



PENGENALAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI EKSTRAK DAUN SIRSAK DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 5 KOTA BANDA ACEH

INTRODUCTION TO LIQUID ORGANIC FERTILIZER FROM SOURSOP LEAF EXTRACT AT MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 5 IN BANDA ACEH

Mizar Liyanda¹, Maghfirah^{2*}, Chairil Anwar², Sri Agustina², Ika Rezvani Aprita², Endiyani², Irhami², Mulyanti¹, Kurnia³, Humeira³, Zulvia Maika Letis⁴, Hatipah¹

¹Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Indonesia Venezuela

²Agroindustri, Politeknik Indonesia Venezuela

³Teknologi Produksi Benih dan Pakan Ikan, Politeknik Indonesia Venezuela

⁴Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Indonesia Venezuela

*Email Koresponden: Email: maghfirahjay1806@gmail.com

Abstract

Liquid organic fertilizer offers numerous benefits, including enhancing soil fertility, promoting plant growth, and reducing the need for chemical fertilizers that can have a negative environmental impact. The Community Service Program (PKM) aims to provide information to students of Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Kota Banda Aceh on the production and use of soursop leaf extract as a liquid organic fertilizer, as well as new knowledge for students on how to utilize natural resources in their surroundings to improve the school's economic environment. Fertilization through leaves has another advantage: nutrients are more quickly absorbed by plants through the stomata of the leaves, resulting in visible new growth, such as new shoots. The students of Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Banda Aceh were very enthusiastic and interested in processing liquid organic fertilizer with soursop leaf extract, thereby expanding the community's knowledge and increasing the students' understanding of using soursop leaf POC as a material for making natural fertilizer.

Keywords: Banda Aceh, Soursop Leaves, Community Service, Liquid Organic Fertilizer.

Abstrak

Pupuk organik cair memiliki banyak manfaat, di antaranya memperbaiki kesuburan tanah, mempercepat perkembangan tanaman, serta mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan. Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bertujuan untuk memberikan informasi kepada siswa siswi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Kota Banda Aceh tentang pembuatan dan pemanfaatan ekstrak daun sirsak menjadi pupuk organik cair serta pengetahuan baru kepada siswa siswi untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang ada di sekitarnya sehingga dapat meningkatkan ekonomi lingkungan sekolah. Pemupukan melalui daun memiliki keunggulan karena unsur hara dapat lebih cepat diserap tanaman lewat stomata, sehingga hasilnya segera tampak dengan munculnya tunas-tunas baru.. Siswa- siswi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Kota Banda Aceh sangat antusias dan tertarik untuk mengolah pupuk organik cair dengan ekstrak daun sirsak sehingga pengetahuan warga menjadi lebih berkembang penulis serta bertambahnya pengetahuan siswa siswi terhadap pemanfaatan POC daun sirsak, sebagai bahan pembuatan pupuk alami.

Kata Kunci: Banda Aceh, Daun Sirsak, Pengabdian Kepada Masyarakat, Pupuk Organik Cair.



PENDAHULUAN

Pupuk organik cair mendorong produksi klorofil pada akar dan daun legum. Hal ini dapat menghasilkan pertumbuhan yang lebih produktif. Selain itu, pupuk organik cair juga mengandung kalium, yang penting untuk vitalitas tanaman (Valda, 2022). Sisa limbah seperti sayuran, kulit buah, dan daun tanaman difermentasi untuk menghasilkan pupuk cair. Untuk menghindari dampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, pengelolaan limbah sangatlah penting. Daun tanaman dan kulit buah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pengganti untuk membuat pupuk cair. Pembuatan pupuk cair dari limbah organik merupakan salah satu metode pengelolaannya. Senyawa organik kompleks yang terdapat dalam pupuk cair terbentuk ketika limbah organik terurai dan bercampur dengan air dan gula (Agnes Debora Buulolo, 2023).

Penggunaan pupuk cair dapat memberikan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dengan cara yang lebih berdaya guna. Pupuk cair dirancang untuk merangsang penyerapan unsur hara bagi tanaman, mendukung pertumbuhan optimal, dan meningkatkan hasil pertanian. Disamping itu, pupuk cair organik juga dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan tanah, dan meminimalkan sampah sisa proses dari lingkungan. Pupuk organik yang cair dan ramah lingkungan ini menjadi alternatif yang lebih ekonomis dan berkelanjutan dibandingkan dengan pupuk kimia (Mariyana *et al.*, 2023)

Daun sirsak berwarna hijau muda hingga hijau tua, berukuran panjang sekitar 6–18 cm dan lebar 3–7 cm. Teksturnya agak kasar dengan bentuk bulat telur serta ujung yang meruncing pendek. Bagian atas daun tampak mengilap berwarna hijau, sedangkan bagian bawahnya berwarna pucat kusam tanpa bulu. Daun ini memiliki susunan tulang daun lateral. Daun sirsak memiliki bau tajam menyengat dengan tangkai daun pendek sekitar 3-10 mm (Aas, 2025).

Kegiatan pengabdian ini tentang pemanfaatan daun sirsak menjadi pupuk organik cair ekstrak daun sirsak sederhana, diharapkan siswa siswi dapat mengembangkan pembuatan POC daun sirsak untuk pertumbuhan tanaman di Madrasah Ibtidaiyah yang mampu meningkatkan pendapatan yang bernilai ekonomis sehingga dapat diterima di masyarakat luas.

Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk mendidik pelajar Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Kota Banda Aceh tentang pembuatan dan pemanfaatan ekstrak daun sirsak menjadi pupuk organik cair serta pengetahuan baru kepada siswa siswi untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang ada di sekitarnya, sehingga dapat meningkatkan wawasan terhadap pupuk alami yang sangat mudah didapatkan di lingkungan sekitar. Manfaat dalam kegiatan PKM ini adalah bertambahnya wawasan tentang kehidupan sosial siswa siswi bagi penulis dan bertambahnya ilmu praktisi bagi penulis serta bertambahnya pengetahuan siswa siswi terhadap pemanfaatan POC daun sirsak, sebagai bahan pembuatan pupuk alami.

METODE PENELITIAN

Pengabdian kepada Masyarakat ini yang memadukan antara kerjasama dosen dan mahasiswa Politeknik Indonesia Venezeula. Pengabdian tersebut merupakan kegiatan terpadu



yang pelaksanaan kegiatannya saling mendukung satu dengan yang lainnya dengan pelajar-pelajar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Kota Banda Aceh. Alat dan bahan yang digunakan selama kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Alat dan Bahan	Keterangan	Jumlah
1	Alat		
	Blender	Mesin Penghalus	1 Unit
	Ember	Wadah	1 Unit
	Saringan	Penyaringan daun	1 Unit
2	Bahan		
	Daun sirsak	Sebagai Bahan	
	Air	Sebagai Bahan	

Pengabdian kepada Masyarakat bertujuan untuk mengimplementasikan dan mempraktikkan pengetahuan yang diperdalam kepada siswa siswi madrasah. Sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah siswa siswi madrasah ibtidayah negeri 5 Banda Aceh. Kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman serta memperluas wawasan pengetahuan melalui sosialisasi, praktikum dan demonstrasi bermanfaat untuk meningkatkan pola pikir sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh.

Metode kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan dua tahap, pertama pemberian materi kepada peserta dan menjelaskan tentang teknik pembuatan pupuk cair organik dari daun sirsak, kemudian diikuti dengan diskusi dan tanya jawab tentang proses pembuatannya. Tahap kedua melakukan praktek secara langsung dan mengaplikasikanya pada tanaman di lingkungan sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk merupakan bahan yang mengandung unsur hara esensial yang diperlukan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. (Saepuloh *et al.*, 2020). Bahan alami yang disebut pupuk organik diberikan ke tanah sebagai sumber nutrisi seringkali terbuat dari sisa-sisa tumbuhan dan hewan. Nitrogen (N), yang berasal dari bahan organik merupakan komponen utamanya. Pupuk ini dapat diaplikasikan dalam bentuk cair maupun padat. Pupuk organik dalam bentuk cair merangsang perkembangan melalui stomata atau pori-pori pada permukaan daun dan batang yang dapat langsung menyerap sehingga mendorong pertumbuhan tanaman (Dri Asmawanti, 2022).

Pupuk organik cair memiliki banyak manfaat, di antaranya memperbaiki kesuburan tanah, mempercepat perkembangan tanaman, serta mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan (Mau *et al.*, 2024). Pupuk cair sebagai salah satu jenis pupuk yang digunakan dalam bidang pertanian yang dapat menyediakan nutrisi esensial bagi tanaman dalam bentuk larutan. Unsur-unsur hara yang di dalamnya sudah berbentuk cair makanya pupuk ini lebih mudah diserap oleh tanaman, sehingga lebih efektif dalam memberikan tambahan nutrisi dengan cepat dibandingkan pupuk padat (Ernah *et al.*, 2025)



Gambar 1. Demonstrasi Pembuatan Pupuk dari ekstrak daun sirsak

Daun sirsak (*Annona muricata* L.) adalah salah satu tumbuhan yang mengandung beragam senyawa fitokimia dengan aktivitas antioksidan. Beberapa senyawa aktif yang terkandung dalam daun sirsak meliputi alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan saponin. Flavonoid, sebagai salah satu senyawa aktif, berfungsi sebagai antibiotik dengan mengganggu aktivitas mikroorganisme seperti bakteri dan virus dan memberikan donor proton pada radikan bebas terutama ROS (Mutakin *et al.*, 2022).

Manfaat lain dari pemupukan melalui daun adalah nutrisi yang diserap tanaman lebih cepat melalui stomata pada daun sehingga menghasilkan hasil yang lebih cepat ketika tunas baru muncul. Difusi dan osmosis melalui lubang stomata memungkinkan nutrisi masuk melalui daun. (Mohamad Ihsan, 2020). Oleh sebab itu penggunaan pupuk organik cair harus tepat agar unsur hara yang terdapat didalam pupuk tersebut dapat tercerna oleh tanaman secara keseluruhan dan meminilisir risiko oleh efek sampingnya. Pupuk daun organik dibuat dari ekstraksi atau hasil fermentasi bahan-bahan organik. Salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah pupuk daun yang berasal dari ekstraksi daun tanaman, karena di dalam daun tanaman terdapat unsur hara yang lengkap hasil dari proses metabolisme dalam tubuh tanaman tersebut (Mohamad Ihsan, 2020). Pupuk organik cair meningkatkan kapasitas daun untuk menyerap dan menerima radiasi matahari sehingga meningkatkan kapasitas fotosintesis dan produksi energi. Buah dan daun terbentuk dan terjaga kondisinya dengan baik berkat energi dan fotosintat yang dihasilkan (Ni Made, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Madrasah Ibtidayah Negeri 5 Kota Banda Aceh bahwa siswa siswi sangat senang dan antusias dengan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dari dosen dan mahasiswa Politeknik Indonesia Venezuela. Siswa- siswi dapat memahami tata cara pembuatan pupuk organik cair dari ekstrak daun sirsak dan dapat mengembangkan potensi lingkungan yang lebih hijau di lingkungan sekolah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aas, (2025). Identifikasi Senyawa Aktif Pada Daun Sirsak: Sintotif. <https://sinotif.com/identifikasi-senyawa-aktif-pada-daun-sirsak/> di akses pada tgl 20 maret 2025
- Agnes, D. B., Muhammad, W., Ruth, R. A. T. (2023). Pengaruh Pupuk Cair Multi Fungsi Terhadap Kesuburan Tanah Pada Tanaman Sirsak (*Annona Muricata* L.) Hasil Sambung Pucuk the Effect of Multi-Functional Liquid Fertilizer on Soil Fertility in Soursop Plants (*Annona Muricata* L.) Results of Splicing Shoots: *Jurnal Pertanian Agros*, 25 (3), 1937-1947
- Asmawati, D., Muhammad, H. R., Roy, J.C, Fikri. R. I. (2022). Pemanfaatan Limbah Dapur Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Untuk Budidaya Tanaman Di Lingkungan Perkarangan Masyarakat Kelurahan Surabaya Kecamatan Sungai Serut: *Journal of Community Services*, 3(2). 101-107
- Ernah., Sandy, F. A., Machaty, F. K. A., Muhammad, D. R., Muhammad, H. M., Najla, A., Amalia, N. R., Muhamad, F. A., Gandia, S., Fitri, N. R. S., Novelvia, Z. D., Faqih, W. R. (2025). Edukasi Pembuatan Pupuk Organik Cair pada Siswa Sekolah Dasar Negeri di Jatinangor Jawa Barat: *Jurnal Abdidas*. 6 (1) 128 – 133
- Mariyana, R., Zaman, B., & Rudiyanto, R. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair JAKABA Dari Sampah Dapur Untuk Ibu-Ibu PAUD. *TEKMULOGI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2)
- Mau, A. E., Seran, W., Pramatana, F., Pellondo'u, M. E., & Sinaga, P. S. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Bagi Anak-Anak Sekolah Dasar Di Sd Inpres Naikoten 1, Kota Kupang. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(5), 9599-9603
- Moghadamtousi S. Z., Rouhollahi E., Karimian H., Fadaeinasab M., Firoorzinia M., Abdulla M.A., Kadir H.A., 2015, The Chemopotential Effect of Annonamuricata Leaves against Azoxymethane- Induced Colonic Aberrant Crypt Foci in Rats and the Apoptotic Effect of Acetogenin Annonomuricin E in HT-29 Cells: A Bioassay-Guided Approach., *PLoS ONE*.
- Mohamad, I., Srie, J. R., Irsan, S. (2020) Metode Penyaringan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Pupuk Organik Cair bagi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea*, L) *Jurnal Daun*. 7 (2). 126-137
- Mutakin, M., Fauziati, R., Fadhilah, F. N., Zuhrotun, A., Amalia, R., & Hadisaputri, Y. E. (2022). Pharmacological Activities of Soursop (*Annona muricata* Lin.). *Molecules*, 27(4), 1201.
- Ni Made, P. W., Yohanis, T. (2023) Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.): *Agrotekbis*.11 (1). 189–196
- Saepuloh, S., Isnaeni, S., & Firmansyah, E. (2020). Pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil pagoda (*Brassicaceae narinosa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 34-48.
- Valda, L. (2022). Cara Membuat Pupuk Organik Cair untuk Menyuburkan Tanaman. *Kompas.com*.
<https://www.kompas.com/homey/read/2022/04/29/173600976/caramembuat-pupuk-organik-cair-untuk-menyuburkan-tanaman?page=all>. Diakses pada 18 Maret 2025.