

Inovasi Pembuatan Pangan Bubur Jagung Diperkaya Protein Ikan pada SMA AGAPE Nakmofa Timur Tengah Selatan

Lesybeth M. M. Nubatonis^{1*}, Jonathan E. Koehuan², I D. A. A. R. R. Adi¹,
Gabriela E. Hetharia¹, Regina I. M. Banoet¹, Grace Lusiana Beeh²,
Destry Pricilia Haba¹, Imelda Selan¹, Yohan Petrus Nabuasa¹, Evodius Amu¹

1* Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

2 Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian

*Email: lesybethm.nubatonis@yahoo.com

Abstract

Community service activities by the Faculty of Agricultural Technology of Artha Wacana Christian University (FTP UKAW) were carried out at Agape Nakmofa High School, South Central Timor, with the aim of educating students and school communities about the importance of local food diversification and improving nutrition through food innovation. The focus of this activity is on making corn porridge enriched with protein from local fish, as an alternative functional food that is cheap, nutritious, and based on local resources. Activities include counseling, cooking demonstrations, interactive discussions, and introduction to the campus world to students. The results showed an increase in students' enthusiasm for the world of higher education, the establishment of close communication between the academic team and the school community, and the creation of new awareness about the potential of local food development as a nutritional and economic solution. This activity is an educational model that can be replicated in other schools or communities in order to support food security and community empowerment.

Keywords: Innovation, Corn Porridge, Fish Protein, Agape Nakmofa High School

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana (FTP UKAW) dilaksanakan di SMA Agape Nakmofa, Timor Tengah Selatan, dengan tujuan mengedukasi siswa dan masyarakat sekolah tentang pentingnya diversifikasi pangan lokal dan peningkatan gizi melalui inovasi pangan. Fokus kegiatan ini adalah pembuatan bubur jagung yang diperkaya dengan protein dari ikan lokal, sebagai alternatif pangan fungsional yang murah, bergizi, dan berbasis sumber daya lokal. Kegiatan meliputi penyuluhan, demo masak, diskusi interaktif, serta pengenalan dunia kampus kepada siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan antusiasme siswa terhadap dunia perguruan tinggi, terjalinnya komunikasi yang erat antara tim akademik dan komunitas sekolah, serta terciptanya kesadaran baru mengenai potensi pengembangan pangan lokal sebagai solusi gizi dan ekonomi. Kegiatan ini menjadi model edukatif yang dapat direplikasi di sekolah atau komunitas lain dalam rangka

mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan masyarakat.

Kata Kunci: Inovasi, Bubur Jagung, Protein Ikan, SMA Agape Nakmofa

Pendahuluan

1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting untuk menunjang kehidupan sehat dan produktif. Di wilayah pedesaan seperti Timor Tengah Selatan, jagung menjadi salah satu bahan pangan utama yang mudah didapat dan dikonsumsi masyarakat sehari-hari. Namun, jagung secara kandungan gizi terutama memiliki kadar karbohidrat yang tinggi, tetapi relatif rendah akan protein esensial dan mikronutrien yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan optimal, terutama pada anak-anak usia sekolah.

Sementara itu, sumber protein hewani seperti ikan memiliki kandungan protein berkualitas tinggi serta berbagai asam amino esensial, vitamin, dan mineral yang berperan penting dalam menjaga kesehatan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan perkembangan otak. Menggabungkan jagung dengan protein ikan dalam produk makanan sehari-hari dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas gizi masyarakat secara sederhana, murah, dan berbasis sumber daya lokal.

Namun demikian, keterbatasan pengetahuan masyarakat, khususnya generasi muda dan keluarga sekolah, dalam pengolahan pangan bergizi seringkali menjadi kendala dalam pemanfaatan potensi lokal secara optimal. Oleh karena itu, peran perguruan tinggi melalui kegiatan pengabdian masyarakat sangat strategis dalam memberikan edukasi, pelatihan, dan pendampingan praktis secara langsung di lapangan.

Status gizi yang baik pada anak usia toddler sangat penting untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan kecerdasan, sehingga diperlukan asupan pangan bergizi seimbang seperti inovasi bubur jagung berbasis pangan lokal (Martina dkk., 2022). Pengemasan memiliki pengaruh besar dalam melindungi bubur jagung instan dari kerusakan mikrobiologis serta menentukan umur simpan produk (Panigoro dkk., 2022).

Penambahan likopen tersalut maltodekstrin pada berbagai konsentrasi juga berpengaruh terhadap masa simpan bubur jagung muda instan fungsional (Anita dkk., 2019). Cookies yang disubstitusi dengan tepung tempe dan ikan teri nasi berpotensi sebagai alternatif pangan tinggi protein dan kalsium bagi remaja (Rahmawati dkk., 2013). Selain itu, metode pengeringan berpengaruh signifikan terhadap kandungan gizi seperti protein dan lemak dalam tepung ikan (Fajriana dkk., 2020), dan penggunaan tepung labu kuning serta ikan cakalang dalam mi kering terbukti meningkatkan nilai gizi sekaligus mengurangi ketergantungan impor gandum (Canti dkk., 2022).

FTP UKAW melalui kegiatan ini berupaya mengimplementasikan teknologi pangan yang mudah diterapkan di rumah tangga untuk menghasilkan produk inovatif seperti bubur jagung diperkaya protein ikan. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan kesadaran gizi, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi melalui pemanfaatan bahan lokal yang berkelanjutan.

Kegiatan ini juga selaras dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi, khususnya:

1. IKU 3: Dosen berkegiatan di luar kampus (melalui keterlibatan langsung dalam pengabdian masyarakat),
2. IKU 5: Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat (melalui penerapan teknologi pangan sederhana di komunitas), dan
3. IKU 6: Program studi bekerja sama dengan mitra strategis (dalam hal ini sekolah dan komunitas lokal).

FTP UKAW melalui kegiatan ini berupaya mengimplementasikan teknologi pangan yang mudah diterapkan di rumah tangga untuk menghasilkan produk inovatif seperti bubur jagung diperkaya protein ikan. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan kesadaran gizi, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi melalui pemanfaatan bahan lokal yang berkelanjutan.

Harapannya, inovasi ini dapat menjadi model yang bisa direplikasi di sekolah-sekolah lain maupun komunitas sekitar untuk mendukung ketahanan pangan, peningkatan gizi, dan pengembangan kewirausahaan berbasis pangan lokal di NTT dan sekitarnya.

2. Permasalahan dan Pendekatan Pemecahan Masalah

Permasalahan:

1. Kurangnya variasi dan inovasi dalam konsumsi pangan lokal yang berdampak pada kurang optimalnya asupan gizi, khususnya protein, bagi siswa dan masyarakat sekitar.
2. Rendahnya pengetahuan masyarakat dan pelajar tentang pemanfaatan sumber daya lokal untuk menciptakan produk pangan yang bergizi dan ekonomis.
3. Terbatasnya edukasi praktis mengenai pengolahan pangan bergizi yang mudah dan dapat diterapkan di rumah tangga atau sekolah.

Pendekatan Pemecahan Masalah:

1. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, FTP UKAW mengadakan pelatihan dan praktik langsung pembuatan inovasi pangan berbasis jagung dan protein ikan.
2. Melibatkan siswa, guru, orang tua, serta pengurus yayasan sebagai peserta aktif sehingga transfer ilmu dapat lebih efektif dan berkelanjutan.
3. Memberikan edukasi tentang nilai gizi dan teknik pengolahan sederhana agar inovasi ini dapat diadopsi secara luas dalam kehidupan sehari-hari.
4. Mendorong kolaborasi antara akademisi dan komunitas untuk menciptakan solusi pangan lokal yang inovatif dan bermanfaat.

3. Tujuan Kegiatan

1. Mengedukasi siswa dan masyarakat sekolah tentang pentingnya diversifikasi pangan dan pemenuhan gizi seimbang dengan memanfaatkan sumber daya lokal.

2. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam pembuatan bubur jagung diperkaya protein ikan sebagai produk pangan inovatif dan bernilai gizi tinggi.
3. Menumbuhkan kesadaran akan pentingnya inovasi pangan lokal untuk meningkatkan kualitas hidup dan potensi ekonomi masyarakat.
4. Memperkuat sinergi antara perguruan tinggi, sekolah, dan masyarakat dalam pengembangan teknologi tepat guna di bidang pangan.

4. Manfaat Kegiatan

1. Bagi Siswa dan Sekolah:

Meningkatkan wawasan dan keterampilan praktis tentang pengolahan pangan bergizi, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun kegiatan kewirausahaan sekolah.

2. Bagi Orang Tua dan Masyarakat:

Mendapatkan pengetahuan baru mengenai pemanfaatan bahan pangan lokal yang ekonomis dan bergizi untuk menunjang kesehatan keluarga.

3. Bagi FTP UKAW:

Memperkuat peran dan kontribusi dalam pengabdian masyarakat sekaligus mengimplementasikan hasil kajian akademik dalam bentuk inovasi teknologi pangan yang berdampak nyata.

4. Bagi Pengembangan Wilayah:

Mendukung ketahanan pangan lokal, meningkatkan gizi masyarakat, dan mendorong inovasi yang dapat memperkuat ekonomi daerah melalui produk pangan berbasis sumber daya lokal.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh Fakultas Teknologi Pertanian (FTP) Universitas Kristen Artha Wacana (UKAW) dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2025 di SMA Agape Nakmofa, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS). Lokasi kegiatan berlangsung di ruang kelas yang dirancang sederhana dengan dinding bambu, memberikan suasana akrab dan terbuka bagi semua peserta.

Adapun peserta kegiatan terdiri dari:

1. Siswa kelas 3 SMA Agape Nakmofa
2. Orang tua siswa
3. Dewan guru
4. Kepala sekolah
5. Ketua Yayasan SMA Agape

Metode pelaksanaan kegiatan dibagi dalam beberapa tahapan berikut:

1. Sesi Pembukaan dan Sambutan

Kegiatan diawali dengan sambutan dari Ketua Yayasan SMA Agape, Kepala Sekolah, dan perwakilan tim dari FTP UKAW. Sambutan ini bertujuan untuk memperkenalkan maksud dan tujuan kunjungan serta menjalin hubungan emosional dengan peserta kegiatan.

2. Pengenalan Fakultas dan Program Studi FTP UKAW

Mahasiswa dan dosen FTP UKAW memberikan pemaparan mengenai jurusan dan kegiatan akademik di FTP, sekaligus memotivasi para siswa untuk melanjutkan studi ke perguruan tinggi, khususnya di bidang teknologi pertanian dan pangan.

3. Pembuatan Inovasi Pangan: Bubur Jagung Diperkaya Protein Tepung Ikan

Bagian utama dari kegiatan ini adalah praktik pembuatan produk inovasi pangan lokal, yaitu bubur jagung yang diperkaya dengan protein ikan. Proses ini bertujuan untuk:

1. Memanfaatkan potensi lokal seperti jagung dan ikan sebagai bahan pangan fungsional.
2. Memberikan edukasi gizi kepada siswa dan orang tua.
3. Menunjukkan bagaimana teknologi pangan dapat diadaptasi secara sederhana di rumah tangga.

Langkah-langkah kegiatan mencakup:

1. Penjelasan bahan dan nilai gizinya.
2. Demonstrasi proses pengolahan bubur oleh mahasiswa.
3. Partisipasi aktif dari siswa dan orang tua dalam proses pencampuran bahan dan memasak.
4. Diskusi tentang potensi pengembangan produk ini sebagai makanan tambahan untuk keluarga dan peluang usaha kecil berbasis pangan lokal.

4. Sesi Diskusi dan Refleksi

Setelah praktik, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi terbuka. Peserta memberikan umpan balik atas kegiatan, membahas manfaat, serta kemungkinan pengembangan lebih lanjut produk pangan berbasis sumber daya lokal.

5. Penutupan dan Dokumentasi

Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama, ramah tamah, serta penyerahan simbolis kenang-kenangan dan apresiasi dari pihak FTP UKAW kepada sekolah.

Hasil Kegiatan dan Pembahasan

Kegiatan berjalan lancar dan mendapat respon positif dari pihak sekolah dan siswa. Beberapa hasil yang dicapai antara lain:

1. Peningkatan Antusiasme Siswa dalam Mengenal Dunia Kampus, Khususnya Bidang Teknologi Pertanian

Selama kegiatan berlangsung, terlihat jelas bahwa para siswa kelas 3 SMA Agape

Nakmofa menunjukkan minat yang tinggi dan antusias dalam mengikuti sesi pengenalan dunia perguruan tinggi, terutama di bidang teknologi pertanian. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan dan keinginan mereka untuk mengetahui lebih lanjut tentang kurikulum, peluang karir, serta aplikasi praktis dari teknologi pertanian dalam kehidupan sehari-hari. Antusiasme ini menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil menumbuhkan rasa ingin tahu dan harapan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

2. Terjalannya Komunikasi dan Kedekatan Emosional antara Tim FTP UKAW dengan Pihak Sekolah dan Masyarakat Sekitar

Kegiatan yang berlangsung secara interaktif dan melibatkan berbagai pihak, mulai dari siswa, guru, orang tua, hingga pengurus yayasan, berhasil menciptakan suasana hangat dan saling mengenal. Kedekatan emosional ini penting sebagai pondasi hubungan jangka panjang yang bisa mendukung kegiatan kolaboratif di masa depan. Komunikasi yang baik antara tim FTP UKAW dan pihak sekolah mempermudah penyampaian materi dan pengumpulan masukan dari peserta.





3. Tersampainya Informasi Penting Mengenai Peluang Melanjutkan Studi di FTP UKAW, Termasuk Bidang Studi, Fasilitas, dan Beasiswa

Pada sesi presentasi, tim FTP UKAW menyampaikan informasi lengkap mengenai berbagai program studi yang tersedia, fasilitas penunjang pendidikan, serta peluang beasiswa yang dapat membantu calon mahasiswa dari daerah terpencil seperti TTS. Informasi ini sangat diapresiasi oleh siswa dan guru karena membuka wawasan tentang opsi pendidikan tinggi yang mungkin sebelumnya belum banyak diketahui oleh mereka.



4. Mahasiswa FTP Memperoleh Pengalaman Lapangan dalam Berkomunikasi dan Mengajar secara Langsung di Komunitas Masyarakat

Kegiatan ini tidak hanya bermanfaat bagi peserta sekolah, tetapi juga bagi mahasiswa pendamping dari FTP UKAW yang memperoleh pengalaman berharga dalam praktik komunikasi ilmiah, pengajaran, dan pendekatan komunitas. Pengalaman langsung ini penting sebagai bekal profesional mereka kelak dan memperkuat soft skills seperti kemampuan berbicara di depan umum dan kerja sama tim.



5. Kegiatan Praktis seperti Demo Masak Memberikan Gambaran Nyata kepada Siswa bahwa Teknologi dan Kreativitas Bisa Diterapkan dari Bahan Sederhana di Sekitar

Demonstrasi pembuatan bubur jagung diperkaya protein ikan tidak hanya memperlihatkan teknik pengolahan pangan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran bahwa inovasi dan teknologi tidak selalu harus rumit dan mahal. Hal ini menginspirasi siswa untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan potensi bahan lokal yang ada untuk menciptakan produk bernilai tambah, yang juga berkontribusi pada ketahanan pangan lokal.



6. Respon dari Kepala Sekolah dan Ketua Yayasan Sangat Positif dan Mereka Berharap Kegiatan Serupa Dapat Dilakukan secara Berkelanjutan serta Mencakup Materi yang Lebih Luas di Masa Mendatang

Kepala sekolah dan Ketua Yayasan SMA Agape Nakmofa memberikan apresiasi yang

tinggi atas kehadiran tim FTP UKAW dan pelaksanaan kegiatan ini. Mereka berharap kegiatan pengabdian masyarakat yang bersifat edukatif dan aplikatif seperti ini dapat diadakan secara rutin, tidak hanya untuk pengenalan dunia kampus dan teknologi pertanian, tetapi juga untuk materi lain yang bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan dan pemberdayaan masyarakat sekolah.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan FTP UKAW di SMA Agape Nakmofa berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan kesadaran gizi, keterampilan pengolahan pangan lokal, serta motivasi siswa untuk melanjutkan pendidikan tinggi di bidang pertanian dan teknologi pangan. Melalui pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan ini mampu membangun komunikasi yang erat antara institusi pendidikan tinggi dan komunitas lokal. Praktik langsung pembuatan bubur jagung berprotein ikan menjadi contoh nyata penerapan teknologi sederhana yang relevan, aplikatif, dan berkelanjutan. Respon positif dari siswa, guru, orang tua, dan pihak sekolah menunjukkan bahwa kegiatan serupa sangat layak untuk dilanjutkan dan diperluas cakupannya di masa mendatang.

Rekomendasi

1. Replikasi Program di Sekolah Lain

Kegiatan inovasi pangan berbasis sumber daya lokal seperti ini perlu direplikasi di sekolah-sekolah lain, terutama di wilayah pedesaan yang memiliki keterbatasan akses informasi gizi dan pendidikan teknologi pangan.

2. Pengembangan Materi dan Kegiatan Lanjutan

Disarankan agar kegiatan serupa mencakup materi tambahan seperti pengolahan pangan lain (daun kelor, ubi, kelapa), kewirausahaan berbasis pangan, serta pelatihan tentang sanitasi pangan dan pengemasan sederhana.

3. Kolaborasi Berkelanjutan antara Perguruan Tinggi dan Sekolah

FTP UKAW dapat menjalin kemitraan berkelanjutan dengan sekolah-sekolah mitra untuk pelatihan berkala, mentoring siswa, dan pengembangan program kewirausahaan lokal berbasis pangan.

4. Pendokumentasian dan Publikasi Kegiatan

Perlu dilakukan dokumentasi dan diseminasi hasil kegiatan secara lebih luas melalui media sosial, jurnal pengabdian, atau seminar komunitas guna meningkatkan dampak dan partisipasi masyarakat lainnya.

5. Dukungan Kebijakan dan Pendanaan dari Pemerintah Daerah

Diharapkan pemerintah daerah dapat memberikan dukungan berupa regulasi, fasilitas, maupun dana untuk mengembangkan program ketahanan pangan dan gizi berbasis potensi lokal yang terbukti efektif seperti kegiatan ini

Daftar Pustaka

- Anita, A., Mappiratu, M., & Sumarni, N. K. (2019). APLIKASI LIKOPEN TERSALUT MALTODEKSTRIN DARI BUAH TOMAT APEL (*Lycopersicum pyriforme*) DALAM PENGOLAHAN BUBUR JAGUNG MUDA INSTAN. KOVALEN: Jurnal Riset Kimia; Vol 4, No 3 (2018): Edisi Desember; 262-270; 2477-5398. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/kovalen/article/view/11852>
- Fajriana, H., & Ma'rifatullah, F. R. (2020). Kandungan Gizi Tepung Ikan Penja pada Berbagai Metode Pengeringan. JURNAL NUTRISIA; Vol 21 No 2 (2019): September 2019; 61-66; 2614-7165; 1693-945X. <https://www.nutrisiajournal.com/index.php/JNUTRI/article/view/133>
- Khofiyah, U., Probawati, B. D., Supriyanto, S., & Lisdayana, N. (2024). POTENSI ANTIOKSIDAN SECARA KUALITATIF DAN KUANTITATIF PADA BUBUR JAGUNG LOKAL MADURA. Prosiding Seminar Nasional LPPM UNSOED; Vol 13 No 1 (2024): Prosiding Seminar Nasional LPPM UNSOED 2023 : Bidang 3 - Pangan, Gizi, Dan Kesehatan; 115-123; 2985-9042. <https://jos.unsoed.ac.id/index.php/semnaslppm/article/view/10403>
- Martina, S. E., Gultom, R., Sinaga, J., Ananda, E. U., & Niateku, P. (2022). Pemberian Pangan Lokal Menjadi Bubur Jagung Terhadap Status Gizi Anak Usia Toddler Di Desa Tanjung Gusta. Jurnal Abdimas Mutiara; Vol. 3 No. 2 (2022): JURNAL ABDIMAS MUTIARA (IN PRESS); 206 - 210; 2722-7758; 10.51544/Jam.V3i2. <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JAM/article/view/3148>
- Panigoro, M. I., Une, S., & Ahmad, L. (2022). Prediksi Umur Simpan Dan Pengaruh Metode Pengemasan Terhadap Aktifitas Mikrobiologi Bubur Jagung Instan Terfortifikasi Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). Jambura Journal of Food Technology; Vol 4, No 2 (2022); 149-157; 2774-6054; 2654-9034; 10.37905/Jjft.V4i2. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjft/article/view/14723>