

Review: Pemanfaatan Hara Lokal Kiambang (*Salvinia molesta*) sebagai Pupuk Organik pada Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

*Review: Utilization of Kariba Weed (*Salvinia molesta*) Local Nutrients as Organic Fertilizer in Shallots (*Allium ascalonicum* L.) Cultivation*

Ummi Habibah*, Riza Adrianor Saputra

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

*Corresponding author's email: ummi.habibah13@gmail.com

Received: 1 Agustus 2025; Revised: 30 September 2025; Approved: 10 November 2025

How to Cite: Habibah, U., & Saputra, R. A. (2025). Review: Pemanfaatan Hara Lokal Kiambang (*Salvinia molesta*) sebagai Pupuk Organik pada Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) *Agroekotek View*, Vol.8(No.3), halaman 58-63.

ABSTRACT

*Kariba weed (*Salvinia molesta*) is an aquatic plant that is often considered a weed, but has potential as a local nutrient source in agriculture. This study aims to examine the use of kariba weed compost as organic fertilizer in shallot (*Allium ascalonicum* L.) cultivation. Data collection from various related scientific resources through a literature study constituted the method used. The results showed that kiambang compost contains nitrogen, phosphorus, and potassium that meet organic fertilizer standards. The application of kiambang compost on shallots can increase plant growth as well as production yields, although the release of nutrients occurs gradually. In addition, the use of kiambang compost also contributes to improving soil properties. Thus, the use of kiambang as an organic fertilizer can be an alternative in supporting sustainable agriculture.*

Copyright © 2025 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:

Kariba weed; organic fertilizer; local nutrient.

Pendahuluan

Masyarakat Indonesia menganggap bawang merah sebagai sayuran yang bernilai tinggi, baik dari segi nutrisi maupun ekonomi. (Tambunan *et al.*, 2014). Penggunaan bahan kimia secara ekstensif sebagai pupuk dan pestisida merupakan tantangan yang signifikan dalam upaya kontemporer untuk meningkatkan produksi bawang merah. Penggunaan bahan kimia yang tidak bijaksana akan berdampak buruk pada lingkungan (Ulfa *et al.*, 2018). Petani masa kini cenderung memilih pupuk kimia karena efektivitasnya dalam menyediakan hara tinggi dan efisiensi biaya yang ditawarkannya (Widowati *et al.*, 2022). Namun, penggunaan pupuk kimia dalam jumlah besar dan dalam konsentrasi tinggi dalam jangka panjang dapat menyebabkan tanah menjadi kurang subur. Hal ini terjadi sebagai akibat dari menurunnya kandungan bahan organik tanah dan ketiadaan atau kekurangan unsur hara lain yang dibutuhkan tanaman. Tanah menjadi kurang subur, lebih rentan terhadap erosi, dan kurang produktif ketika jumlah bahan organik di dalam tanah menurun (Anisyah *et al.*, 2014).

Ginting *et al.* (2023) menyampaikan bahwa sumber daya organik lokal dapat diolah menjadi pengganti pupuk kimia. Keunggulan pupuk organik tak hanya terletak pada peningkatan kesuburan tanah, tetapi juga pada kemampuannya mengurangi pencemaran dan bahaya kesehatan bila digunakan secara berkala. Penggunaan pupuk organik memberikan dampak positif yang luas, termasuk peningkatan kesuburan tanah, kapasitas penyimpanan air, perbaikan struktur tanah, dan peningkatan nutrisi tanaman (Pahlepi *et al.*, 2023). Peran pupuk organik dalam program perbaikan tanah tidak dapat dipisahkan. Pemerintah saat ini sedang meningkatkan upayanya untuk mempromosikan penggunaan pupuk organik dan pembenah tanah melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 02/Permentan/HK.060/2006 (Thesiwati, 2018).

pengembangan pupuk organik dari bahan baku lokal menjadi solusi alternatif yang ramah lingkungan dan mendukung pertanian berkelanjutan. Hara lokal merujuk pada nutrisi atau unsur hara yang diperoleh dari sumber-sumber alami yang tersedia di lingkungan setempat. Dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar, hara lokal tidak hanya mendukung pertanian berkelanjutan, tetapi juga membantu mengurangi biaya produksi dan dampak negatif terhadap ekosistem. (Widowati *et al.*, 2023). Kiambang (*Salvinia molesta*) adalah salah satu jenis hara lokal Kalimantan. Kiambang adalah tumbuhan air yang kerap dijumpai mengapung di perairan tenang seperti rawa, dikenal dengan daunnya yang kecil dan berbentuk bulat. Biasanya, ia menjadi tempat perlindungan bagi ikan (Fatah & Sabli, 2022). Kiambang bereproduksi secara aseksual dan merupakan tanaman yang tumbuh sangat cepat. Mereka mampu menggandakan massanya dalam waktu 2-3 hari (Pondeljak, 2021).



Gambar 1. Kiambang (*Salvinia molesta*)
Sumber: Dokumentasi pribadi.

Petani sering kali menganggap kiambang sebagai tanaman pengganggu yang tidak memberikan manfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya mereka. Kiambang sering kali dianggap tidak memiliki peran positif dalam meningkatkan hasil pertanian, sehingga petani lebih cenderung untuk membasminya. Salah satu cara yang umum dilakukan untuk mengatasi keberadaan kiambang adalah dengan menumpuknya menjadi satu tumpukan besar hingga tanaman tersebut mengering, kemudian membakarnya (Sriyani, 2023). Tindakan ini dilakukan dengan harapan bahwa pembakaran kiambang akan mengurangi jumlahnya dan mencegah penyebaran lebih lanjut, terutama pada lahan-lahan yang digunakan untuk bercocok tanam. Namun pada nyatanya kiambang memiliki potensi sebagai sumber hara lokal. Kandungan unsur hara yang terdapat pada Kiambang sangat banyak. Kiambang mengandung enam unsur hara makro, yaitu nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur, serta lima unsur hara mikro, yaitu besi, tembaga, seng, mangan, dan klorin. Oleh karena itu Kiambang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk (Zulkifli & Herlinawati, 2020).

Melihat besarnya potensi kiambang sebagai sumber hara lokal yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman, studi ini bertujuan untuk merangkum berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pemanfaatan kiambang sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Fokus utama dari penelitian ini adalah perannya dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Dengan demikian, diharapkan studi ini dapat memberikan wawasan lebih mendalam mengenai manfaat kiambang serta potensinya dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

Bahan dan Metode

Metode studi literatur adalah pendekatan yang diambil dalam studi ini. Penelitian kepustakaan menggunakan sumber daya perpustakaan, termasuk buku dan artikel, untuk mengumpulkan informasi (Sari & Asmendri, 2020). Pada studi ini digunakan literatur dengan rentang publikasi 2014-2025 yang sesuai dengan topik studi yang akan dikaji, baik itu berupa artikel jurnal ilmiah, prosiding, dan buku.

Hasil dan Pembahasan

Kandungan Pupuk Kiambang

Menurut Sumarmi *et al.* (2012) Komposisi unsur hara pada kiambang segar, sebelum pengomposan, tercatat: C 39,90%, N 4,50%, P 0,50%, K 2,90%, S 0,62%, lignin 17,00%, dan rasio C/N, C/P, serta C/S masing-masing 8,87, 64,35, dan 64,35.

Tabel 1. Kandungan pupuk kiambang.

Bahan Pupuk	N-Total (%)	P-Total (ppm)	K-Total (ppm)
Kiambang	2.43	1239.68	8145.18

Sumber: Rosawanti (2019)

Penelitian yang dilakukan Rosawanti (2019) menunjukkan bahwa kandungan nitrogen pada pupuk kiambang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur fosfor dan kalium. Dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, nitrogen memegang peranan krusial. Sebagai nutrisi penting, nitrogen terlibat dalam pembelahan dan pemanjangan sel, serta menjadi komponen utama protoplasma di jaringan tanaman, terutama di titik tumbuh. (Fauzi *et al.*, 2021).

Dalam studi Hartono *et al.* (2014), terungkap bahwa campuran pupuk kiambang, pupuk kandang sapi, dan dekomposer memiliki kandungan nitrogen sebesar 2,2%. Ini menunjukkan bahwa sinergi antara pupuk kiambang dan bahan organik lain efektif dalam meningkatkan nitrogen tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mendukung penyerapan nutrisi oleh tanaman.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Irianto *et al.* (2022), Kualitas pupuk kiambang terbukti unggul dengan hampir seluruh parameter—pH, kadar air, C-organik, N-total, rasio C/N, dan K-total—yang memenuhi standar SNI. Hal ini menunjukkan pupuk kiambang adalah pilihan organik yang sangat baik untuk berbagai kebutuhan pertanian. Namun, penelitian tersebut juga menemukan bahwa kandungan P-total dalam pupuk kiambang tidak sesuai dengan standar SNI, karena kadar fosfor yang relatif rendah. Fosfor merupakan unsur penting dalam proses pembentukan akar, bunga, dan buah, sehingga kandungan P yang rendah dalam pupuk kiambang dapat menjadi salah satu keterbatasan dalam penggunaannya.

Pengaruh Pupuk Kiambang pada Tanaman Bawang Merah

Dalam studi Khadijah *et al.* (2021), Hasil yang didapatkan dari penggunaan bokashi kiambang yang dicampur dengan pupuk kandang adalah meningkatnya pertumbuhan tanaman bawang merah secara signifikan. Baik pada kondisi basah atau kering, indeks pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan jumlah daun mengalami peningkatan, begitu juga dengan berat umbi. Faktor yang menyebabkan peningkatan ini adalah kandungan unsur hara makro yang tinggi pada bokashi kiambang, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Unsur hara ini adalah unsur yang memiliki peranan yang sangat penting bagi proses pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian Irianto *et al.* (2022), yang mengevaluasi penggunaan kompos kiambang pada lahan kering ultisol. Lahan ultisol dikenal memiliki tingkat kesuburan yang rendah, dengan tingkat keasaman tinggi dan kandungan bahan organik yang minim. Tanah yang diberi kompos kiambang menunjukkan peningkatan kualitas: pH naik, bahan organik bertambah, dan unsur hara lebih tersedia. Walaupun tinggi dan jumlah daun tanaman tidak banyak terpengaruh, hasil panen meningkat tajam, terutama dalam jumlah siung dan bobot umbi, serta hasil panen per meter persegi. Hal ini menunjukkan bahwa kompos kiambang dapat memperbaiki kualitas lahan marginal dan meningkatkan hasil panen bawang merah secara nyata.

Dari kedua penelitian tersebut mendukung pandangan bahwa kiambang, yang selama ini dianggap sebagai gulma pengganggu, justru memiliki potensi besar sebagai sumber bahan organik lokal yang murah dan mudah didapatkan. Pengolahan kiambang menjadi kompos atau bokashi tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan tanaman air, tetapi juga memberikan solusi ekologis dan ekonomis bagi petani, terutama dalam mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia sintetis.

Pelepasan unsur hara dari pupuk organik berbahan dasar kiambang berlangsung secara bertahap (*slow release*), sehingga diperlukan manajemen waktu aplikasi yang tepat agar ketersediaan unsur hara selaras dengan fase kebutuhan nutrisi tanaman bawang merah. Selain itu, kualitas dan efektivitas kompos atau bokashi kiambang juga dipengaruhi oleh proses dekomposisi dan pengomposan yang harus dilakukan secara optimal agar menghasilkan pupuk yang matang dan kaya nutrisi. Hasil studi literatur memperkuat pemahaman bahwa pemanfaatan hara lokal seperti kiambang dapat menjadi alternatif pupuk organik yang ramah lingkungan dalam budidaya bawang merah. Penerapan teknologi ini tidak hanya mendukung sistem pertanian berkelanjutan, tetapi juga memberikan peluang ekonomi baru dalam pemanfaatan sumber daya alam lokal yang selama ini kurang diperhatikan.

Kesimpulan

Pupuk kiambang telah memenuhi standar pupuk organik yang dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia dalam hal kandungan nitrogen dan kalium. Aplikasi pupuk kiambang pada budidaya bawang merah memberikan peningkatan pada pertumbuhan tanaman, meskipun sifat pelepasan hara dari pupuk organik tergolong lambat. Penggunaan pupuk kiambang secara berkelanjutan terbukti mampu memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan produksi bawang merah secara signifikan.

Daftar Pustaka

Anisyah, F., Sipayung, R., & Hanum, C. (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan pemberian berbagai pupuk organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2), 482–496.

- Fatah, & Sabli, T. E. (2022). Aplikasi kompos kiambang dan POC NASA terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, 2(2), 45–57.
- Fauzi, I., Sulistyawati, & Purnamasari, R. T. (2021). Pengaruh dosis pupuk nitrogen pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) varietas Samhong King. *Jurnal Agroekoteknologi Merdeka PASuruan*, 5(2), 37–43.
- Ginting, N., Purba, S., Lubis, A. R., & Zendrato, M. (2023). Pemanfaatan pupuk organik yang ramah lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman di Pematang Raya. *Community Development Journal*, 4(2), 3682–3686.
- Hartono, J. S. S., Same, M., & Parapasan, Y. (2014). Peningkatan mutu kompos kiambang melalui aplikasi teknologi hayati dan kotoran ternak sapi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(3), 196–202.
- Irianto, Ichwan, B., & Gustriani, R. (2022). Respons pertumbuhan dan hasil bawang merah yang ditanam pada lahan kering ultisol terhadap aplikasi kompos kiambang. *Jurnal Media Pertanian*, 7(1), 38–43.
- Khadijah, Rizal, A., & Sari, N. (2021). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diaplikasikan pupuk kandang dan bokashi kiambang. *Jurnal Pertanian*, 12(2), 77–89.
- Pahlepi, R., Dewi, A. S., Gaol, R. A. L., Kuswarak, Ahiruddin, Muzahit, Shalia, Enjelina, T., & Awalani, I. (2023). Upaya mengurangi penggunaan pupuk kimia melalui penyuluhan pentingnya penggunaan pupuk organik bagi kelompok wanita tani Mekar Jaya, Tanggamus. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai*, 4(2), 163–171.
- Pondeljak, B. (2021). *Salvinia A Comprehensive Guide To: Treatment and Prevention*. Aquatic Technologies.
- Rosawanti, P. (2019). Kandungan unsur hara pada pupuk organik tumbuhan air lokal. *Jurnal Daun*, 6(2), 140–148.
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian kepustakaan (*library reseach*) dalam penelitian pendidikan IPA. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41–53.
- Sriyani, D. (2023). *Pengaruh Kompos Kiambang (Salvinia molesta) Terhadap Pertumbuhan Kacang Kapri (Pisum sativum) dengan Media Tanam Polybag dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA*. Universitas Sriwijaya.
- Sumarmi, N., Rosliani, R., Basuki, R. S., & Hilman, Y. (2012). Respons Tanaman Bawang Merah terhadap Pemupukan Fosfat pada Beberapa Tingkat Kesuburan Lahan (status P tanah). *Jurnal Hortikultura*, 22(2), 130–138.
- Tambunan, W. A., Sipayung, R., & Sitepu, F. E. (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk hayati pada berbagai media tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2), 825–836.
- Thesiwati, A. S. (2018). Peranan kompos sebagai bahan organik yang ramah lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*, 1(1), 27–33.
- Ulfa, F., Syam'un, E., & Rafiuddin. (2018). Teknologi budidaya bawang merah ramah lingkungan. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 4(1), 32–41.

- Widowati, L. R., Hartatik, W., Setyorini, D., & Trisnawati, Y. (2022). *Pupuk Organik: Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Widowati, L. R., Siregar, A. F., Wibowo, H., Sipahutar, I. A., Anggria, L., Septiyana, Rostanam, T., Budianto, A., Ariani, R., Zakiah, K., Santri, J. A., Kusumawati, D. I., Lindawati, E., & Mutammimah, U. (2023). *Sumber Hara Tanaman Berbahan Baku Lokal*. Pertanian Press.
- Zulkifli, & Herlinawati, E. (2020). Pengaruh pemberian kompos kiambang pada berbagai lapisan tanah terhadap pertumbuhan bibit sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Argica Ekstensia*, 14(2), 143–148.