Volume 2 Issue 2 (2026) Pages 169-175
Jurnal Pengabdian Cendekia
E-ISSN: 3089-6312

Pemanfaatan Batang Pisang sebagai Pupuk Organik Cair di Desa Mambu

Amalia Fitri[1], Badriyah Kamilah Arif[2], Ririn Alfira Damayanti[3], Mefira[4], Reski Amanda Putri[5], Muhammad Takdir[6], Arham Mubarakh[7], Khalid Idham Wahid[8]

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] Pendidikan Agama Islam, Tadris Bahasa Inggris, Hukum Ekonomi Syari'ah, Pendidikan Agama Islam, Bahasa dan Sastra Arab, Pendidikan Agama Islam, Bimbingan Konseling Pendidikan Islam, STAIN Majene

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201

Abstrak

Batang pisang selama ini menjadi limbah sisa panen yang dibiarkan membusuk di lahan pertanian, padahal berpotensi diolah menjadi pupuk organik cair (POC). Artikel ini bertujuan mendeskripsikan pemanfaatan batang pisang sebagai bahan baku POC di Desa Mambu menggunakan pendekatan Asset Based Community Development (ABCD), yaitu pendekatan pemberdayaan yang bertumpu pada aset dan potensi masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan lima tahapan ABCD, yaitu discovery, dream, design, define, dan destiny. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara, diskusi kelompok terfokus, dan dokumentasi. Hasil kajian menunjukkan bahwa batang pisang dapat diolah menjadi POC melalui fermentasi alami menggunakan batang pisang dan gula merah, tanpa bahan tambahan maupun bioaktivator EM4. POC mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan kalsium yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Penerapan ABCD mampu mendorong partisipasi aktif masyarakat karena program dibangun berdasarkan potensi lokal, sehingga lebih mudah diterima dan berpeluang berkelanjutan.

Kata Kunci: batang pisang, pupuk organik cair, ABCD, pemberdayaan masyarakat, Desa Mambu.

Abstract

Banana stems have traditionally been treated as post-harvest waste and left to decompose in agricultural fields, although they have the potential to be processed into liquid organic fertilizer (LOF). This article aims to describe the utilization of banana stems as a raw material for LOF in Mambu Village using the Asset-Based Community Development (ABCD) approach, which focuses on existing community assets and potential. This study employed a qualitative descriptive method involving five stages of ABCD: discovery, dream, design, define, and destiny. Data were collected through participatory observation, interviews, focus group discussions, and documentation. The findings show that banana stems can be processed into LOF through natural fermentation using banana stems and brown sugar, without additional materials or EM4 bioactivators. The LOF contains macronutrients such as nitrogen, phosphorus, potassium, and calcium that are beneficial for plant growth. The implementation of the ABCD approach encouraged active community participation because the program was developed based on local potential, making it more acceptable and offering greater potential for sustainability.

Keywords: *banana stem, liquid organic fertilizer, ABCD, community empowerment, Mambu Village.*

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201
Copyright (c) 2026

Corresponding author : Amalia Fitri
Email Address : amalia050684@gmail.com
Received 30 Oktober 2026, Accepted 03 November 2026, Published 04 November 2026

Pendahuluan

Tanaman pisang (Musa paradisiaca L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat pedesaan di Indonesia, termasuk di Desa Mambu. Namun, karakteristik biologis tanaman pisang yang hanya berbuah satu kali dalam siklus hidupnya menyebabkan batang pisang langsung ditebang setelah panen dan pada umumnya dibiarkan membusuk begitu saja di sekitar lahan (Pandia et al., 2017). Kondisi ini menimbulkan dua persoalan sekaligus: di satu sisi menjadi sumber sampah organik yang menumpuk dan berpotensi mencemari lingkungan, sementara di sisi lain menyia-nyiakan sumber daya yang sesungguhnya memiliki nilai ekonomis dan agronomis apabila diolah dengan tepat.

Berbagai kajian menunjukkan bahwa batang pisang menyimpan kandungan unsur hara yang cukup tinggi, antara lain kalsium sekitar 16%, kalium sekitar 23%, dan fosfor sekitar 32% (Sari & Alfianita, 2018). Kandungan tersebut menjadikan batang pisang sebagai bahan baku yang potensial untuk diolah menjadi pupuk organik cair (POC), yaitu larutan hasil fermentasi bahan organik yang dapat menyuplai unsur hara bagi tanaman sekaligus memperbaiki struktur tanah (Prasetyo & Evizal, 2021). Pemanfaatan limbah batang pisang menjadi POC juga sejalan dengan upaya pengurangan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia yang harganya cenderung mahal dan penggunaannya secara terus-menerus dapat menurunkan kualitas kesuburan tanah dalam jangka panjang.

Di Desa Mambu, sebagian besar warga menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian, termasuk budi daya pisang sebagai salah satu tanaman pekarangan maupun tanaman sela di lahan pertanian. Meskipun demikian, batang pisang yang dihasilkan setelah masa panen belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung dianggap sebagai limbah yang tidak bernilai. Padahal, apabila dikelola dengan baik, batang pisang dapat menjadi salah satu solusi untuk mendukung praktik pertanian organik yang lebih ramah lingkungan dan hemat biaya bagi petani setempat.

Program pemanfaatan batang pisang sebagai POC di Desa Mambu dilaksanakan melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan menggunakan pendekatan Asset Based Community Development (ABCD). Gagasan dasar pendekatan ini berakar pada pemikiran Kretzmann dan McKnight (1996) yang menempatkan pembangunan komunitas sebagai proses yang digerakkan dari dalam, dengan memetakan kapasitas warga, asosiasi lokal, dan lembaga yang telah ada sebagai titik awal perubahan. Dalam konteks Indonesia, pendekatan tersebut dipandang relevan karena kekuatan terbesar penunjang kesejahteraan masyarakat justru berasal dari potensi yang telah melekat pada komunitas itu sendiri (Al-Kautsari, 2019). Melalui pendekatan ABCD, keberadaan batang pisang yang selama ini dipandang sebagai limbah justru diposisikan sebagai aset lokal yang dapat dioptimalkan bersama masyarakat, sehingga program yang dijalankan lebih partisipatif dan berpeluang lebih besar untuk berkelanjutan dibandingkan program yang datang dari luar tanpa melibatkan potensi yang telah dimiliki warga.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini disusun untuk mendeskripsikan secara sistematis bagaimana proses pemanfaatan batang pisang sebagai bahan baku pupuk organik cair dilaksanakan di Desa Mambu melalui tahapan-tahapan pendekatan ABCD, mulai dari penggalian potensi hingga pelaksanaan dan keberlanjutan program, serta memaparkan manfaat yang diperoleh masyarakat dari kegiatan tersebut.

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201

Metodologi

Kajian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan Asset Based Community Development (ABCD). Pendekatan ABCD merupakan model pengembangan masyarakat yang menitikberatkan pada identifikasi, pemetaan, dan optimalisasi aset serta potensi lokal yang dimiliki masyarakat sebagai dasar pelaksanaan program pemberdayaan (Kretzmann & McKnight, 1996; Al-Kautsari, 2019). Lokasi pelaksanaan program adalah Desa Mambu, yang menjadi lokasi kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Fokus kajian diarahkan secara khusus pada pemanfaatan batang pisang, tanpa melibatkan bagian tanaman pisang lainnya seperti bonggol, kulit buah, atau daun, sehingga pembahasan mengenai proses maupun hasil pengolahan sepenuhnya bertumpu pada batang pisang sebagai bahan baku utama.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif selama kegiatan berlangsung, wawancara dengan warga dan aparat desa, diskusi kelompok terfokus (Focus Group Discussion) bersama kelompok tani dan tokoh masyarakat, serta dokumentasi setiap tahapan kegiatan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan disusun mengikuti alur lima tahapan ABCD. Model ABCD digunakan untuk mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam mengenali potensi, merumuskan harapan, merancang kegiatan, menentukan pelaksanaan program, serta menjaga keberlanjutan hasil pemberdayaan (Ahmad, 2007; Al-Kautsari, 2019).

Pertama, tahap discovery, yaitu tahap penggalian dan pemetaan aset yang dimiliki Desa Mambu, khususnya yang berkaitan dengan ketersediaan tanaman pisang dan limbah batang pisang yang belum dimanfaatkan. Kedua, tahap dream, yaitu tahap merumuskan bersama masyarakat mengenai harapan dan gambaran ideal atas pengelolaan limbah batang pisang menjadi produk yang bermanfaat. Ketiga, tahap design, yaitu tahap merancang langkah-langkah teknis pembuatan POC dari batang pisang beserta pembagian tugas pelaksanaannya. Keempat, tahap define, yaitu tahap penentuan bentuk kegiatan secara konkret, termasuk penjadwalan dan penentuan pihak-pihak yang terlibat. Kelima, tahap destiny, yaitu tahap pelaksanaan program secara langsung bersama masyarakat serta evaluasi dan upaya menjaga keberlanjutan program setelah masa KKN berakhir.

Hasil dan Pembahasan

1. Tahap Discovery: Penggalian Potensi Desa Mambu

Pada tahap discovery, tim pelaksana melakukan penelusuran terhadap potensi lokal yang dimiliki desa, khususnya yang berkaitan dengan sektor pertanian. Hasil penelusuran menunjukkan bahwa tanaman pisang cukup banyak dibudidayakan warga, baik sebagai tanaman pekarangan maupun tanaman sela di lahan pertanian. Namun demikian, batang pisang yang tersisa setelah masa panen buah pada umumnya hanya dibiarkan membusuk atau ditebang dan dibuang begitu saja, sehingga belum memberikan nilai tambah bagi warga. Temuan ini menjadi titik tolak penting bahwa Desa Mambu sesungguhnya memiliki aset berupa limbah batang pisang dalam jumlah yang cukup untuk dikembangkan menjadi bahan baku POC. Pemanfaatan limbah batang pisang sebagai produk yang bernilai guna juga telah menjadi perhatian dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Miswar et al., 2022; Hakim et al., 2022).

Selain aset fisik berupa ketersediaan batang pisang, tahap discovery juga mengidentifikasi aset sosial berupa keberadaan kelompok tani dan kebiasaan warga untuk bergotong royong dalam kegiatan pertanian. Kondisi ini menjadi modal sosial yang penting karena keberhasilan program pemberdayaan berbasis ABCD sangat bergantung pada sejauh mana aset sosial tersebut dapat digerakkan untuk mendukung pelaksanaan program (Kretzmann & McKnight, 1996; Al-Kautsari, 2019).

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201

2. Tahap Dream: Merumuskan Harapan Bersama

Berdasarkan aset yang telah teridentifikasi pada tahap discovery, tim pelaksana bersama warga kemudian merumuskan harapan bersama melalui diskusi kelompok terfokus. Dari diskusi tersebut, muncul kesepakatan bahwa limbah batang pisang yang selama ini terbuang perlu diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat, salah satunya adalah pupuk organik cair yang dapat digunakan sendiri oleh warga untuk kebutuhan pertanian maupun tanaman pekarangan, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang harganya relatif mahal. Harapan ini sejalan dengan prinsip dasar ABCD, yaitu menempatkan masyarakat sebagai subjek yang merumuskan sendiri arah perubahan yang mereka inginkan, bukan sekadar penerima program dari pihak luar (Ahmad, 2007; Al-Kautsari, 2019).

3. Tahap Design: Merancang Proses Pembuatan POC dari Batang Pisang

Pada tahap design, tim pelaksana bersama warga menyusun rancangan teknis pembuatan POC dengan bahan yang sengaja dibuat sesederhana mungkin, yaitu hanya batang pisang yang telah dicacah kecil-kecil dan gula merah sebagai sumber energi bagi mikroorganisme, tanpa bahan tambahan maupun bioaktivator EM4. Pilihan menggunakan dua bahan ini didasarkan pada pertimbangan kemudahan akses warga, mengingat batang pisang dan gula merah merupakan bahan yang tersedia di lingkungan Desa Mambu tanpa perlu membeli bahan tambahan dari luar. Pemanfaatan batang pisang sebagai bahan baku POC telah dibahas dalam penelitian Sari dan Alfianita (2018), sedangkan Miswar et al. (2022) dan Hakim et al. (2022) juga mengkaji pemanfaatan limbah batang pisang dalam pembuatan pupuk organik cair.

Secara garis besar, tahapan teknis yang dirancang meliputi: (1) pemilihan batang pisang yang masih segar, kemudian dibersihkan dari kulit luar yang telah mengering; (2) pencacahan batang pisang menjadi potongan-potongan kecil agar proses fermentasi berlangsung lebih cepat dan merata; (3) pencampuran cacahan batang pisang dengan larutan gula merah di dalam wadah tertutup, tanpa penambahan bahan lain; (4) proses fermentasi alami anaerob yang berlangsung selama kurang lebih 7–10 hari; serta (5) penyaringan hasil fermentasi untuk memisahkan cairan POC dari ampas batang pisang, di mana cairan inilah yang kemudian siap digunakan atau dikemas. Penggunaan gula merah dalam proses fermentasi bahan organik juga berkaitan dengan perannya sebagai sumber energi bagi aktivitas mikroorganisme (Fahruddin & Sulfahri, 2019). Rancangan ini disusun secara partisipatif bersama warga dengan mempertimbangkan bahan dan alat yang mudah diperoleh di lingkungan Desa Mambu, sehingga proses pembuatan POC dapat direplikasi secara mandiri oleh warga setelah program KKN berakhir.

4. Tahap Define: Penentuan Langkah dan Pembagian Peran

Tahap define diwujudkan melalui penyusunan jadwal kegiatan secara lebih rinci, mulai dari sosialisasi, pelatihan pembuatan POC, hingga pendampingan penggunaan hasil POC pada tanaman warga. Pembagian peran juga disepakati bersama, di mana tim pelaksana KKN berperan sebagai fasilitator dan mengundang pemateri yang ahli serta berpengalaman di bidangnya, sementara kelompok tani dan aparat desa berperan aktif dalam penyediaan bahan baku batang pisang serta mobilisasi partisipasi warga. Penentuan peran ini penting agar program tidak berhenti begitu saja setelah masa KKN berakhir, melainkan dapat terus dijalankan secara swadaya oleh masyarakat. Pelibatan masyarakat dalam mengidentifikasi dan mengelola aset lokal merupakan bagian penting dari pendekatan ABCD (Kretzmann & McKnight, 1996; Al-Kautsari, 2019).

5. Tahap Destiny: Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program

Pada tahap destiny, kegiatan pelatihan pembuatan POC dari batang pisang dilaksanakan secara langsung bersama warga Desa Mambu, meliputi penyampaian materi teoretis mengenai manfaat dan kandungan batang pisang, dilanjutkan dengan praktik

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201

langsung pembuatan POC mulai dari pencacahan batang pisang hingga proses fermentasi. Metode pelatihan yang digunakan meliputi ceramah, tanya jawab, dan praktik langsung. Pendekatan pelatihan serupa juga digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemanfaatan limbah batang pisang menjadi pupuk organik cair (Miswar et al., 2022; Hakim et al., 2022). Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa warga mampu memahami dan mempraktikkan langkah-langkah pembuatan POC dengan cukup baik.

Manfaat Agronomis Pupuk Organik Cair Batang Pisang

Dari sisi manfaat agronomis, kandungan unsur hara pada POC berbahan batang pisang, seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium, berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman (Sitompul et al., 2023). Kalium yang terkandung dalam batang pisang, misalnya, dikenal berperan penting dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit serta mendukung proses pembentukan buah. Hal tersebut sejalan dengan hasil kajian Kurniawati et al. (2026) mengenai penerapan POC batang pisang pada tanaman tomat yang menunjukkan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, dan berat buah. Selain unsur hara, penggunaan pupuk organik cair juga berkaitan dengan upaya meningkatkan kualitas pupuk organik dan mendukung pengelolaan kesuburan tanah (Prasetyo & Evizal, 2021).

Dengan demikian, pemanfaatan batang pisang sebagai POC di Desa Mambu tidak hanya memberikan manfaat dari sisi pengurangan limbah pertanian, tetapi juga berpotensi memberikan manfaat agronomis bagi tanaman warga serta manfaat ekonomis berupa penghematan biaya pembelian pupuk kimia.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Beberapa faktor pendukung keberhasilan program antara lain ketersediaan bahan baku batang pisang yang melimpah di Desa Mambu, antusiasme warga terhadap hal-hal baru yang bersifat praktis dan aplikatif, serta dukungan aparat desa terhadap kegiatan yang dinilai bermanfaat bagi pertanian warga. Adapun faktor penghambat yang ditemukan antara lain keterbatasan pengetahuan awal warga mengenai proses fermentasi serta kebutuhan waktu fermentasi yang relatif lama sehingga sebagian warga masih memerlukan pendampingan lanjutan untuk memastikan proses berjalan dengan benar hingga menghasilkan POC yang berkualitas.

Relevansi Program dengan Nilai-Nilai Gotong Royong Masyarakat Desa

Keberhasilan program pemanfaatan batang pisang sebagai POC di Desa Mambu tidak terlepas dari nilai gotong royong yang masih terpelihara di kalangan warga. Kebiasaan warga untuk saling membantu dalam kegiatan pertanian memudahkan tim pelaksana dalam mengorganisasi kegiatan pelatihan maupun praktik pembuatan POC secara kolektif. Modal sosial semacam ini sejalan dengan prinsip dasar ABCD yang menekankan bahwa aset nonfisik seperti relasi sosial, kebiasaan, dan nilai-nilai kebersamaan warga sama pentingnya dengan aset fisik seperti ketersediaan bahan baku (Kretzmann & McKnight, 1996; Ahmad, 2007).

Selain itu, keterlibatan aparat desa turut memberikan legitimasi sosial terhadap program yang dijalankan, sehingga warga lebih percaya diri untuk mempraktikkan pengetahuan baru yang diperoleh. Dukungan semacam ini penting mengingat program pemberdayaan berbasis ABCD pada dasarnya membutuhkan komitmen bersama antara mahasiswa pelaksana KKN, warga, dan pemerintah desa agar hasil yang dicapai tidak berhenti pada masa pelaksanaan program semata (Al-Kautsari, 2019).

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201

Implikasi bagi Program Pengabdian Selanjutnya

Pengalaman pelaksanaan program di Desa Mambu memberikan sejumlah pelajaran yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi program pengabdian serupa di masa mendatang. Pertama, pentingnya melibatkan warga sejak tahap penggalian aset, bukan hanya pada tahap pelaksanaan, agar program yang dirancang benar-benar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan riil masyarakat setempat. Kedua, perlunya pendampingan yang berkelanjutan meskipun secara formal masa KKN telah berakhir, mengingat proses fermentasi POC membutuhkan waktu yang relatif panjang sehingga warga masih memerlukan pemantauan pada tahap-tahap awal produksi mandiri. Ketiga, dokumentasi dan penyebarluasan hasil program, misalnya melalui artikel maupun media publikasi desa, dapat menjadi sarana untuk memperkuat rasa memiliki warga terhadap program yang telah mereka jalankan bersama.

Simpulan

Batang pisang yang selama ini dipandang sebagai limbah pertanian di Desa Mambu ternyata menyimpan potensi besar untuk diolah menjadi pupuk organik cair (POC) karena mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan kalsium yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Melalui pendekatan Asset Based Community Development (ABCD), yang dijalankan dalam lima tahap yaitu discovery, dream, design, define, dan destiny, batang pisang berhasil diposisikan sebagai aset lokal yang digerakkan bersama masyarakat, bukan sekadar limbah yang dibiarkan terbuang. Proses pembuatan POC dari batang pisang dilakukan melalui fermentasi alami secara sederhana, hanya menggunakan batang pisang dan gula merah tanpa bahan tambahan lain maupun bioaktivator EM4, selama kurang lebih tiga hingga empat minggu. Penerapan pendekatan ABCD dalam program ini terbukti mampu menumbuhkan partisipasi aktif warga Desa Mambu, karena program dibangun dari potensi yang telah mereka miliki sendiri sehingga lebih mudah diterima dan berpeluang besar untuk terus dijalankan secara mandiri setelah program KKN berakhir. Untuk keberlanjutan ke depan, disarankan agar dibentuk kelompok kecil di tingkat dusun yang secara rutin memproduksi POC dari batang pisang, serta perlu adanya pendampingan lanjutan dari pihak terkait guna memastikan kualitas dan konsistensi produk yang dihasilkan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya program pemanfaatan batang pisang sebagai pupuk organik cair ini, khususnya kepada aparat dan warga Desa Mambu yang telah menerima, mendampingi, dan berpartisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) atas arahan dan bimbingannya selama masa Kuliah Kerja Nyata (KKN), serta kepada rekan-rekan tim KKN yang telah bekerja sama dalam setiap tahapan program, mulai dari penggalian potensi desa hingga pelaksanaan dan evaluasi kegiatan. Semoga hasil kajian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan maupun bagi keberlanjutan pemanfaatan limbah pertanian di Desa Mambu.)

Daftar Pustaka

Ahmad, M. (2007). Asset based communities development (ABCD): Tipologi KKN partisipatif UIN Sunan Kalijaga studi kasus pelaksanaan KKN ke-61 di Dusun Ngreco Surocolo, Selohardjo, Pundong, Bantul tahun akademik 2007. *Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama, 8*(2), 104–113.

Al-Kautsari, M. (2019). Asset-based community development: Strategi pengembangan masyarakat. *Empower: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam, 4*(2), 259.

Fahruddin, F., & Sulfahri, S. (2019). Pengaruh molase dan bioaktivator EM4 terhadap kadar gula pada fermentasi pupuk organik cair. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar, 4*(2), 138–144.

DOI: https://doi.org/10.71417/jpc.v2i2.201

Hakim, M. H., et al. (2022). Pemanfaatan limbah batang pisang melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair pada masyarakat Desa Purworejo Kabupaten Blitar. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4*(2), 213–217.

Kretzmann, J., & McKnight, J. P. (1996). Assets-based community development. *National Civic Review, 85*, 23.

Kurniawati, H., Mangardi, M., & Rika, R. (2026). Pemanfaatan pupuk organik cair batang pisang dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *PIPER, 22*(1), 102–109.

Miswar, D., et al. (2022). Pembuatan pupuk organik cair (POC): Upaya pemanfaatan limbah batang pisang (*Musa paradisiaca* L.) di Desa Tanjung Aji. *BUGUH: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2*(3), 24–31.

Pandia, E. S., Saipul, S., Fitri, R., & Sundari, S. (2017). Pemanfaatan limbah batang pisang sebagai media tanam di Desa Peunaron Lama Kecamatan Peunaron Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Jeumpa, 4*(1), 30–35.

Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika, 20*(2), 68–80.

Rachmin, M. (2024). Uji kandungan unsur hara Ca, Mg dan Fe pupuk organik cair (POC) dari limbah batang pisang kepok (*Musa acuminata balbisiana* C.). *Cokroaminoto Journal of Chemical Science, 6*(1), 10–13.

Rohman, A., Aliyah, A., & Wicaksosmo, F. A. (2019). Pemanfaatan aset buah pisang lokal menjadi produk jenang "Jepipet" di Desa Jampet Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 3*(1), 55–67.

Sari, M. W., & Alfianita, S. (2018). Pemanfaatan batang pohon pisang sebagai pupuk organik cair dengan aktivator EM4 dan lama fermentasi. *Jurnal TEDC, 12*(2), 133–138.

Sitompul, H. S., Maulina, I., & Situmorang, I. (2023). Analisis kandungan unsur hara pupuk organik cair dari limbah pisang: *Musa paradisiaca*. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer, 3*(2), 198–204.