



Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Bahan Hayati Papua dari Buah Merah (*Pandanus conoideus*) di Desa Koya Timur

Community Education on the Utilization of Papua's Indigenous Biological Resource Pandanus conoideus (Red Fruit) in Koya Timur Village.

Siska Syahfitri^{1*}, Nur Aida², Nurul Huda³, Irenia Budyana⁴, Rima Anglia⁵.

¹⁻⁵Program Studi Diploma/Farmasi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Sains Dan Teknologi Jayapura

syahfitrilubis.siska@gmail.com

*corresponding author

Tanggal Terbit: 30 Juni 2026

ABSTRAK

Buah Merah (*Pandanus conoideus*) merupakan tanaman endemik Papua yang dikenal memiliki kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif yang tinggi, antara lain beta-karoten, tokoferol, asam lemak esensial, serta antioksidan kuat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa komponen tersebut berperan dalam meningkatkan sistem imun, mendukung proses penyembuhan luka, serta menurunkan risiko penyakit degeneratif. Meskipun memiliki potensi kesehatan dan ekonomi yang besar, pengetahuan masyarakat mengenai cara pengolahan, pemanfaatan, serta pengembangan produk turunan Buah Merah masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Koya Timur Distrik Muara Tami mengenai nilai ilmiah, gizi, serta potensi ekonomi dari Buah Merah. Program ini terdiri atas penyuluhan mengenai karakteristik tanaman, kandungan bioaktif, teknik pengolahan tradisional dan higienis, serta peluang usaha berbasis pangan lokal. Selain itu, dilakukan pula demonstrasi pembuatan minyak Buah Merah serta cara penilaian mutu sederhana untuk meningkatkan keterampilan praktis peserta. Peserta kegiatan meliputi kelompok ibu rumah tangga, pemuda, petani. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta mengenai manfaat fungsional Buah Merah, penerapan teknik pengolahan higienis, serta munculnya minat untuk mengembangkan produk bernilai tambah. Kegiatan ini juga mendorong pemanfaatan berkelanjutan sumber daya hayati lokal sekaligus mendukung pengembangan ekonomi masyarakat. Secara keseluruhan, penyuluhan ini menunjukkan bahwa edukasi terarah dapat memberdayakan masyarakat untuk mengoptimalkan potensi kesehatan dan ekonomi dari tanaman endemik Papua, khususnya *Pandanus conoideus*..

Kata Kunci: Buah Merah, Edukasi Komunitas, Papua

ABSTRACT

Red Fruit (Pandanus conoideus) is an endemic plant of Papua known for its rich nutritional profile and high levels of bioactive compounds, including beta-carotene, tocopherol, essential fatty acids, and potent antioxidants. Numerous studies indicate that these



components play important roles in enhancing immune function, supporting wound healing, and reducing the risk of degenerative diseases. Despite its considerable health and economic potential, community awareness regarding proper processing methods, utilization, and product development of Red Fruit remains limited. This community service program aims to improve the understanding of Koya Timur Village residents concerning the scientific value, nutritional benefits, and economic potential of Red Fruit. The program includes educational sessions on plant characteristics, bioactive components, traditional and hygienic processing techniques, product diversification, and opportunities for local food-based enterprises. Demonstrations on the production of Red Fruit oil and simple quality assessment methods were also conducted to strengthen participants' practical skills. Participants consisted of housewives, youth groups, farmers, and small business owners. The results show increased knowledge of Red Fruit's functional benefits, improved application of hygienic processing practices, and growing interest in developing value-added products. The activity also promotes the sustainable use of local biological resources while supporting community economic development. Overall, this outreach initiative demonstrates that targeted education can empower communities to optimize the health and economic potential of Papua's endemic plant, particularly Pandanus conoideus.

Keywords: Community Education, Papua, Red Fruit

ANALISIS SITUASI

Desa Koya Timur merupakan wilayah yang berada di kawasan perbatasan Kota Jayapura dan memiliki potensi sumber daya hayati khas Papua yang cukup besar. Salah satu tanaman endemik yang banyak ditemukan di wilayah ini adalah Buah Merah (*Pandanus conoideus*). Tanaman ini telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat adat Papua sebagai sumber pangan dan obat tradisional, namun pemanfaatannya masih bersifat turun-temurun dan belum sepenuhnya berbasis pengetahuan ilmiah.

Penelitian menunjukkan bahwa Buah Merah memiliki kandungan bioaktif yang tinggi, termasuk beta-karoten hingga 12.000 ppm, tokoferol sebesar 11.000 ppm, serta kandungan asam lemak esensial seperti omega-3, omega-6, dan omega-9 (Winarno, 2011; Rumiyati et al., 2020). Senyawa-senyawa tersebut terbukti berfungsi sebagai antioksidan kuat yang berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh, menurunkan inflamasi, serta membantu mencegah penyakit degeneratif seperti diabetes dan kanker (Harmayani et al., 2019). Meskipun demikian, temuan lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Koya Timur hanya memanfaatkan Buah Merah sebagai bahan pangan biasa dan belum memahami manfaat gizi maupun potensi kesehatannya secara komprehensif.

Selain itu, teknik pengolahan Buah Merah oleh masyarakat umumnya masih menggunakan metode tradisional, seperti pemanasan langsung dalam bambu atau panci terbuka. Metode ini berpotensi menurunkan kualitas minyak Buah Merah karena paparan panas tinggi dapat merusak pigmen karotenoid dan vitamin E yang bersifat sensitif terhadap suhu tinggi (Herlina et al., 2021). Minimnya pengetahuan mengenai sanitasi dan teknik pemrosesan higienis juga meningkatkan risiko kontaminasi produk.

Dari aspek ekonomi, minyak Buah Merah memiliki nilai pasar yang cukup tinggi, bahkan dapat mencapai Rp300.000–Rp500.000 per 250 mL, terutama pada pasar kesehatan herbal (BPS Papua, 2023). Namun, potensi ekonomi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh warga. Sebagian besar masyarakat belum memiliki keterampilan pengolahan berbasis teknologi sederhana, belum memahami standar mutu, serta tidak memiliki strategi pemasaran yang terarah.

Kurangnya literasi ilmiah, minimnya pelatihan, serta terbatasnya akses informasi menjadi hambatan utama yang menyebabkan pemanfaatan Buah Merah di Desa Koya Timur belum berkembang maksimal. Padahal, jika masyarakat mendapatkan edukasi yang tepat, Buah Merah dapat menjadi sumber pangan fungsional sekaligus komoditas ekonomi yang mendukung pemberdayaan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan program penyuluhan terpadu yang memadukan aspek ilmiah, keterampilan teknis, dan pemahaman ekonomi. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah Buah Merah secara higienis, memahami manfaat kesehatannya, serta mengembangkan produk olahan bernilai tambah sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Koya Timur secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan program secara efektif dan terukur. Pelaksanaan dimulai dengan kegiatan edukasi melalui penyuluhan yang disampaikan menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan tanya jawab. Penyampaian materi didukung media presentasi, leaflet, serta contoh kasus sehingga peserta memperoleh pemahaman konsep yang kuat sebagai dasar perubahan perilaku. Setelah sesi edukasi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung yang memungkinkan peserta menerapkan pengetahuan secara nyata. Pendekatan ini mengacu pada model *experiential learning*, di mana pembelajaran dilakukan melalui pengalaman langsung untuk meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri peserta.

Selanjutnya, peserta mendapatkan pendampingan berkelanjutan (*coaching*) untuk memastikan bahwa materi yang diberikan dapat diterapkan secara konsisten dalam aktivitas sehari-hari. Pendampingan dilakukan melalui kunjungan lapangan, bimbingan teknis, serta diskusi kelompok kecil untuk memfasilitasi pemecahan masalah yang dihadapi peserta. Pada setiap tahap kegiatan dilakukan monitoring untuk menilai tingkat kehadiran, keaktifan, dan kemampuan peserta dalam mengikuti seluruh proses pembelajaran. Evaluasi akhir dilaksanakan untuk menilai peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta melalui berbagai instrumen yang telah disiapkan.

Pengukuran keberhasilan kegiatan dilakukan dengan menggunakan alat ukur kuantitatif dan kualitatif, termasuk pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan, lembar observasi untuk menilai keterampilan praktik, serta wawancara terstruktur untuk mengidentifikasi perubahan persepsi dan sikap peserta. Dokumentasi berupa foto, video, dan catatan lapangan digunakan sebagai bukti pendukung pelaksanaan kegiatan. Analisis tingkat keberhasilan dilakukan dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah kegiatan. Keberhasilan dianggap tercapai apabila sekurang-kurangnya 70% peserta

mengalami peningkatan pengetahuan, 60% menunjukkan perubahan sikap positif, dan 50% mulai menerapkan perilaku baru sesuai dengan materi yang diberikan.

Tingkat ketercapaian kegiatan dinilai dari perubahan sikap, sosial budaya, dan dampak ekonomi masyarakat. Perubahan sikap terlihat dari meningkatnya kesadaran, motivasi, dan kemauan peserta untuk mempraktikkan materi. Perubahan sosial budaya tampak dari meningkatnya kebiasaan positif dalam komunitas, partisipasi aktif, serta komitmen kolektif untuk menjaga keberlanjutan program. Dampak ekonomi dinilai dari efisiensi biaya, peningkatan produktivitas, atau perbaikan kualitas hidup setelah penerapan materi. Pendekatan evaluasi ini mengacu pada model penilaian Kirkpatrick yang menilai perubahan dari aspek pengetahuan, sikap, perilaku, dan hasil, sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas kegiatan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penyuluhan Minyak buah merah dan pemerian olahan minyak buah merah. Hasil Kegiatan penyuluhan “Penyuluhan Bahan Alam Hayati Papua dari Minyak Buah Merah di Koya Timur” dilaksanakan pada tanggal 4 Oktober 2025 bertempat di Balai Desa Koya Timur, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura. Kegiatan ini diikuti oleh 18 peserta yang terdiri dari masyarakat umum, ibu rumah tangga, dan pelaku usaha kecil yang memiliki ketertarikan terhadap pengolahan bahan alam lokal.

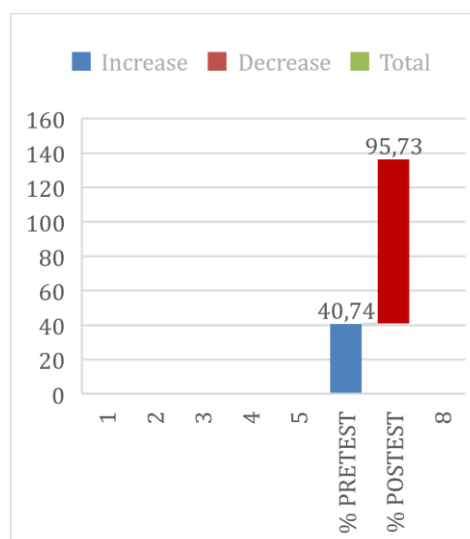
Kegiatan dimulai dengan pembukaan oleh moderator dilanjutkan dengan pembagian dan pengisian pretest yang dilakukan selama 10 menit. Selanjutnya penyampaian materi yang disampaikan oleh pemateri disertai tanya jawab pada akhir penyampaian materi.

Adapun hasil yang kami peroleh berdasarkan pada Program Kerja Utama yang telah kami lakukan pada masyarakat desa muara tami , koya timur Sabtu, 04 September 2025.

Tabel 1. Hasil Kuisioner Pretest Dan Posttest

NO	NAMA	SKOR POSTEST	SKOR PRETEST
1	Ny .Ria	1	6
2	Ny.Dina	-	6
3	Tn. Amri	1	6
4	Ny.Sira	4	5
5	Tn.Salis	3	6
6	Ny.Nur	2	5
7	Ny.Loceh	3	5
8	Tn.Farmiatun	3	5
9	Ny.Arin	6	5
10	Ny.Morti	-	6
11	Ny.Lastri	3	6
12	Tn.Rahmad	2	6
13	Ny.Nurhayati	2	6
14	Ny.Irawati	4	6
15	Tn.Lukas	4	6

16	Ny.Amirah	3	6
17	Ny.Pipik	-	6
18	Tn.Sudarni	-	6
	TOTAL	44	103
	% Pretest		40,74%
	% Posttest		95,37%
	% Peningkatan		54,63%



Gambar 1. Diagram presentase pengetahuan masyarakat tentang buah merah

Hitung Rata-rata Pretest

Total Rata-rata Pretest = $1+0+1+4+3+2+3+3+6+0+3+2+2+4+4+3+0+0 = 44$

Ket: Dijumlahkan semua pilihan jawaban dari pertanyaan pretes (YA) mulai dari soal no 1-6 untuk setiap peserta

Hitung Rata-rata Posttest

Total Rata-rata Posttest = $6+6+6+5+6+5+5+5+5+6+6+6+6+6+6+6+6 = 103$

Ket: Dijumlahkan semua pilihan jawaban dari pertanyaan postes (YA) mulai dari soal no 1-6 untuk setiap peserta

Hitung persentase pretes

(%) pretes = $44 \div 108 \times 100 = 40,74\%$ (peserta yang memahami)

Ket : (Hasil total pretes dibagi dengan jumlah keseluruhan soal untuk seluruh peserta dan dikalikan seratus)

Hitung persentase postes

(%) postes = $103 \div 108 \times 100 = 95,37\%$ (peserta yang memahami)

Ket : (Hasil total postes dibagi dengan jumlah keseluruhan soal untuk seluruh peserta dan dikalikan seratus)

Hitung Persentase Peningkatan

Persentase peningkatan = % Postes-%Pretes

= $95,37\% - 40,74\%$

= $54,63\%$

Ket : (Hasil persentase postes dikurangkan hasil persentase pretes)

Gambar 2. Analisis Perhitungan Data

Kegiatan PPKM (Praktikum Pembangunan Kesehatan Masyarakat) dilaksanakan pada Sabtu, 4 Oktober 2025, dengan tema “Penyuluhan Pemanfaatan Bahan Hayati Papua dari Minyak Buah Merah di Koya Timur.” Program ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah buah merah (*Pandanus conoideus*) menjadi minyak secara higienis, efisien, dan memiliki nilai tambah ekonomi. Kegiatan ini juga merupakan perwujudan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya aspek pengabdian, yang mengedepankan pemanfaatan sumber daya hayati lokal berbasis kearifan masyarakat Papua.

Sebanyak 30 warga Desa Koya Timur—meliputi ibu rumah tangga, pelaku UMKM, serta warga umum—berpartisipasi dalam kegiatan ini. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa teknik pengolahan yang dilakukan masyarakat masih bersifat tradisional tanpa memperhatikan aspek sanitasi, suhu pemanasan, dan kontrol proses yang tepat. Temuan ini sejalan dengan laporan sebelumnya yang menyebutkan bahwa kualitas minyak buah merah sangat dipengaruhi oleh suhu pemanasan, kebersihan alat, dan proses penyaringan (Rumwaropen & Leatemia, 2017). Minimnya kontrol proses menyebabkan minyak cepat tengik dan tidak memenuhi standar mutu.

Tahapan kegiatan terdiri atas penyuluhan dan demonstrasi teknis. Pada tahap penyuluhan, peserta menerima materi ilmiah mengenai karakteristik buah merah sebagai tanaman endemik Papua yang kaya senyawa bioaktif. Buah merah diketahui mengandung karotenoid (β -karoten, α -karoten, dan likopen), tokoferol (vitamin E), serta asam lemak tidak jenuh seperti asam oleat dan linoleat (Budi & Paimin, 2005). Senyawa tersebut berperan sebagai antioksidan kuat yang mampu menurunkan kadar LDL, meningkatkan HDL, serta membantu regulasi glukosa darah (Widodo et al., 2019). Materi disampaikan menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi, serta media edukatif seperti poster dan leaflet untuk memudahkan pemahaman masyarakat mengenai manfaat kesehatan dan potensi ekonominya.

Tahap demonstrasi dilakukan di Balai Desa Koya Timur, di mana peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pengolahan minyak buah merah, mulai dari pemisahan daging buah, pemanasan dengan suhu terkontrol, penyaringan, hingga penyimpanan dengan standar higienitas. Pendekatan praktik langsung ini mengacu pada metode *hands-on learning* yang terbukti meningkatkan keterampilan teknis masyarakat (Kolb, 2014). Selama praktik, dosen pembimbing dan mahasiswa memberikan supervisi untuk memastikan bahwa setiap tahapan sesuai prosedur.

Evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan. Berdasarkan hasil pretest, 59,26% peserta belum memahami manfaat dan teknik pengolahan minyak buah merah yang benar. Setelah penyuluhan dan demonstrasi, posttest menunjukkan bahwa 95,37% peserta telah memahami aspek kesehatan, higienitas, serta teknik pengolahan yang tepat, sedangkan 4,63% masih memerlukan pendampingan lanjutan. Peningkatan ini memperkuat bukti bahwa intervensi edukatif dapat meningkatkan literasi masyarakat terkait pemanfaatan bahan alam lokal secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan PPKM mengenai pemanfaatan bahan hayati Papua melalui pengolahan minyak buah merah di Desa Koya Timur berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat secara signifikan. Melalui penyuluhan dan demonstrasi, peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai kandungan bioaktif buah merah, manfaat kesehatannya, serta teknik pengolahan yang higienis dan terstandar. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman dari kondisi awal yang masih terbatas menjadi lebih dari 95% peserta mampu memahami proses pengolahan dengan benar. Kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi terarah dan praktik langsung efektif dalam memberdayakan masyarakat untuk mengoptimalkan potensi sumber daya lokal sekaligus meningkatkan peluang ekonomi berbasis bahan alam Papua.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. (2018). *Sehat dengan Bahan Pangan Alami Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Djuang, G., & Wambrauw, R. (2020). *Buah Merah Papua: Potensi, Pengolahan, dan Manfaat Kesehatan*. Jayapura: Penerbit Universitas Cenderawasih.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2017). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Winarno, F. G. (2020). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Cahyono, B., Korwa, M., & Nahuway, M. (2021). Antioxidant Compounds and Health Benefits of *Pandanus conoideus* Oil. *Journal of Food Bioactive Compounds*, 5(2), 112–120.
- Kawaru, S., Wambrauw, K., & Suriani, R. (2020). Pengaruh Metode Pengolahan terhadap Kualitas Minyak Buah Merah Papua. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 13(1), 45–54.
- Murtiningrum, R., et al. (2019). The Role of Local Food Products in Community Economic Empowerment. *International Journal of Community Development*, 4(3), 89–98.
- Rumainum, A., & Wally, J. (2018). Kandungan Karotenoid dan Aktivitas Antioksidan Buah Merah (*Pandanus conoideus*). *Jurnal Biologi Papua*, 10(2), 76–85.
- Wally, J., & Wambrauw, N. (2020). Health Benefits of Traditional Papua Red Fruit Oil as Functional Food. *Asian Journal of Nutritional Sciences*, 6(4), 211–219.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. (2017). *Panduan Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kemenristekdikti.

Pemerintah Indonesia. (2012). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara.