

Budidaya Berkelanjutan Kangkung Darat dengan Pupuk Organik Diperkaya di Kelurahan Pasir Putih

Hasriati Nasution^{1*}, Suryanto², Yusfaneti³, Asmadi Saad⁴

^{1,2,3,4} Universitas Jambi

Diterima: 10-07-2024	Direvisi: 20-07-2024	Disetujui: 10-08-2024	Dipublikasi: 31-08-2024
----------------------	----------------------	-----------------------	-------------------------

Abstract

Kangkong (*water spinach*) is a perennial plant consisting of two main types: upland kangkong (*upland water spinach, Ipomoea reptans* poir) and aquatic water spinach (*Ipomoea aquatica*). This plant is rich in vitamin A, vitamin C, and beta-carotene, which act as antioxidants to combat free radicals and prevent cholesterol oxidation. To optimize the growth of upland kangkong on Ultisol soil, enriched organic fertilizer containing dolomite lime, natural phosphate rock, and palm oil ash is required. This fertilizer improves soil fertility, adjusts soil pH, and supports microbial activity. This community service aims to enhance the skills of women in the PKK group RT 23, Pasir Putih Village, Jambi City, in cultivating upland kangkong using enriched organic fertilizer. The activity included two stages: delivering material on the benefits of enriched fertilizer and conducting field practice on its application. The team provided materials such as seeds, fertilizer, supporting tools, and educational resources. The results indicated high enthusiasm from the participants, who gained an understanding of proper fertilizer usage and dosage. Post-training, the participants successfully applied the techniques, resulting in healthy kangkong growth with shiny green leaves. These skills are expected to promote sustainable local agriculture.

Keywords: upland kangkong, enriched organic fertilizer, ultisol soil, agricultural extension, soil fertility

Abstrak

Kangkong adalah tanaman yang dapat hidup lebih dari satu tahun, terdiri atas dua jenis, yakni kangkung darat dan air. Tanaman ini kaya akan vitamin A, C, dan beta-karoten, yang berfungsi sebagai antioksidan untuk melawan radikal bebas dan mencegah oksidasi kolesterol. Untuk mendukung pertumbuhan kangkung pada tanah Ultisol, diperlukan pupuk organik yang diperkaya dengan kapur dolomit, batuan fosfat alam, dan abu janjang. Pupuk ini meningkatkan kesuburan, memperbaiki pH tanah, dan mendukung aktivitas mikroorganisme. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan keterampilan ibu-ibu PKK RT 23, Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi, dalam menanam kangkung darat menggunakan pupuk organik yang diperkaya. Penyuluhan dilakukan melalui dua tahap: pemberian materi dan praktik lapangan. Tim pengabdian menyediakan bibit, pupuk, alat pendukung, dan bahan penyuluhan. Hasil menunjukkan antusiasme tinggi peserta, yang memahami penggunaan pupuk organik dan dosisnya dengan tepat. Setelah penyuluhan, keterampilan peserta meningkat, ditandai dengan kemampuan menanam kangkung yang tumbuh subur dengan daun hijau mengilap. Diharapkan keterampilan ini mendukung keberlanjutan pertanian lokal.

Kata kunci: kangkung darat, pupuk organik diperkaya, tanah ultisol, penyuluhan pertanian, kesuburan tanah

^{1*} Penulis korespondensi

Email: hasriatinasution@unja.ac.id

Pendahuluan

Kangkung adalah tanaman hortikultura berumur pendek yang tidak memerlukan lahan luas untuk dibudidayakan. Di Indonesia, terdapat dua jenis kangkung yang dikenal, yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung, atau dikenal sebagai *swamp cabbage*, *water convolvulus*, atau *water spinach*, berasal dari India dan telah menyebar ke berbagai negara seperti Malaysia, Myanmar, Indonesia, Cina Selatan, Australia, serta beberapa negara di Afrika (Suroso et al., 2016).

Tanaman kangkung memiliki struktur morfologi yang terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Sistem perakarannya tunggang, dengan cabang-cabang akar yang dapat menembus tanah hingga kedalaman 60–100 cm dan menyebar secara horizontal hingga radius ± 150 cm, terutama pada kangkung air (Yuniarti et al., 2016). Batangnya berbentuk bulat, berlubang, berbuku-buku, dan banyak mengandung air. Dari buku-buku tersebut, akar mudah tumbuh (Djuariah, 2007). Daun kangkung berbentuk runcing dengan permukaan atas berwarna hijau tua dan bagian bawah hijau muda. Bunga berbentuk terompet, sementara buahnya bulat dengan biji kecil yang digunakan untuk memperbanyak generatif (Haryanto, 2009).

Perbedaan utama antara kangkung darat dan kangkung air terletak pada bentuk daun dan warna bunga. Daun kangkung darat berwarna hijau terang dengan ujung runcing, sedangkan kangkung air memiliki daun hijau gelap dengan ujung lebih tumpul (Haryoto, 2009). Kandungan gizi kangkung meliputi serat, protein, kalsium, serta vitamin A dan C, yang baik untuk kesehatan. Manfaatnya termasuk mendukung kesehatan jantung, mencegah kanker, mengelola diabetes, memperbaiki pencernaan, serta berfungsi sebagai antioksidan (Suroso et al., 2016).

Untuk pertumbuhan optimal, tanaman kangkung memerlukan unsur hara yang cukup. Pada tanah Ultisol—yang berkembang di wilayah tropis panas dengan ciri horizon agrilik yang kaya liat silikat—dibutuhkan pemupukan yang tepat. Tanah Ultisol umumnya memiliki kandungan bahan organik yang rendah, sehingga memerlukan pengelolaan khusus untuk meningkatkan kesuburannya (Subagio et al., 2014; Putra et al., 2016).

Penelitian pada tanah Ultisol menunjukkan kandungan C-organik sebesar 1,3%, yang tergolong rendah. Akumulasi liat pada tanah ini menyebabkan ketidakseimbangan pori-pori, sehingga porositas dan stabilitas tanah menjadi rendah. Ultisol umumnya memiliki tekstur dengan komposisi rata-rata liat 21,52%, pasir 35,75%, dan debu 42,73%, serta sifat fisik yang kurang baik, seperti berat volume tinggi, struktur gumpal, konsistensi tanah teguh, permeabilitas lambat, dan agregat yang kurang stabil (Saputra et al., 2016). Untuk meningkatkan kualitas Ultisol, pemberian pupuk organik merupakan salah satu solusi yang efektif. Menurut Rahmawati (2018), pupuk organik dapat meningkatkan sifat kimia tanah seperti pH, kandungan C-organik, dan N-total tanpa merusak tanah atau mencemari lingkungan. Salah satu pupuk organik yang sering digunakan adalah kompos, yang dapat dibuat dari berbagai sumber bahan organik, seperti sisa tanaman, limbah rumah tangga, sampah pasar, dan sampah kota.

Kompos sampah kota dihasilkan dari bahan hayati yang didegradasi oleh mikroba dengan tujuan menurunkan rasio C/N bahan organik hingga mencapai <20 agar sesuai dengan rasio tanah (Nuro et al., 2016). Kota Jambi, misalnya, menghasilkan sekitar 112 ton sampah

organik per bulan dari total 10.300 ton sampah kota yang diterima oleh TPA Talang Gulo. Sampah ini, yang meliputi sisa makanan, sayuran, dan hasil pemangkasan tanaman, dikomposkan selama 10–12 minggu. Analisis laboratorium menunjukkan kompos sampah kota memiliki rasio C/N 18, kandungan C-organik 20,4%, dan N-total 1,14% (Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang, 2021).

Penelitian sebelumnya juga mendukung manfaat kompos sampah kota dalam memperbaiki sifat kimia tanah. Raksum et al. (2020) melaporkan bahwa pemberian kompos dengan dosis 15 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah dari 4,49 menjadi 5,26 dan kandungan C-organik dari 1,63% menjadi 2,13%. Dosis yang lebih tinggi, 22,7 ton/ha, meningkatkan N-total dari 0,10% menjadi 0,121%. Suroso dan Anton (2016) menunjukkan bahwa pemberian dosis serupa dapat meningkatkan pH tanah dari 6,10 menjadi 6,42 serta kandungan C-organik dari 2,61% menjadi 2,86%.

Kompos memiliki keunggulan dibandingkan pupuk anorganik karena mampu meningkatkan kandungan hara tanah serta memperbaiki struktur fisik dan kimia tanah (Nuru et al., 2016). Namun, kompos juga memiliki beberapa kekurangan. Menurut Putro et al. (2016), kandungan unsur hara kompos relatif rendah, proses mineralisasinya lambat, dan diperlukan dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanah dan tanaman. Untuk meningkatkan kandungan nutrisinya, kompos dapat diperkaya dengan bahan tambahan seperti dolomit, batuan fosfat alam, dan abu janjang. Dolomit merupakan batuan sedimen karbonat yang berfungsi menetralkan pH tanah serta menyuplai unsur hara kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Secara teoritis, dolomit mengandung 45,6% $MgCO_3$ (21,9% MgO) dan 54,3% $CaCO_3$ (30,4% CaO) (Maulana et al., 2014).

Batuan fosfat alam (BFA) adalah sumber alami fosfor (P) yang kaya akan kandungan P_2O_5 , berkisar antara 1–38% (Siregar & Nugroho, 2021). Penambahan BFA pada kompos dapat meningkatkan unsur fosfornya. Sementara itu, abu janjang kelapa sawit memiliki kejenuhan basa tinggi, mampu meningkatkan pH tanah, dan mengandung kalium (K) sebesar 7,72% dengan pH 11,56 (Siringoringo, 2017). Penambahan abu janjang pada kompos berkontribusi terhadap peningkatan kandungan kalium.

Kompos sampah kota tidak hanya memperbaiki sifat kimia tanah tetapi juga mendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian Rizki (2020) menunjukkan bahwa pemberian kompos sampah kota berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah, termasuk peningkatan tinggi tanaman, berat kering, dan hasil panen. Penelitian Perwira (2011) juga menunjukkan bahwa kompos sampah kota meningkatkan jumlah polong, bobot 100 biji, dan hasil tanaman kacang tanah.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat di kelompok ibu-ibu PKK RT 23 Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi, dilakukan penyuluhan penggunaan pupuk kompos yang diperkaya untuk budidaya kangkung darat di lahan PKK. Kegiatan berlangsung selama dua bulan, mencakup survei pendahuluan, penjadwalan, sosialisasi, dan pelaksanaan penyuluhan. Penyuluhan dilakukan dalam dua tahap: pertama, pemberian materi tentang manfaat kompos yang diperkaya serta penentuan dosis yang tepat; kedua, demonstrasi cara aplikasinya pada tanaman kangkung darat di kebun PKK. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan kelompok ibu-ibu PKK dalam menggunakan pupuk kompos yang diperkaya untuk mendukung pertumbuhan tanaman kangkung darat di lahan mereka.

Metode Pengabdian

Khalayak Sasaran

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dari Program Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi, melanjutkan kegiatan pengabdian pada kelompok ibu-ibu PKK RT 23, Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi. Kelompok ini memiliki minat dalam budidaya tanaman kangkung darat menggunakan pupuk kompos yang diperkaya. Melalui penyuluhan dan pendampingan, diharapkan kelompok ibu-ibu PKK dapat meningkatkan hasil produksi kangkung darat per hektar.

Metode Pelaksanaan

Langkah-langkah kegiatan:

1) Persiapan

Tahap ini mencakup penentuan jadwal dan lokasi penyuluhan yang dilakukan di salah satu rumah anggota kelompok ibu-ibu PKK RT 23, Kelurahan Pasir Putih. Tim juga mempersiapkan bahan seperti pupuk kompos yang diperkaya, bibit kangkung darat, serta alat-alat pendukung seperti cangkul dan parang.

2) Pelaksanaan kegiatan

Penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2024 di rumah Ibu Anissa, dengan dihadiri 25 anggota kelompok. Penyuluhan terdiri dari penyampaian materi mengenai manfaat dan cara penggunaan pupuk kompos yang diperkaya, serta demonstrasi langsung di kebun PKK RT 23.

Kegiatan meliputi:

- Penanaman bibit kangkung darat.
- Pemupukan menggunakan pupuk kompos yang diperkaya dengan kapur dolomit dan fosfat alam.
- Penyiraman, pemeliharaan, serta pengendalian hama dan penyakit untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal.

Dosis pupuk kompos yang diperkaya adalah 2 ton/ha atau sekitar 10 gram per tanaman, dicampur dengan tanah hingga kedalaman 20 cm. Pupuk diaplikasikan satu minggu sebelum penanaman bibit kangkung.

3) Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan setiap lima hari sejak penanaman hingga panen untuk memantau pertumbuhan tanaman dan efektivitas pupuk kompos yang diperkaya.

Penyusunan Laporan Akhir

Penyusunan laporan akhir dilakukan sebagai bentuk dokumentasi hasil kegiatan pengabdian, mencakup seluruh proses penyuluhan dan hasil yang dicapai oleh kelompok ibu-ibu PKK RT 23, Kelurahan Pasir Putih. Laporan ini menjadi bukti tanggung jawab dan referensi bagi kegiatan serupa di masa mendatang.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini berhasil membuka wawasan dan meningkatkan pemahaman kelompok ibu-ibu PKK RT 23 Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi, terkait pembuatan dan penggunaan pupuk kompos yang diperkaya untuk budidaya kangkung darat. Penyuluhan dan demonstrasi lapangan memberikan pengetahuan praktis tentang pentingnya pupuk kompos yang diperkaya dalam mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Peserta kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dan secara aktif mengikuti setiap tahapan penyuluhan, termasuk penjelasan teori dan praktik langsung. Diharapkan, kangkung darat yang ditanam dengan metode ini dapat tumbuh subur, menghasilkan daun hijau mengkilap, serta mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan di lingkungan mereka. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat menciptakan efek multiplier, di mana peserta mampu menyebarkan pengetahuan ini kepada kelompok PKK lainnya di wilayah sekitar.

Kegiatan ini menghasilkan beberapa luaran penting. Pertama, kelompok ibu-ibu PKK berhasil meningkatkan keterampilan dalam menggunakan pupuk kompos yang diperkaya dengan tambahan bahan seperti kapur dolomit dan batuan fosfat alam. Mereka juga memahami cara menentukan dosis dan metode aplikasinya, termasuk mencampur pupuk dengan tanah hingga kedalaman 20 cm sebelum penanaman. Dengan dosis 2 ton/ha atau sekitar 10 gram per tanaman, pupuk kompos yang diperkaya menunjukkan potensi dalam mendukung pertumbuhan kangkung darat, menghasilkan tanaman yang lebih subur, daun hijau lebih mengkilap, dan tekstur daun yang lebih lembut.



Gambar 1. Hasil penggunaan pupuk kompos yang diperkaya pada tanaman kangkung darat PKK RT 23 Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi

Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan ini juga berdampak secara sosial dan ekonomi. Penerapan metode ini memperkuat solidaritas di antara anggota kelompok PKK

sekaligus memberikan keterampilan baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas kebun komunitas. Hasil panen yang lebih baik berpotensi meningkatkan pendapatan keluarga jika dijual di pasar lokal. Secara lingkungan, kegiatan ini mendukung pengelolaan limbah organik dengan mengurangi pencemaran dari sampah kota yang diolah menjadi pupuk kompos. Hal ini juga membantu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, sehingga menciptakan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan.

Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal menuju pengelolaan tanah yang lebih berkelanjutan dan produktif, sekaligus mendukung kemandirian komunitas dalam mengelola sumber daya lokal secara optimal.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan wawasan dan keterampilan kelompok ibu-ibu PKK RT 23 Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi, dalam pembuatan dan penggunaan pupuk kompos yang diperkaya untuk budidaya kangkung darat. Penyuluhan dan demonstrasi langsung yang dilakukan memberikan pemahaman mendalam tentang manfaat pupuk kompos yang diperkaya dalam meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Dengan penerapan teknik ini, kangkung darat yang ditanam menunjukkan potensi pertumbuhan optimal, ditandai dengan daun yang lebih hijau, mengkilap, dan subur.

Kegiatan ini juga memberikan dampak sosial dan ekonomi positif, termasuk peningkatan solidaritas kelompok, pengelolaan limbah organik yang ramah lingkungan, serta potensi peningkatan hasil panen yang dapat menunjang pendapatan keluarga. Tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan, seperti pemahaman awal peserta dan keterbatasan bahan baku, berhasil diatasi melalui pendampingan intensif dan penyesuaian jadwal kegiatan. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan keberhasilan dalam memperkenalkan metode pertanian berkelanjutan kepada komunitas lokal.

Saran

Untuk keberlanjutan program, disarankan agar kelompok ibu-ibu PKK RT 23 terus mempraktikkan metode yang telah diajarkan dan membagikan pengetahuan ini kepada kelompok-kelompok lain di Kelurahan Pasir Putih. Program ini juga dapat diperluas ke wilayah lain dengan karakteristik serupa untuk meningkatkan skala dampaknya.

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengukur efektivitas pupuk kompos yang diperkaya pada berbagai jenis tanaman dan kondisi tanah. Selain itu, diharapkan adanya kolaborasi dengan pihak-pihak terkait, seperti dinas pertanian dan pemerintah setempat, untuk mendukung penyediaan bahan baku kompos serta fasilitas pelatihan yang lebih luas. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan praktik penggunaan pupuk kompos yang diperkaya dapat menjadi solusi berkelanjutan dalam meningkatkan produktivitas pertanian lokal dan kesejahteraan masyarakat.

Daftar Pustaka

- Alibasyah, M. R. (2016). Perubahan beberapa sifat fisika dan kimia Ultisol akibat pemberian pupuk kompos dan kapur dolomit pada lahan berteras. *Jurnal Floratek*, 11(1), 75–87.
- Ansyari, F., & Jasmani. (2021). Pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) sebagai pencegahan stunting. *Jurnal Agrifor*, 21(1).
- Djuariah, D. (2007). Evaluasi plasma nutfah kangkung di dataran medium Rancaekek. *Jurnal Hortikultura*, 7(3), 756–762.
- Haryoto. (2009). Bertanam kangkung raksasa di pekarangan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Junior, P. (2021). Budidaya tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir) di Kelurahan Penfui Kecamatan Maulafa Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Diakses dari <http://repository.pertanian.go.id> pada 25 November, pukul 20:34:14.
- Maulana, A. I., Alfandi, & W. Sri. (2014). Pengaruh dosis batuan fosfat dan dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) kultivar Tuban. *Agroswagati Jurnal Agronomi*, 5(2).
- Nuro, F., Priadi, D., & Mulyaningsih, E. S. (2016). Efek pupuk organik terhadap sifat kimia tanah dan produksi kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). Dalam *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil PPM IPB 2016* (pp. 29–39).
- Putro, B. P., Walidaini, R. A., Samudro, G., & Nugraha, W. D. (2016). Peningkatan kualitas kompos sampah organik kampus dengan diperkaya pupuk NPK dan urea. *Prosiding SNST ke-7 Tahun 2016 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim, Semarang*.
- Rahmawati. (2018). Teknik pengelolaan limbah rumah tangga berbasis komunitas. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(1), 40–46.
- Raksun, A., Zulkifli, L., & Mahrus, M. (2020). Pengaruh dosis dan waktu pemberian kompos terhadap pertumbuhan kangkung darat. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 171–176.
- Rizki, M. (2020). Pengaruh pemberian pupuk kompos sampah kota dan urin kambing terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L). Skripsi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan.
- Siregar, M. J., & Nugroho, A. (2021). Aplikasi pupuk kandang pada tanah merah (Ultisol soil) di lahan pertanian Batam, Kepulauan Riau. *Serambi Engineering*, 6(2), 1870–1878.
- Siringoringo, R. (2018). Kajian beberapa sifat kimia Ultisol dan hasil biji kedelai varietas Anjasmoro akibat pemberian abu janjang kelapa sawit. Skripsi, Universitas Jambi.
- Suroso, B., & Antoni, N. E. R. (2016). Respon pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) terhadap pupuk bioboost dan pupuk ZA. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(1).
- Swastini, N. L. M. (2015). Pengaruh arang sekam sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). Skripsi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Syahputra, E., Fuzi, & Razali. (2015). Karakteristik sifat kimia subgrup tanah Ultisol di beberapa wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 1796–1803.
- Wandansari, N. R., Suntari, R., & Soemarno. (2020). Pembuatan kompos dari sampah pasar dengan teknologi open-windrow. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–13.
- Yunianti, I. F., Paputri, D. M. W., & Setyanto, P. (2016). Pengaruh pemberian pupuk anorganik dan organik terhadap hasil tanaman kangkung di lahan tadah hujan. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Membangun Pertanian Modern dan Inovatif Berkelanjutan dalam Rangka Mendukung MEA* (pp. 455–459).

Zuraida, P. A., & Yulia, N. (2021). Pengaruh aplikasi kompos kotoran sapi dan paitan terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman kedelai. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), 123–133.



© 2024 oleh penulis. Pemegang Lisensi Studium JPM, Indonesia. Artikel ini merupakan artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons (CC BY-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)