dilakukan secara interaktif dengan bantuan infocus yang memuat ilustrasi-ilustrasi yang menarik sehingga mudah dimengerti dan tidak membosankan peserta

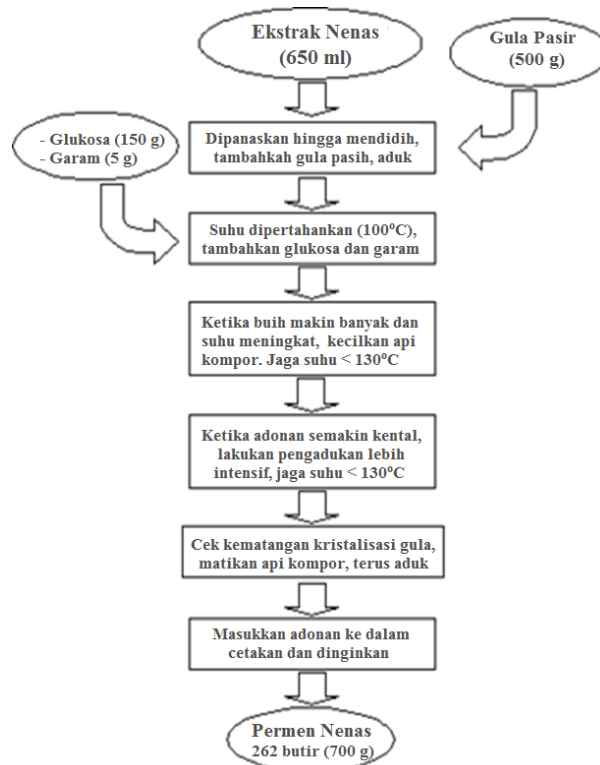
pelatihan.



Gambar 1. Penyuluhan dan bimbingan teknis

Teknik pembuatan permen nenas dilakukan sesuai diagram alir yang disajikan pada Gambar 2. Ekstrak nenas dibuat dengan cara memblender nenas sebanyak 500 g ditambah air sebanyak 250 g lalu diperas untuk dipisahkan ampasnya. Sebanyak 650 ml ekstrak nenas selanjutnya dipanaskan dalam kuah hingga mendidih sambil diaduk. Setelah itu gula pasir sebanyak 500 g dimasukkan, pemanasan dan pengadukan terus dilanjutkan. Setelah terbentuk buih dan air semakin banyak teruapkan, tambahkan glukosa dan garam masing-masing sebanyak 150 dan 5 g, terus lakukan pengadukan. Setelah buih semakin banyak dan suhu semakin meningkat kecilkan api kompor hingga suhu adonan tidak melebihi 130°C. Pengaturan besar kecilnya api kompor bisa saja dilakukan berulang kali agar suhu adonan benar-benar dapat dijaga tidak menyebabkan karamelisasi gula dan proses kristalisasi dapat berlangsung cepat. Setelah adonan mulai lengket (kristalisasi gula sudah terjadi secara intensif, ditandai oleh massa adonan yang tidak lagi buyar dan melarut saat dicelupkan di air dingin), api kompor dimatikan dan pengadukan tetap dilanjutkan secara intensif. Tahap selanjutnya adonan dipindahkan ke cetakan dan didinginkan. Setelah dingin permen nenas dilepaskan dari cetakan, dibungkus dengan plastik dan dikemas untuk selanjutnya siap didistribusikan.

Suasana pelaksanaan demonstrasi dan pelatihan pembuatan permen nenas serta produk permen yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Diagram alir pembuatan permen nenas



Gambar 3. Demonstrasi dan pelatihan pembuatan permen nenas

Penerapan teknologi dalam pembuatan permen nenas di Desa Tangkit Baru, Kabupaten Muaro Jambi, merupakan upaya untuk memberdayakan masyarakat dan mengoptimalkan potensi sumber daya lokal. Inovasi produk berbasis lokal menjadi sangat penting, sebagaimana ditunjukkan oleh Rosana (2021) dan didukung oleh penelitian sejenis mengenai penguatan literasi teknologi masyarakat melalui program berbasis praktik (Purwanto et al., 2022). Teknologi dalam proses produksi terbukti meningkatkan keterampilan, pemahaman, serta kualitas produk lokal (Herawan, 2024; Sudianto & Sutopo, 2025).

Proses pembuatan permen nenas juga melibatkan edukasi masyarakat melalui pendekatan STEM. Integrasi sains dan teknologi dalam pelatihan terbukti meningkatkan kapasitas inovasi masyarakat (Rosana, 2017). Pendekatan ini sejalan dengan temuan bahwa

pembelajaran STEM berbasis konteks lokal mampu meningkatkan literasi sains dan keterampilan pemecahan masalah (Fitriyanti et al, 2024; Mbuik et al, 2024; Pratiwi et al, 2025). Oleh karena itu, pelatihan pembuatan permen nenas perlu menghadirkan komponen sains, teknologi, teknik, dan matematika secara terpadu.

Pelatihan juga harus mencakup aspek pemasaran produk sebagai bagian dari pengabdian masyarakat. Studi menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dalam proyek teknologi dapat meningkatkan kreativitas kewirausahaan dan kemampuan adaptasi (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Dengan demikian, desa dapat berkembang menjadi pusat inovasi berbasis pangan lokal, mendukung ekonomi kreatif dan pertumbuhan ekonomi daerah (Furco, 1996).

Aspek keberlanjutan juga penting dalam penerapan teknologi pembuatan permen nenas. Teknologi ramah lingkungan dalam industri pangan lokal menjadi kunci keberlangsungan usaha (Sari & Pramesti, 2021). Penggunaan bahan baku lokal, pengurangan limbah produksi, dan proses efisiensi energi sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan (Sufitrayati et al, 2025; Ulfia et al, 2025).

Selain itu, pemberdayaan masyarakat harus didukung oleh peningkatan kompetensi digital. Penelitian menunjukkan bahwa kompetensi digital merupakan fondasi keterampilan abad 21 (Redecker, 2020; Setianingrum et al., 2024; Siregar, 2024). Pelatihan digital membantu masyarakat bersaing di pasar yang semakin bergantung pada teknologi (Thahira et al., 2023; Zain et al., 2024).

Keberhasilan program ini juga bergantung pada kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat. Kolaborasi lintas-sektor terbukti meningkatkan efektivitas program pemberdayaan (Rosana, 2021; Basri et al., 2021; Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Pendekatan triple helix tersebut mendukung keberlanjutan inovasi produk desa (Udiyasa & Madubun, 2023; Dewi & Suryana, 2024).

Tantangan seperti terbatasnya akses alat dan teknologi juga perlu diperhatikan. Evaluasi berkala dan dukungan institusi riset diperlukan untuk menjamin keberlangsungan inovasi (Rosana, 2017). Kerja sama ini dapat membantu masyarakat mengatasi kendala teknis serta meningkatkan kapasitas inovasi.

Secara keseluruhan, penerapan teknologi pembuatan permen nenas di Desa Tangkit Baru tidak hanya terkait produksi, tetapi juga pendidikan, inovasi, dan keberlanjutan. Dengan pendekatan holistik yang melibatkan semua pihak, program ini berpotensi menjadi contoh pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi yang efektif (Purwanto et al., 2022). Inisiatif ini mendukung terbentuknya masyarakat yang mandiri, kreatif, dan adaptif terhadap perubahan.

## **Analisis Usaha**

Pada kegiatan pengabdian ini, mitra juga diberikan seperangkat alat pembuatan permen nenas yang terdiri dari blender, kompor, kual, pengaduk, wadah adonan, pisau, dan peralatan lainnya. Hal ini diperlukan agar kelompok dapat segera memproduksi permen nenas secara komersial dan memasarkan produk tersebut dengan segmen pasar yang lebih luas. Analisis usaha produksi permen nenas per bulannya dapat dilihat pada Tabel 1.

## KESIMPULAN

Teknologi pembuatan permen telah dikuasai oleh mitra dan mereka telah menerapkannya dalam pembuatan permen nenas sebagai upaya diversifikasi produk olahan nenas. Permen nenas saat ini telah menjadi komoditas andalan kelompok tani di Desa Tangkit Baru. Beberapa kelompok tani binaan yang tergabung dalam kelompok agrowisata nenas telah mulai memproduksi permen nenas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada LPPM UNJA yang telah memberikan bantuan dana pengabdian dalam skema DLT. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., & Yuliani, S. (2019). Proses rekristalisasi gula dalam pembuatan permen dan faktor-faktor yang memengaruhi kualitasnya. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(1), 15–25.
- BPS Muaro Jambi. (2020). *Kabupaten Muaro Jambi dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Muaro Jambi.
- BPS Muaro Jambi. (2021). *Kecamatan Sungai Gelam dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Muaro Jambi.
- BSN Indonesia. (2008). *SNI 3547-1:2008 – Permen*. Badan Standardisasi Nasional.
- BPS Provinsi Jambi. (2021). *Provinsi Jambi dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.
- Basri, H., Purnomo, A., & Rahmadani, A. (2021). Peran perguruan tinggi dalam pendampingan teknologi bagi masyarakat. *Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan*, 3(1), 45–57.
- Dewi, I. G. A. A. Y., & Suryana, I. N. M. (2024). Kolaborasi Triple Helix dalam Program Inovasi Desa (Studi Kasus: Desa Sanur Kaja, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar). *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 15(2). <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v15i02.13762>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). *The dynamics of innovation: From National Systems to a Triple Helix*. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Fitriyanti, F., Suyidno, S., & Miriam, S. (2024). Meningkatkan literasi sains peserta didik melalui pembelajaran berbasis problem-based learning dipadu STEM di sekolah penggerak. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 11(2), 55–70.
- Furco, A. (1996). *Service-learning: A balanced approach*. *Expanding Boundaries: Service and Learning*, 1, 2–6.

- Herawan, A. (2024). Strategi peningkatan produksi perikanan budidaya berbasis teknologi dan potensi lokal di Kabupaten Pasuruan. *Demokasi – Jurnal UML*, 1(1), 1–12. <https://journal.uml.ac.id/DMKR/article/view/3771>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Outlook Nanas 2020*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Mbuik, H. B., Tasoin, N. A., Suan, A. M., Benu, D., Manafe, K., Bikolo, M. F., Bria, M. H., & Benu, M. S. D. (2024). Implementasi pembelajaran terpadu berbasis STEM terhadap kemampuan pemecahan masalah dan literasi siswa kelas IV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 1–13. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.30585>
- Pratiwi, D. A., & Setiawan, A. (2025). Inovasi pembelajaran STEM berbasis kearifan lokal untuk peningkatan literasi sains siswa. *Jurnal Dinamika Pendidikan Islam*, 1(2), 47–58. <https://doi.org/10.55981/dinamika.2025.v1i2.74>
- Purwanto, W., Hasanah, U., & Fitriani, R. (2022). *Pengembangan produk pangan lokal berkelanjutan untuk pemberdayaan desa*. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(1), 55–66.
- Rachmawati, D., & Hidayat, N. (2019). Pineapple production and postharvest handling in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 230(1), 012035.
- Redecker, C. (2020). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Rosana, D. (2017). Penguatan literasi sains melalui pendekatan STEM. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 213–220.
- Rosana, D. (2021). Integrasi teknologi dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 54–63.
- Salim, E., & Wibowo, T. (2018). Pengaruh suhu pemanasan terhadap kualitas permen jelly buah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(2), 45–54.
- Sari, N., & Pramesti, D. (2021). Teknologi pengolahan buah nenas menjadi produk pangan olahan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 32(1), 45–53.
- Setianingrum, R. D. K., Elhawa, S., & Zain, Z. F. (2024). *Improving educators' competence in digital literacy for facing the challenges of 21st century learning*. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES)*, 7(2). <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/92113>
- Siregar, T. (2024). *Keterampilan dan kecakapan abad 21: Kompetensi digital pendidik masa depan*. *Journal of Islamic and Scientific Education Research*. <https://jurnal.uinsyahada.ac.id/index.php/SJPAI/article/view/10942>
- Sudianto, & Sutopo. (2025). Kolaborasi bisnis digital dan inovasi teknologi pangan untuk meningkatkan kualitas dan nilai tambah produk rumput laut. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer*, 2(2), 45–56. <https://journal.ppmi.web.id/index.php/jpmik/article/download/2117/1505/16144>
- Sufitrayati, Fitriliana, Ulfia, Syamsuddin, N., & Nurhadi, A. (2025). Penerapan inovasi bahan baku alternatif untuk efisiensi biaya dan keberlanjutan produk kerajinan. *Jurnal Serambi Engineering*, 10(3), 1–13. <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/919>
- Thahira, I. A., Indani, I. F. T., Eliana, D., Rosidin, M., & Sulisty, W. Y. (2023). Peningkatan kapasitas pemasaran digital bagi UMKM melalui pelatihan digital marketing di perusahaan Celcius. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(4). <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i4.7017>

- Udiyasa, K., & Madubun, J. (2023). *Kolaborasi Triple Helix dalam Program Inovasi Desa: Mendorong Ekonomi Berbasis Pengetahuan di Desa Poka, Kota Ambon*. *Populis: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 18(1), 32-49. <https://doi.org/10.30598/populis.18.1.32-49>
- Ulfia, Rahmi, Yusuf, Z., Radhiana, & Mukhdasir. (2025). Strategi pemilihan bahan baku daur ulang untuk meningkatkan profitabilitas di industri pengolahan limbah plastik. *Jurnal Serambi Engineering*, 10(1), 1–12. <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/769>
- Widodo, R. A., Yani, A., & Sutrisno, S. (2020). Pemberdayaan petani nenas melalui peningkatan hilirisasi produk olahan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 6(2), 123–131.
- Zain, R. H., Afira, R., Awal, H., & Yani, Z. (2024). Pelatihan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan keamanan dan pertumbuhan UMKM di era transformasi digital. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1). <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.41392>

**Penerapan Teknologi Pembuatan Permen Nenas di Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi**

Tabel 1. Analisis usaha permen nenas untuk satu bulan produksi

Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)	Biaya/bulan (Rp)
<b>1 Biaya Produksi</b>					
<b>a. Bahan habis pakai</b>					
1. Nenas	25	kg	25,000	625,000	625,000
2. Sirup Glukosa	40	kg	22,000	880,000	880,000
3. Gula	64	kg	12,000	768,000	768,000
4. Bahan bakar gas	4	tabung	22,000	88,000	88,000
5. Plastik	3	kg	30,000	90,000	90,000
6. Aluminium foil	3	kg	60,000	180,000	180,000
7. Kemasan	8	kotak	200,000	1,600,000	1,600,000
<b>b. Alat Produksi</b>					
1. Sealer	2	buah	450,000	900,000	150,000
2. Wajan (kuali)	2	buah	300,000	600,000	100,000
3. Pengaduk kayu	6	buah	25,000	150,000	25,000
4. Termometer	3	buah	180,000	540,000	90,000
5. Timbangan	2	buah	300,000	600,000	100,000
6. Baskom	6	buah	40,000	240,000	40,000
7. Blender	3	buah	150,000	450,000	75,000
8. Sendok	6	buah	15,000	90,000	15,000
9. Kompor gas	2	set	450,000	900,000	150,000
10. Cetakan permen	6	buah	50,000	300,000	50,000
<b>Total Biaya Produksi</b>					<b>5,026,000</b>
<b>2 Tenaga Kerja</b>					
a. Tenaga trampil	3	orang	1,500,000	4,500,000	4,500,000
b. Tenaga pembantu	3	orang	1,000,000	3,000,000	3,000,000
<b>Total Biaya Tenaga kerja</b>					<b>7,500,000</b>
<b>3 Total Biaya</b>					<b>12,526,000</b>
4. Penerimaan dari penjualan	8000	bungkus	2,500	20,000,000	20,000,000
<b>5 Keuntungan (4-3)</b>					<b>7,474,000</b>

Asumsi: - Umur produksi alat diperkirakan 6 bulan (biaya/bulan = 1/6 dari jumlah biaya)

- Satu bulan produksi dihitung 20 hari

- Satu hari 8 kali produksi, setiap produksi menghasilkan 7 ons (243 butir) permen nenas dari perbandingan ekstrak nenas:gula:sirup glukosa (13:8:5)

- Tenaga kerja trampil dihitung Rp.75.000/hari

- Tenaga kerja pembantu dihitung Rp.50.000/hari

- Rendemen permen nenas dihitung sebesar 98% dari berat adonan

- Biaya pemasaran tidak diikutkan dalam perhitungan

- Biaya overhead tidak diikutkan dalam perhitungan