

PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN BAHAN DASAR KEONG MAS

Jumaria Nasution^{*1}, Surya Handayani², Meiliana Friska³, Siti Hardianti Wahyuni⁴,
Sri Winaty Harahap⁵

^{1,2,3,4,5} Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara

Email : ros.jumaria@gmail.com

Abstract

The golden apple snail (*Pomacea canaliculata* L.) is one of the major pests in agricultural crops that frequently causes significant losses for farmers. On the other hand, this pest has the potential to be utilized as a raw material for environmentally friendly liquid organic fertilizer (LOF). This community service activity aimed to improve farmers' knowledge and skills in utilizing golden apple snails as liquid organic fertilizer through a simple fermentation process. The implementation methods included socialization, training, hands-on practice, and assistance for farmer groups. The LOF production process used fresh golden apple snails, molasses or palm sugar, water, and effective microorganisms (EM4), which were fermented for 7–14 days. The results showed an improvement in participants' understanding and skills in producing liquid organic fertilizer made from golden apple snails. Participants were able to independently carry out the production process and understand the proper application of LOF to crops. This activity also received positive responses from the community, as it helped reduce the population of golden apple snails while providing an affordable and easily produced alternative organic fertilizer. Therefore, the utilization of golden apple snails as liquid organic fertilizer has the potential to support environmentally friendly and sustainable agriculture.

Keywords: golden apple snail, liquid organic fertilizer, fermentation, sustainable agriculture

Abstrak

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan salah satu hama utama pada tanaman pertanian yang sering menimbulkan kerugian bagi petani. Di sisi lain, keong mas memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC) yang ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dan siswa SMK N Pertanian Pembangunan dalam memanfaatkan keong mas sebagai pupuk organik cair melalui proses fermentasi sederhana. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan. Proses pembuatan POC dilakukan dengan memanfaatkan keong mas segar, molase atau gula merah, air, air kelapa dan otoran sapi yang difermentasi selama 7–14 hari. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar keong mas. Peserta mampu mempraktikkan secara mandiri proses pembuatan dan memahami cara aplikasi POC pada tanaman. Kegiatan ini juga mendapat respon positif dari siswadan guru karena dapat mengurangi populasi hama keong mas sekaligus menyediakan alternatif pupuk organik yang murah dan mudah dibuat. Dengan demikian, pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair berpotensi mendukung pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kata kunci: Keong mas, pupuk organik cair, fermentasi, pertanian berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dalam kegiatan pertanian dapat menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain penurunan kesuburan tanah, pencemaran lingkungan, serta meningkatnya biaya produksi bagi petani. Kondisi tersebut mendorong perlunya pengembangan alternatif pupuk yang ramah lingkungan, murah, dan mudah dibuat, salah satunya melalui pemanfaatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar sumber daya lokal.

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan salah satu hama utama pada tanaman padi dan tanaman pertanian lainnya yang keberadaannya sering merugikan petani. Selama ini, keong mas umumnya dikendalikan secara mekanis maupun kimia, namun upaya tersebut belum sepenuhnya efektif dan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Di sisi lain, keong mas memiliki kandungan protein serta unsur hara makro dan mikro yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair (Pramia Lestari et al., 2025).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair yang dibuat dari keong mas mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Ardy et al. (2023) melaporkan bahwa aplikasi POC keong mas memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Sanjaya dan Lestari (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan POC keong mas dapat

meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Pada tanaman padi, aplikasi POC keong mas juga terbukti berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan mendukung produktivitas apabila diberikan pada dosis yang tepat (Ngadiani et al., 2021).

Selain melalui penelitian, pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair telah dikembangkan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Fadli et al. (2023) menyatakan bahwa kegiatan pelatihan pembuatan POC dari keong mas mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan hama keong mas menjadi produk yang bernilai guna. Teknologi pembuatan POC dari keong mas relatif sederhana, menggunakan proses fermentasi, serta dapat diterapkan langsung oleh masyarakat tani dengan memanfaatkan bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar.

Berdasarkan permasalahan dan potensi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar keong mas perlu dilakukan sebagai upaya pemberdayaan petani. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam pengendalian hama keong mas, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik, serta mendukung penerapan pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dikenal sebagai hama utama pada tanaman padi dan berbagai tanaman budidaya lainnya. Walaupun sering menimbulkan kerugian, keong mas memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, seperti nitrogen, fosfor, kalium, protein, dan mineral lainnya yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC) melalui proses fermentasi (Pramia Lestari et al., 2025). Pupuk organik cair merupakan salah satu bentuk input pertanian yang ramah lingkungan dan dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah serta mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan.

Beragam penelitian menunjukkan bahwa POC berbahan keong mas dapat memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan tanaman. Misalnya, penelitian oleh Ardy, Irhasyurna, dan Sari (2023) menunjukkan bahwa penggunaan POC keong mas dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.), yang ditandai dengan peningkatan parameter tinggi tanaman dan jumlah daun dibandingkan kontrol tanpa POC. Selanjutnya, Sanjaya dan Lestari (2024) juga menemukan bahwa aplikasi POC keong mas bersama media tanam organik tertentu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena*), menunjukkan bahwa POC keong mas dapat berfungsi sebagai sumber nutrisi cair yang efektif bila dikombinasikan dengan media yang tepat.

Selain itu, penelitian di lahan padi oleh Ngadiani, Binawati, dan Andriani (2021) membuktikan bahwa pemberian POC

keong mas dalam berbagai dosis berpengaruh terhadap sejumlah indikator pertumbuhan tanaman padi, sehingga menunjukkan potensi pemanfaatannya pada tanaman pangan pokok. Hasil serupa juga dilaporkan dalam penelitian di Jurnal Agrotech, di mana kombinasi cangkang dan daging keong mas dalam POC terbukti meningkatkan kandungan NPK sekaligus mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman padi di lapangan.

Selain kajian penelitian eksperimental, implementasi pemanfaatan keong mas menjadi pupuk organik cair dalam masyarakat telah dipelajari. Mustikaningrum et al. (2023) menyatakan bahwa melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, keong mas dapat diolah menjadi mikroorganisme lokal (MOL) dan pupuk organik cair Bio-Calphos yang siap digunakan oleh petani dalam waktu dua minggu. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan pengabdian masyarakat mampu memberdayakan petani untuk mengubah hama menjadi produk bernilai guna sekaligus memperbaiki sifat tanah secara alami.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengalaman di lapangan tersebut, pemanfaatan keong mas sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair merupakan strategi inovatif yang tidak hanya membantu pengendalian hama tetapi juga mendukung pertanian ramah lingkungan. Teknologi ini relatif sederhana dan dapat diadaptasi oleh petani dengan pendampingan teknis yang tepat, sehingga layak diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat untuk

meningkatkan kapasitas petani dalam pengelolaan sumber daya lokal dan

peningkatan produktivitas tanaman.

METODE PENELITIAN

Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada guru dan siswa SMK N ertanan pembangunan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan keong mas sebagai bahan dasar pupuk organik cair. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan pembuatan pupuk organik cair dilaksanakan diSMK N pertanian Pembangunan pada hari rabu, tanggal 24 Desember 2025.

1.1 Alat dan Bahan

Alat:

- Aqua 1,500 ml
- Selang kecil Panjang 1,2 m
- Selotip hitam
- Aqua 600 ml
- Ember
- Pisau
- Pengaduk

Bahan :

- Gula merah $\frac{1}{4}$ kg
- Kotoran sapi $\frac{1}{2}$ kg
- Air kelapa 1 L
- Daging keong $\frac{1}{4}$ kg
- Air bersih

1.2 Cara kerja

1. Bersihkan koeng dari cangkangnya, lalu giling daging keong hingga halus
2. Potong gula merah kecil-kecil supaya mudah larut dalam air
3. Lalu tuang air kelapa ke dalam ember, lalu tambah dengan air secukupnya
4. Masukkan cincangan gula merah kedalam ember, kemudian aduk hingga larut dan tidak ada yang menggumpal lagi
5. Kemudian masukkan kotoran sapi ke dalam ember dan aduk lagi hingga tercampur rata semuanya
6. Lalu masukkan cairan tersebut kedalam aqua yang berukuran 1.500 ml , setengah aqua itu saja
7. Lalu hubungkan selang kedua aqua tersebut dan

- tutup rapat tutup botol
aqua tersebut
8. Simpan ditempat yang
sejuk. Fermentasi
dilakukan \pm 7 hari

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Sosialisasi, berupa penyampaian materi tentang potensi keong mas,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) telah dilaksanakan dengan melibatkan kelompok guru dan siswa SMK N Pertanian Pembnaguan sebagai peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh tahapan pelaksanaan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, hingga praktik langsung, dapat dilaksanakan dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta.

Pada tahap pelatihan dan praktik langsung, peserta mampu mengikuti proses pembuatan POC secara aktif. Keong mas yang digunakan sebagai bahan utama berhasil difermentasi bersama molase atau gula merah, air, dan mikroorganisme efektif (EM4) selama 7–14 hari. Hasil fermentasi menghasilkan larutan berwarna coklat kehitaman dengan aroma khas fermentasi, yang menandakan bahwa proses dekomposisi bahan organik berjalan dengan baik. Pupuk organik cair yang dihasilkan kemudian disaring dan siap digunakan sebagai pupuk cair setelah melalui proses pengenceran.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi, terjadi peningkatan pemahaman peserta terkait potensi keong mas sebagai bahan pupuk organik cair. Peserta tidak hanya memahami manfaat POC bagi tanaman, tetapi juga mampu

- manfaat pupuk organik cair, dan dampaknya terhadap lingkungan.
2. Pelatihan dan praktik langsung, yaitu demonstrasi dan praktik pembuatan POC berbahan dasar keong mas bersama peserta.
 3. Pendampingan, berupa bimbingan penggunaan dan aplikasi POC pada tanaman di lahan pertanian peserta.

mempraktikkan secara mandiri proses pembuatannya. Selain itu, peserta juga memahami cara aplikasi POC pada tanaman, baik melalui penyemprotan daun maupun penyiraman ke tanah.

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan POC keong mas menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung dan pendampingan efektif dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Pemanfaatan keong mas sebagai bahan baku pupuk organik cair memberikan nilai tambah terhadap hama yang sebelumnya dianggap merugikan, sehingga sejalan dengan konsep pengendalian hama terpadu dan pertanian ramah lingkungan.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan temuan Fadli et al. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan pembuatan POC dari keong mas mampu meningkatkan keterampilan petani dalam mengolah sumber daya lokal menjadi pupuk organik. Selain itu, karakteristik POC yang dihasilkan melalui proses fermentasi sederhana memungkinkan pupuk cair tersebut mudah diaplikasikan dan cepat diserap oleh tanaman, sebagaimana dilaporkan dalam penelitian Pramia Lestari et al. (2025).

Respon positif peserta terhadap kegiatan ini juga menunjukkan bahwa teknologi pembuatan POC keong mas relatif mudah diterapkan di

tingkat petani. Ketersediaan bahan baku keong mas di lingkungan sekitar serta penggunaan peralatan sederhana menjadi faktor pendukung keberhasilan kegiatan.

Hal ini memperkuat pernyataan Mustikaningrum et al. (2023) bahwa pemanfaatan keong mas melalui pendekatan pengabdian masyarakat dapat meningkatkan kemandirian petani dalam penyediaan pupuk organik. Selain manfaat agronomis, kegiatan ini juga memberikan dampak lingkungan dan

ekonomi. Pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair berpotensi mengurangi populasi hama di lahan pertanian sekaligus menekan biaya pembelian pupuk anorganik. Dengan demikian, pembuatan POC berbahan dasar keong mas dapat menjadi solusi alternatif yang berkelanjutan dalam mendukung sistem pertanian ramah lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan petani.



Gambar 1a pembuatan pupuk organik cair Gambar 1.b pembuatan pupuk organik cair



Gambar 1c .Sosialisasi pembuatan pupuk organik cair

DAFTAR PUSTAKA

- Ardy AH, Irhasyuarna Y, Sari MM. Pengaruh pupuk organik cair keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). J Sains dan Terapan (JUSTER). 2023;1(3):45–52.
- Madusari S, Lilian G, Rahhutami R. Karakterisasi pupuk organik cair keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dan aplikasinya pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurnal Teknologi. 2021;13(2):89–98.
- Mustikaningrum D, Umiyana AA, Febriansyah L, Arbiansyach MZ. Pemanfaatan keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) menjadi mikroorganisme lokal dan Bio-Calphos untuk pertanian ramah lingkungan. BERNAS J Pengabdian Kepada Masyarakat. 2023;4(3):2285–2290.
- Ngadiani A, Binawati DK, Andriani V. Pengaruh pupuk organik cair keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dan paklobutrazol terhadap pertumbuhan padi Mapan P-05. J Agrotek Tropika. 2021;9(1):113–120.
- Pramia Lestari S, Nur Afifah DR, Mulia Shitophyta L. Utilization of snails as liquid organic fertilizer (POC) with anaerobic fermentation method. Indonesian Journal of Chemical Engineering. 2025;3(1):1–8.
- Sanjaya L, Lestari RS. Aplikasi pupuk organik cair keong mas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Journal of Agricultural Technology. 2024;10(1):55–62.
- Sulfianti S, Hasanah N, Rahmawati R. Efektivitas pupuk organik cair keong mas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. J Agrotech. 2018;8(2):89–97.