

**OPTIMALISASI PEKARANGAN TANGGUH BANJIR TERPADU UNTUK
KETAHANAN PANGAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT DESA PASAR RAWA,
KABUPATEN LANGKAT**

**INTEGRATED FLOOD-RESILIENT YARD OPTIMIZATION FOR FOOD SECURITY
AND COMMUNITY HEALTH IN PASAR RAWA VILLAGE, LANGKAT REGENCY**

Mia Wananda Varwasih¹, Ratna Sari², Yusmalia Hidayati³

¹(Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Satya Terra Bhinneka, Indonesia); ² (Kehutanan, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Satya Terra Bhinneka, Indonesia); ³ (Kebidanan, Fakultas Kesehatan, Universitas Satya Terra Bhinneka, Indonesia)

¹miavarwasih@satyaterabbhinneka.ac.id, ²ratnasari@satyaterabbhinneka.ac.id,

³yusmaliahidayati@satyaterabbhinneka.ac.id

Abstrak. Desa Pasar Rawa, Kabupaten Langkat, merupakan wilayah pesisir yang rentan terhadap banjir sehingga berdampak pada ketahanan pangan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan masyarakat. Program Mahasiswa Berdampak bertujuan mengoptimalkan pekarangan tangguh banjir melalui pemberdayaan berbasis potensi lokal. Kegiatan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) melalui sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Kegiatan meliputi vertikultur, budidaya ubi dalam karung, edukasi gizi dan kesehatan, rehabilitasi mangrove, penerapan *silvofishery*, serta diversifikasi produk lokal. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kapasitas masyarakat dalam penerapan teknologi adaptif, dengan tingkat kelangsungan hidup mangrove di area tambak di atas 70% dan penebaran 6.000 benih ikan nila. Program juga mendorong pemanfaatan dan peningkatan nilai tambah sumber daya lokal. Kegiatan menunjukkan bahwa pemberdayaan terpadu berbasis potensi lokal dapat mendukung ketahanan pangan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan masyarakat di wilayah rawan banjir.

Kata Kunci: Bencana Sumatra, Ketahanan Pangan; Kesehatan Masyarakat; Mahasiswa Berdampak; *Silvofishery*

Abstract. Pasar Rawa Village, Langkat Regency, is a coastal area highly vulnerable to flooding, affecting community food security, health, economy, and the environment. The Mahasiswa Berdampak program aimed to optimize integrated flood-resilient yards through community empowerment based on local resources. The program used a *Participatory Rural Appraisal* (PRA) approach through socialization, training, technology implementation, mentoring, and evaluation. Activities included vertical gardening, sweet potato cultivation in sacks, nutrition and health education, mangrove rehabilitation, *silvofishery* implementation, and diversification of local products. The results showed increased community capacity in implementing flood-adaptive technologies, with mangrove survival rates in ponds exceeding 70% and the stocking of 6,000 tilapia fingerlings. The program also encouraged the utilization and value addition of local resources. Overall, integrated community empowerment based on local potential can support food security, health, economic development, and environmental sustainability in flood-prone coastal areas.

Keywords: Flood-resilient yards; Food security; Community health; Community empowerment; *Silvofishery*.

PENDAHULUAN

Desa Pasar Rawa yang terletak di Kecamatan Gebang, Kabupaten Langkat, merupakan wilayah pesisir dataran rendah dan rawa yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana banjir, baik akibat curah hujan ekstrem maupun pasang air laut (Langkat, 2024). Pada akhir tahun 2025, wilayah ini mengalami banjir yang berdampak signifikan terhadap kehidupan

masyarakat, ditandai dengan terendahnya permukiman, terganggunya infrastruktur, serta lumpuhnya aktivitas ekonomi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kapasitas adaptasi masyarakat dan sistem pengelolaan wilayah terhadap bencana masih terbatas, sehingga diperlukan intervensi berbasis pemberdayaan yang terintegrasi dengan program pemerintah daerah, khususnya yang selaras dengan arah pembangunan dalam RPJMD Kabupaten Langkat terkait ketahanan wilayah, pemulihan ekonomi, dan penguatan sektor pangan.

Secara sosial ekonomi, masyarakat Desa Pasar Rawa menggantungkan hidup pada sektor pesisir, seperti perikanan tangkap, budidaya tambak, serta pemanfaatan lahan pekarangan (Sari, Munthe et al., 2023). Namun, sebelum adanya program pengabdian, pemanfaatan sumber daya tersebut masih belum optimal. Salah satu mitra utama, yaitu Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pasar Rawa, merupakan kelompok masyarakat yang mengelola kawasan hutan desa dan ekosistem mangrove. Kegiatan yang dilakukan sebelumnya masih terbatas pada pemanfaatan hasil hutan dan laut secara konvensional tanpa pengolahan lanjutan, sehingga nilai tambah ekonomi yang dihasilkan relatif rendah (Daulay et al., 2023). Selain itu, kerusakan sekitar 2 hektar kawasan mangrove akibat banjir turut mengurangi fungsi ekologis sebagai pelindung pesisir.

Mitra lainnya, Kelompok Tani Hutan (KTH) Cemara Laut, bergerak pada usaha tambak udang dan ikan. Sebelum adanya intervensi program, sistem budidaya tambak masih dilakukan secara tradisional dan belum berbasis mitigasi risiko bencana. Kerusakan tanggul, perubahan kualitas air, serta tingginya tingkat kematian udang sering terjadi saat banjir, sehingga produktivitas tambak tidak stabil. Selain itu, tidak adanya diversifikasi produk menyebabkan masyarakat hanya bergantung pada penjualan hasil tambak dalam bentuk segar, yang berdampak pada fluktuasi pendapatan.

Dalam aspek ketahanan pangan dan kesehatan, masyarakat juga menghadapi berbagai keterbatasan. Gagal panen akibat banjir menyebabkan menurunnya ketersediaan pangan, sementara rendahnya pemahaman tentang gizi dan kesehatan meningkatkan risiko penyakit pascabencana. Pemanfaatan pekarangan sebagai sumber pangan keluarga belum menjadi kebiasaan, sehingga ketahanan pangan rumah tangga masih tergolong rendah.

Melalui program Mahasiswa Berdampak, tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) hadir dengan pendekatan terpadu untuk menjawab permasalahan tersebut. Kegiatan yang dilakukan meliputi optimalisasi pekarangan tangguh banjir melalui penerapan teknologi vertikultur penanaman bayam dan budidaya ubi dalam karung, yang memungkinkan

masyarakat tetap dapat memproduksi pangan meskipun dalam kondisi rawan banjir. Selain itu, dilakukan edukasi gizi dan kesehatan untuk meningkatkan kualitas konsumsi dan perilaku hidup bersih masyarakat.

METODOLOGI

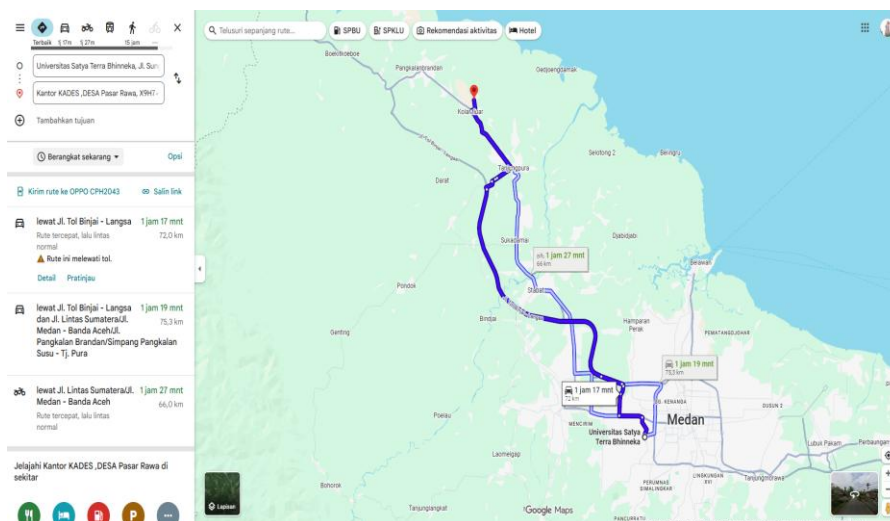
Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di Desa Pasar Rawa, Kecamatan Gebang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, yang merupakan wilayah pesisir dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap banjir akibat curah hujan ekstrem dan pasang air laut. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat mengalami penurunan produktivitas pertanian dan tambak, terganggunya ketahanan pangan keluarga, serta meningkatnya risiko kesehatan pascabencana. Berdasarkan kondisi tersebut, tim pelaksana melaksanakan program bertajuk “Optimalisasi Pekarangan Tangguh Banjir Terpadu untuk Ketahanan Pangan dan Kesehatan Masyarakat Desa Pasar Rawa, Kabupaten Langkat”. Kegiatan difokuskan pada penguatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan dan praktek vertikultur adaptif banjir untuk menanam bayam, budidaya ubi jalar dalam karung, edukasi gizi dan kesehatan, rehabilitasi mangrove, penerapan sistem *silvofishery*, serta diversifikasi produk berbasis sumber daya lokal.

Pemilihan tanaman bayam dan ubi jalar didasarkan pada pertimbangan adaptasi tanaman terhadap kondisi lingkungan rawan banjir, kemudahan budidaya, serta nilai gizinya bagi masyarakat (Varwasih et al., 2025). Bayam dipilih karena memiliki masa panen yang cepat, mudah ditanam menggunakan sistem vertikultur, dan kaya zat besi serta vitamin yang penting untuk pemenuhan gizi keluarga. Sementara itu, ubi jalar dipilih sebagai sumber karbohidrat alternatif yang dapat dibudidayakan dalam media karung sehingga lebih aman terhadap genangan air dan dapat menjadi cadangan pangan rumah tangga saat terjadi bencana (Pratiwi & Nasution, 2024).

Rehabilitasi mangrove dilakukan untuk memulihkan fungsi ekologis kawasan pesisir yang mengalami kerusakan akibat banjir dan abrasi (Sari, Marpaung, et al., 2023). Penanaman mangrove bertujuan memperkuat perlindungan alami pantai, mengurangi risiko abrasi dan limpasan air laut, serta meningkatkan kualitas lingkungan pesisir. Selain itu, kegiatan penguatan ketahanan pangan dan edukasi kesehatan dilakukan melalui penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah, edukasi gizi keluarga, pemeriksaan kesehatan gratis, serta peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya sanitasi dan perilaku hidup bersih pascabencana.

Penerapan sistem *silvofishery* dilakukan untuk meningkatkan ketahanan usaha tambak masyarakat melalui integrasi budidaya perikanan dengan konservasi mangrove sehingga tambak menjadi lebih adaptif terhadap banjir dan perubahan lingkungan pesisir (Daulay et al., 2023; Daulay et al., 2023). Sementara itu, diversifikasi produk berbasis sumber daya lokal dilakukan karena masyarakat sebelumnya hanya menjual hasil produksi dalam bentuk mentah dengan nilai ekonomi rendah. Oleh sebab itu, program mendorong pengolahan produk lokal seperti gula nipah cair, keripik nipah, dan keripik jeruju agar memiliki nilai tambah, daya saing, dan potensi pemasaran yang lebih luas sehingga mampu meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir secara berkelanjutan.

Lokasi pelaksanaan kegiatan berjarak kurang lebih 65 kilometer dari Universitas Satya Terra Bhinneka, Kota Medan, dan dapat ditempuh dalam waktu sekitar 2–2,5 jam perjalanan darat menggunakan kendaraan roda empat. Akses menuju lokasi dilakukan melalui jalur Medan–Binjai–Stabat–Gebang dengan kondisi jalan yang sebagian besar sudah beraspal, namun pada beberapa titik menuju kawasan pesisir masih ditemukan jalan tanah dan area yang rawan tergenang air saat musim hujan. Kondisi tersebut menjadi salah satu pertimbangan dalam penyusunan metode pelaksanaan program agar kegiatan tetap berjalan efektif dan adaptif terhadap kondisi lapangan.



Figur 1. Peta Lokasi Desa Pasar Rawa, Kecamatan Gebang, Kabupaten Langkat

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif sejak tahap identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Pendekatan ini

dipilih agar solusi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta memanfaatkan potensi lokal yang tersedia. Mitra utama dalam kegiatan ini adalah Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pasar Rawa dan Kelompok Tani Hutan (KTH) Cemara Laut.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahap utama diantaranya:

1. Tahap pertama adalah sosialisasi dan identifikasi kebutuhan masyarakat melalui observasi lapangan, wawancara, dan diskusi kelompok bersama perangkat desa serta kelompok mitra.
2. Tahap kedua berupa pelatihan peningkatan kapasitas masyarakat yang meliputi pelatihan vertikultur adaptif banjir, budidaya ubi dalam karung, edukasi gizi dan kesehatan, pengolahan produk berbasis nipah dan jeruju, serta pelatihan sistem *silvofishery* pada tambak masyarakat.
3. Tahap ketiga adalah implementasi teknologi tepat guna, meliputi pemasangan rak vertikultur, penanaman mangrove, penerapan sistem tambak *silvofishery*, dan praktik pengolahan produk pangan lokal. Pada tahap ini mahasiswa berperan sebagai fasilitator lapangan dan pendamping teknis masyarakat, sedangkan dosen berperan sebagai supervisor akademik dan pengarah teknologi.
4. Tahap keempat berupa pendampingan dan monitoring secara berkala untuk memastikan keberlanjutan penerapan teknologi dan peningkatan keterampilan masyarakat. Evaluasi dilakukan menggunakan metode observasi lapangan, dokumentasi kegiatan, serta pre-test dan post-test guna mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.
5. Tahap terakhir adalah keberlanjutan program melalui penguatan kelembagaan kelompok, penyusunan SOP sederhana, serta pengembangan usaha berbasis potensi lokal. Pendekatan kolaboratif antara dosen, mahasiswa, pemerintah desa, dan masyarakat diharapkan mampu menciptakan model pemberdayaan masyarakat pesisir yang berkelanjutan, adaptif terhadap bencana banjir, serta mampu meningkatkan ketahanan pangan, kesehatan, dan ekonomi masyarakat Desa Pasar Rawa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), tim pelaksana terlebih dahulu melakukan kunjungan awal ke Desa Pasar Rawa, Kecamatan Gebang, Kabupaten Langkat pada tanggal 16 Maret 2026 sebagai tahap persiapan dan identifikasi kebutuhan masyarakat. Kegiatan awal dilakukan melalui observasi lapangan dan diskusi

partisipatif bersama Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pasar Rawa, Kelompok Tani Hutan (KTH) Cemara Laut, perangkat desa, serta masyarakat setempat. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting wilayah pascabencana banjir, memetakan permasalahan prioritas masyarakat, serta menyusun bentuk intervensi program yang sesuai dengan kebutuhan lokal dan potensi sumber daya desa.

Hasil diskusi menunjukkan bahwa masyarakat menghadapi berbagai permasalahan, antara lain penurunan produktivitas lahan akibat banjir berulang, kerusakan kawasan mangrove, rendahnya nilai tambah hasil pertanian dan perikanan, menurunnya ketahanan pangan rumah tangga, serta meningkatnya risiko kesehatan pascabencana. Pada sektor tambak, masyarakat juga menghadapi tingginya risiko kerusakan tambak akibat pasang air laut dan belum diterapkannya sistem budidaya adaptif berbasis mitigasi bencana. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, disepakati beberapa program prioritas, yaitu optimalisasi pekarangan tangguh banjir, rehabilitasi mangrove, edukasi kesehatan dan gizi, penerapan sistem *silvofishery*, serta diversifikasi produk berbasis sumber daya lokal.



Figur 2. Kondisi Sebelum dan Setelah Banjir

Hasil Pelaksanaan Kegiatan pada Mitra Kedua (KTH Cemara Laut)

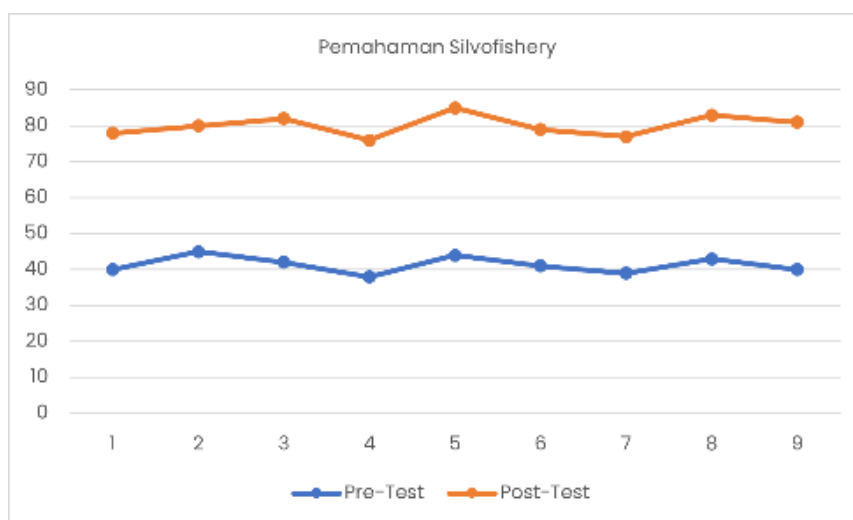
Aspek Kegiatan Ke-1: Penerapan *Silvofishery* sebagai Tambak Tangguh Banjir

Penanaman mangrove di area tambak telah terlaksana dengan tingkat kelangsungan hidup di atas 70%. Tambak telah memiliki pembagian zonasi yang jelas, yang diterapkan dalam tata letak antara zona produksi dan zona vegetasi oleh mitra KTH Cemara Laut. Mitra telah mampu menerapkan prinsip dasar *silvofishery* melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam

pengelolaan tambak. Hal ini ditunjukkan oleh praktik penanaman di area tambak serta peningkatan pemahaman mitra berdasarkan hasil pre-test dan post-test terkait penerapan *silvofishery*.



Figur 3. Penanaman Mangrove di area tambak



Figur 4. Grafik Peningkatan Pemahaman

Pada aspek produksi, 6000 beih ikan nila ditabur di tambak, pakan ikan sebanyak 25 karung (50 kg/karung), saringan 1 unit dan tali rapia 1 pack untuk kebutuhan pengelolaan tambak *silvofishery*. Edukasi penerapan prinsip *silvofishery* dilakukan kepada mitra berjumlah 10 orang yang pada akhir sesi menunjukkan peningkatan pemahaman penerapan prinsip *silvofishery* yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penguatan kemandirian usaha, melalui pemanfaatan teknologi dan sarana produksi (pakan 25 karung, saringan, dan tali rafia) yang mendukung keberlanjutan budidaya tambak.



Figur 5. Penebaran Benih Ikan di Tambak KTH

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Pasar Rawa menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan ketahanan pangan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan masyarakat pesisir. Program berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat melalui penerapan teknologi adaptif berupa vertikultur, budidaya ubi dalam karung, rehabilitasi mangrove, dan sistem *silvofishery* yang sesuai dengan kondisi wilayah rawan banjir. Diversifikasi produk berbasis sumber daya lokal, seperti gula nipah cair dan keripik jeruju, turut meningkatkan nilai tambah ekonomi masyarakat serta membuka peluang usaha baru. Selain itu, program memperkuat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan dan ketahanan desa berbasis partisipasi masyarakat. Keberhasilan kegiatan didukung oleh sinergi antara dosen, mahasiswa, pemerintah desa, dan kelompok mitra. Untuk keberlanjutan program, diperlukan penguatan pemasaran produk, pendampingan kewirausahaan, serta integrasi kegiatan ke dalam program pembangunan desa agar model pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal dan mitigasi bencana dapat terus berkembang secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Riset & Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (DRTPM) atas pendanaan yang telah diberikan untuk terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui skema Mahasiswa Berdampak Tahun 2026. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Rektor Universitas Satya Terra Bhinneka dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

(LPPM) Universitas Satya Terra Bhinneka atas dukungan yang senantiasa diberikan, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaporan hasil kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan atas kerja sama yang telah terjalin dengan Pemerintah Desa Pasar Rawa, Kecamatan Gebang, Kabupaten Langkat, serta seluruh anggota LPHD Pasar Rawa, KTH Cemara Laut, dan masyarakat Desa Pasar Rawa khususnya Dusun VIII yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan penuh selama terlaksananya kegiatan. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada mahasiswa Universitas Satya Terra Bhinneka yang telah terlibat dan berkontribusi sebagai fasilitator lapangan, serta masyarakat sekitar yang telah mendukung keberhasilan program ini.

REFERENSI

- Daulay, A.P., Sari, R., dan Girsang, S.R.M. (2023). Pemanfaatan Hutan Mangrove Untuk Silvofishery Di Desa Pasar Rawa Kecamatan Gebang Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. *Jurnal Hutan Lestari*, 11(3), 688-699. <https://doi.org/10.26418/jhl.v11i3.71506>
- Langkat, R. (2024). *RPD Kabupaten Langkat 2025-2026*
- Pratiwi, D., & Nasution, S. R. (2024). Pengaruh Pemberian Bola-Bola Ubi Jalar Ungu Terhadap Peningkatan Kadar Haemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia di BPM Sarpi'ina Sinambela S.Keb Air Joman Tahun 2024. *BEST JOURNAL (Biology Education Science & Technology)*, 7(2), 337–343.
- Sari, R., Marpaung, S.S.M., Has, D.H., & Daulay, A P. (2023). Evaluation of Planting Success and Mangrove Habitat Suitability in Various Planting Years in Pasar Rawa Village, Langkat Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(4), 317–322. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i4.5620>
- Sari, R., Munthe, M.A., & Daulay, A.P. (2023). Sustainable Strategy in the Development of Mangrove Ecotourism in Pasar Rawa Village, Langkat Regency. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11261–11267. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5664>
- Varwasih, M.W., Siahaan, H.N., & Ifanda, D. (2025). Pemberdayaan Kewirausahaan Kelompok Wanita Tani Rampah Estate Mandiri untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Peningkatan Ekonomi Keluarga Melalui Sistem Akuaponik. *Minda Baharu*, 9(2), 200–210. <https://doi.org/10.33373/jmb.v9i2.8414>

How to Cite:

Varwasih, M.W., Sari, R., Hidayati, Y. (2026). Optimalisasi Pekarangan Tangguh Banjir Terpadu Untuk Ketahanan Pangan dan Kesehatan Masyarakat Desa Pasar Rawa, Kabupaten Langkat. *Minda Baharu*, 10(1), 100-108. Doi. 10.33373/jmb.v10i1.9346