Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (3) 2025, Page: 37073-37080

Analisis Pemanfaatan Dan Strategi Pengembangan Hama Keong Mas (Pomacea Canaliculata) Menuju Komoditas Ekonomi Berkelanjutan & Potensi Ekonomi

Lailatul Nur Shofiyah[1], Albert Gamot Malau[2]
[1]Mahasiswa Progam Studi Ekonomi Pembangunan – Universitas Terbuka
[2]Dosen Progam Studi Ekonomi Pembangunan- Universitas Terbuka
Email : Shofiyahlaila1811@gmail.com

Published: December , 2025

ABSTRAK

Keong mas (*Pomacea canaliculata*) merupakan salah satu hama utama tanaman padi di Indonesia yang telah lama menimbulkan kerugian ekonomi bagi petani.dalam kajian terbar**u,** Menunjukkan bahwa koeng mas tidak hanya sekedar hama, melainkan dapat menjadi produk bernilai tambah **y**ang sesuai dengan prinsip ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis Manfaat dan Strategi Pengembangan hama keong mas menuju ekonomi berkelanjutan berbasis inovasi dan potensi bioekonomi desa. Metode yang digunakan ialah Deskriptif kualitatif dengan analisis Studi Literatur dan Studi Kasus terapan dari berbagai wilayah diindonesia. Hasil analisis menunjukkan bahwa keong mas berpotensi menjadi produk bernilai tambah seperti pakan ternak, pupuk organik cair dari telur keong mas, olahan kuliner seperti sate keong, Nuget dan makanan lainnnya yang tinggi akan protein, selain itu bioaktivator pertanian yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus mengurangi limbah biologis**.** Analisis SWOT dan rantai nilai menunjukkan bahwa strategi pengembangan keong mas membutuhkan penguatan kelembagaan petani, inovasi teknologi tepat guna, dan dukungan masyarakat. Pemanfaatan keong mas terbukti mendukung keberlanjutan lingkungan, mengurangi pengeluaran petani, dan menciptakan model ekonomi sirkular di tingkat desa. Dengan demikian, keong mas dapat ditransformasikan dari hama merugikan menjadi peluang ekonomi, dan alternatif protein serta ketahanan pangan.
Kata kunci: keong mas, ekonomi sirkular, pertanian berkelanjutan, bioekonomi desa, dari hama menjadi peluang ekonomi.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Keong mas (*Pomacea canaliculata*) merupakan salah satu hama utama tanaman padi di Indonesia yang mayoritas petani padi. Serangan hama ini kerap menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar bagi petani. Baik pengeluaran petani yang meningkat maupun hasil panen yang turun hingga 50 %, hal ini tentunya menjadi ancaman serius bagi kesejahteraan petani dan ketahanan pangan nasional terutama wilayah sentra produksi padi seperti Jawa Barat 58,47%, Jawa Timur 57,33 %, dan Jawa Tengah 57,19% (BPS 2024 produktivitas Padi)

Beragam penelitian terdahulu telah dilakukan upaya pengendalian populasi keong mas. Seperti menggunakan pendekatan pengendalian hama, penggunaan pestisida kimia, penggambilan keong mas manual dengan tangan, dan biokontrol. Namun, berbagai upaya tersebut belum membuahkan hasil secara maksimal, misalnya penggunaan bahan kimia atau pestisida dapat menambah pengeluaran petani, dan menimbulkaan dampak negatif lainnya seperti lingkungan, dan kesehatan manusia. sementara pendekatan manual sering kali membutuhkan tenaga kerja ekstra dan biaya yang besar namun tidak optimal dengan kecepatan produktivitas populasi keong mas.

Dewasa ini, arah penelitian mulai bergeser dari sekadar pengendalian menuju pemanfaatan keong mas sebagai sumber daya alternatif yang berpotensi ekonomi. Sejumlah kajian, seperti yang dilakukan oleh Simanjuntak et al. (2025), Wagiman (2022), serta Istiqomah et al. (2023), mengungkapkan bahwa keong mas memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai tambah, antara lain sebagai bahan baku pakan ternak berprotein tinggi dan pupuk organik cair yang

mendukung praktik pertanian berkelanjutan. Selain itu, bagian cangkang dan telur keong mas dapat dimanfaatkan untuk keperluan industri bioaktif, pupuk cangkang, POC dari telur keong mas,sedangkan daging keong mas dapat dimanfaatkan sebagai makanan dan kecap. Inovasi ini sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang tengah promosikan untuk memperkuat perekonomian desa melalui pengelolaan limbah menjadi komoditas produktif.

Meski demikian, hasil-hasil riset tersebut masih belum banyak diterapkan secara luas di tingkat komunitas. Penerapan pemanfaatan keong mas sebagai komoditas ekonomi mengalami banyak hambatan seperti tidak adanya model bisnis yang terintergasi, kurangnyan modal dan akses terhadap teknologi, serta rentannya rantai pasok dan dukungan kebijakan pemerintah dalam pemanfaatan terhadap keong mas. Sehingga sebagian kajian masih terbatas pada wilayah lokal dan laboratorium yang belum menggambarakan secara nasional. Selain itu kesenjangan lain dalam penelitian terhadapa keong mas ialah belum adanya model bisnis berbasis ekonomi sirkular secara menyeluruh terhadap pemanfaatan keong mas, baik dari proses pengumpulan, pengolahan, dan strategi pemasaran yang berkelanjutan**.** selain itu kajian diversifikasi produk olahan secara teknis dan ekonomis belum banyak studi yang mengulas sehingga masih bersifat terbatas, baik dari aspek efisiensi ratai pasok, mitigasi resiko terhadap lingkungan dan kesehatan, dan dampak sosial ekonomi terhadap pendapatan masyarakat terutama petani dan ketahanan pangan serta penciptaan lapangan kerja wilayah pedesaan. Berdasarkan permasalahan dan kondisi tersebut, artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehesif terhadap pemanfaatan dan stategi pengembangan hama keong mas menuju komoditas ekonomi berkelanjutan. Yang menitiberatkan pada inovasi, pemanfaatan teknologi, dan model bisnis yang dapat diterapkan diwilayah pedesaan. Sehingga dapat menjadi solusi dari permasalahan dan kondisi terkini dimasyarakat dalam mentransformasikan hama keong mas menjadi alternatif tambah yang bernilai ekonomi dan memperkuat ekonomi sirkular dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani dan msyarakatan dipedesaan.

TINJAUAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI

Teori Ekologi Ekonomi dan Dampak Lingkungan

Keong mas (*Pomacea canaliculata*) menjadi salah satu hewan invasif yang dikenal menimbulkan masalah serius pada lahan pertanian, terutama tanaman padi di Indonesia, Mengacu perspektif ekologi ekonomi, hubungan antara keanekaragaman hayati dan produksi pangan serta nilai ekonomi menjadi landasan penting dalam menilai peluang pemanafaatan keong mas dan dampak yang ditimbulkan. Menurut Gilioli et al. (2017), keberadaan spesies invasif tidak hanya membawa dampak ekologis, tetapi juga dapat mempengaruhi jasa ekosistem secara luas, termasuk produktivitas lahan dan keseimbangan hayati perairan. Oleh karena itu, strategi pengelolaan keong mas yang berorientasi pada keberlanjutan harus mempertimbangkan penilaian risiko lingkungan (*environmental risk assessment*) dan analisis manfaat ekonominya secara bersamaan. Pendekatan ini memberikan kerangka bagi kebijakan yang tidak sekadar memusnahkan hama, tetapi juga mengubahnya menjadi sumber daya alternatif yang bernilai.

Teori Ekonomi Sirkular dan Bioekonomi Pertanian

Konsep ekonomi sirkular menjadi salah satu paradigma penting dalam pengembangan pemanfaatan keong mas sebagai komoditas berkelanjutan. Ekonomi sirkular berupaya mengoptimalkan penggunaan sumber daya melalui prinsip *reduce, reuse, recycle*, serta menciptakan nilai tambah dari limbah biologis.
Nusantoro et al. (2024) membuktikan bahwa daging keong mas mengandung protein tinggi dengan profil asam amino yang baik untuk pakan ternak dan akuakultur. Pemanfaatan biomassa keong mas sebagai pakan tidak hanya mengurangi limbah pertanian, tetapi juga meningkatkan efisiensi produksi peternakan. Hal ini menunjukkan bahwa keong mas dapat berperan dalam sistem bioekonomi lokal yang mendukung keberlanjutan pertanian tanpa bergantung pada pakan sintetis impor.
Temuan serupa dikemukakan dalam *Keong Mas: Hama Padi, Tantangan dan Peluang* oleh Wagiman dan Bunga (2022), yang menyoroti potensi ekonomi keong mas dalam konteks industri pakan, pupuk organik, serta bioaktivator. Dalam kerangka ekonomi sirkular, pemanfaatan tersebut berfungsi ganda: mengurangi dampak lingkungan akibat spesies invasif sekaligus memperkuat ekonomi desa berbasis inovasi hayati.

Teori Pembangunan Pertanian Berkelanjutan

Pembangunan pertanian berkelanjutan merupakan pendekatan yang mengintegrasikan tiga dimensi utama: ekonomi, sosial, dan lingkungan. Schneiker et al. (2016) menegaskan bahwa pengendalian hama keong mas yang berkelanjutan harus memperhatikan keseimbangan antara konservasi lingkungan dan kebutuhan produksi pangan. Dalam jangka panjang, pendekatan ini lebih efektif dibanding metode kimia yang hanya memberikan solusi sesaat.

Buku panduan *Pengendalian Keong Mas Terpadu* yang diterbitkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2011) juga menekankan pentingnya pendekatan terpadu melalui kombinasi metode biologi, mekanis, dan pemanfaatan hasil samping pertanian. Strategi ini bukan hanya menekan populasi keong mas, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan biomassa hasil tangkapan sebagai bahan baku pupuk atau pakan alami.

Teori Inovasi Teknologi dan Kelembagaan Pertanian

Dalam konteks sosial pertanian, teori inovasi teknologi menjelaskan bahwa keberhasilan adopsi inovasi sangat dipengaruhi oleh dukungan kelembagaan dan kapasitas sosial petani. Simanjuntak et al. (2025) melalui penelitian lapangan menemukan bahwa pemanfaatan keong mas sebagai bahan dasar pupuk organik cair mampu meningkatkan produktivitas lahan dan menurunkan biaya produksi. Inovasi ini berhasil diadopsi secara efektif karena adanya dukungan kelompok tani dan pelatihan teknis berbasis pengalaman lokal.

Joshi dan Sebastian (2006) dalam publikasi landmark *Global Advances in Ecology and Management of Golden Apple Snails* menekankan pentingnya kolaborasi lintas aktor dalam sistem inovasi pertanian. Mereka menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan keong mas di beberapa negara Asia ditentukan oleh sinergi antara penelitian, pemerintah daerah, dan partisipasi masyarakat. Prinsip serupa diadaptasi pula dalam edisi terbaru *Biology and Management of Invasive Apple Snails* (Joshi et al., 2017), yang menggarisbawahi pentingnya inovasi lokal berbasis ekosistem dalam mengubah paradigma pengendalian menjadi pemanfaatan.

Teori Sosial Ekonomi dan Pembangunan Desa

Dari sudut pandang sosial-ekonomi, pengelolaan keong mas memiliki potensi untuk memperkuat struktur ekonomi pedesaan melalui penciptaan lapangan kerja baru dan peningkatan pendapatan petani. Constantine et al. (2023) menunjukkan bahwa kehadiran keong mas di wilayah irigasi Kenya memiliki dampak ekonomi yang besar, namun dengan intervensi teknologi dan kebijakan yang tepat, spesies tersebut dapat diubah menjadi sumber penghasilan tambahan melalui industri pakan dan pupuk organik.

Wagiman et al. (2019) juga menegaskan bahwa pendekatan ekonomi lokal berbasis sumber daya keong mas mampu mendukung ketahanan pangan serta mengurangi ketergantungan terhadap input eksternal**.** Yang sejalan dengan prinsip pembangunan desa berkelanjutan, dimana inovasi local dan pemanfaatan sumber daya hayati menjadi model utama dalam komunitas ekonomi.

Teori sosial ekonomi dapat menjadi landasan penting dalam perencanaan strategi pengembangan hama keong mas dalam komoditas ekonomi baru yang tidak hanya mementingkan keuntungan finansial, tetapi juga kohesi sosial dan ketahanan lingkungan.

Berdasarkan hasil kajian teori dan literatur tersebut, dapat dinyatakan arah pembahasan ke depannya perlu memadukan lima perspektif utama:

1. Ekologi ekonomi yaitu memastikan pemanfaatan keong mas tidak merusak lingkungan.
2. Ekonomi sirkular yaitu menciptakan nilai tambah dari biomassa hama keong mas.
3. Pembangunan berkelanjutan untuk menyeimbangkan aspek produksi, sosial, dan ekologi.
4. Inovasi terhadap teknologi dan kelembagaan dalam upaya adopsi ptaktik baru untuk memperkuat kapasitas petani
5. Sosial ekonomi desa untuk memastikan keberlanjutan model bisnis berbasis komunitas.

Kerangka teoritis ini menjadi fondasi bagi pengembangan strategi pemanfaatan keong mas menuju komoditas ekonomi berkelanjutan yang mendukung transformasi pertanian dan pemberdayaan masyarakat pedesaan di Indonesia.

METODE

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Artikel ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode analisis literatur dan studi kasus terapan. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk menganalisis bentuk pemanfaatan serta strategi pengembangan keong mas sebagai komoditas ekonomi berkelanjutan berdasarkan temuan empiris dan teori yang telah dikaji dalam berbagai literatur ilmiah.
Pendekatan kualitatif deskriptif juga memungkinkan untuk menelaah keterkaitan antara aspek ekologis, sosial, dan ekonomi secara mendalam tanpa melakukan pengujian statistik kuantitatif. Selain itu, artikel ini bersifat eksploratif-analitis, yakni menggali potensi dan strategi baru berbasis data sekunder yang relevan.

Lokasi dan Obyek Kajian

Obyek Kajian ini adalah pemanfaatan dan pengelolaan keong mas (*Pomacea canaliculata*) dengan focus utama pada potensi pengembangannya sebagai komoditas bernilai ekonomi. Lokasi kajian bersifat konseptual, yang sebagian data empiris diambil dari publikasi dan studi kasus di beberapa wilayah pertanian misalnmya, Kabupaten Kudus (Jawa Tengah) Kabupaten Malaka (Nusa Tenggara Timur), Kecamatan Kualuh Selatan (Sumatera Utara), dan Kabupaten Sigi (Sulawesi Tengah) yang telah memanfaatkan keong mas dan inovasi pengolahan keong mas.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam Artikel ini ialah:

1. Data primer maupun sekunder dari hasil publikasi ilmiah, laporan penelitian, (misalnya *Badan Litbang Pertanian, 2011*; *Wagiman & Bunga, 2022*).
2. Data empiris terpublikasi dari jurnal nasional dan internasional yang relevan dengan aspek pertanian, pengolahan, ekonomi, dan sosial keong mas (misalnya *Nusantoro et al., 2024*; *Constantine et al., 2023*).
3. Data pendukung kontekstual, seperti data produktivitas padi di indonesia, jumlah populasi hama, dan kegiatan pemberdayaan petani dari sumber BPS dan Kementerian Pertanian.
4. Wawancara (misalnya wawancara dengan pemilik usaha sate keong mas kudus, dan pengembangan budidaya keong mas)

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tinjauan pustaka sistematis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengindetifikasi sumber literatur yang relevan yang telah terakreditasi seperti Scopus, SINTA, buku , dan prosiding ilmiah dan jurnal pengabdian
2. Seleksi data dan temuan penelitian berdasarkan topik pemanfaatan, stestrategi pengendalian, dan potensi ekonomi keong mas
3. Membagi informasi ke dalam tiga bentuk yaitu : (1) ekologis–lingkungan, (2) sosial–kelembagaan, dan (3) ekonomi–nilai tambah.
4. Analisis isi (content analysis) untuk mengetahui hasil penelitian terdahulu, kesenjangan riset, dan potensi implementasi kebijakan.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif-kualitatif dan analisis tematik, dengan dua tahapan yaitu**:**

1. Analisis Pemanfaatan
   Menganalisis bentuk-bentuk pemanfaatan keong mas seperti (pakan, pupuk, bioaktivator dan kuliner) menggunakan data studi Nusantoro et al**.** (2024), Simanjuntak et al. (2025), dan Jaya et al. (2025).
   Analisis ini bertujuan untuk menilai kelayakan teknis dan ekonomi dari setiap bentuk pemanfaatan, serta potensi substitusi bahan baku konvensional.
2. Analisis Strategi Pengembangan
   Analisis pendekatan SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) dan Value Chain Analysis yaitu memetakan posisi strategis pemanfaatan keong mas dalam konteks ekonomi desa. Selain itu Faktor internal lainnya berupa kemampuan dalam pemanfatan dan pengembangan, inovasi, dan kelembagaan petani, sedangkan faktor eksternal berupa dukungan kebijakan, potensi pasar, dan risiko lingkungan serta stigma masyarakat**.**

Hasil analisis dituangkan dalam bentuk model konseptual pengembangan keong mas berbasis ekonomi sirkular, yang menggambarkan hubungan antara pemanfaatan keong mas, inovasi dan aplikasi teknologi, serta dampak sosial-ekonomi di tingkat petani dan masyarakat**.**

Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan teori, yaitu dengan membandingkan hasil kajian sebelumnya pada jurnal internasional, penelitian nasional, serta kebijakan pemerintah. Pendekatan ini memastikan bahwa hasil analisis bersifat kredibel, objektif, dan representatif terhadap kondisi empiris di lapangan.

Output Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa:

1. Deskripsi komprehensif mengenai bentuk-bentuk pemanfaatan keong mas dan pengembangkan optimal dalam upaya menjadi produk bernilai tambah.
2. Rekomendasi strategi pengembangan berbasis teori ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan dalam meningkatkan pendaptan dan mengurangi pengeluaran.
3. Model konseptual bisnis desa berbasis pemanfaatan keong mas untuk memperkuat ekonomi sirkular pertanian Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Pemanfaatan Keong Mas (Pomacea canaliculata)

Hasil kajian literatur menunjukkan arah pemanfaatan keong mas telah berkembang menuju diversifikasi produk yang bernilai ekonomi tinggi. Dari sisi biofisik, daging keong mas mengandung protein kasar sekitar 48–56%, dengan komposisi asam amino esensial yang sebanding dengan tepung ikan (Nusantoro et al., 2024). Kandungan ini menjadikannya bahan potensial untuk pakan ternak unggas, ikan, hingga udang (*Penaeus monodon*) sebagaimana ditunjukkan pada penelitian Bombeo-Tuburan et al. (1995).

Selain dagingnya, limbah cangkang keong mas mengandung kalsium karbonat tinggi yang dapat diolah menjadi bahan dasar kitosan dan biosorben logam berat, mendukung prinsip ekonomi sirkular dalam sektor industri bioaktif (Gilioli et al., 2017). Di tingkat petani, pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair (POC) juga telah diaplikasikan, sebagaimana ditemukan oleh Simanjuntak et al. (2025) di Kecamatan Kualuh Selatan. POC berbahan keong mas tersebut mampu meningkatkan kesuburan tanah dan efisiensi input kimia, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pupuk sintetis.

Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa keong mas telah beralih dari sekadar ancaman ekologis menjadi bahan baku alternatif yang mendukung keberlanjutan sistem pertanian dan peternakan. Namun, penerapan di tingkat lapangan masih terbatas pada skala kecil dan belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam rantai nilai ekonomi desa.

Analisis Strategi Pengembangan Keong Mas sebagai Komoditas Ekonomi

a. Pendekatan SWOT

Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) digunakan untuk memahami posisi strategis pengelolaan keong mas di Indonesia.

Faktor Internal	Uraian
Kekuatan (S)	Ketersediaan bahan baku melimpah, mudah diperoleh di area sawah dan perairan. Kandungan protein dan kalsium tinggi, serta cocok untuk pakan dan pupuk organik.
Kelemahan (W)	Teknologi pengolahan masih sederhana, kesadaran petani rendah, dan belum ada standarisasi produk.
Peluang (O)	Dukungan kebijakan pertanian organik, tren ekonomi hijau, dan meningkatnya permintaan pakan alami.
Ancaman (T)	Risiko kontaminasi patogen, perubahan iklim, dan fluktuasi harga produk hasil olahan.

Berdasarkan analisis ini, strategi utama yang dapat diterapkan meliputi:
(1) Diversifikasi produk olahan, seperti pakan fermentasi, pupuk cair, dan bioaktivator mikroba.
(2) Penguatan kelembagaan petani, melalui koperasi atau kelompok usaha bersama.
(3) Integrasi dengan program ekonomi desa, misalnya melalui BUMDes atau mitra industri lokal.

Wagiman (2022) menekankan bahwa keberhasilan pengelolaan keong mas di Nusa Tenggara Timur didukung oleh pendekatan kolaboratif antara petani, peneliti, dan pemerintah daerah. Pola serupa dapat direplikasi di daerah lain melalui model bisnis ekonomi sirkular desa.

Analisis Rantai Nilai (Value Chain)

Rantai nilai pemanfaatan keong mas mencakup empat tahapan utama: pengumpulan, pengolahan, distribusi, dan pemasaran.

1. Pengumpulan: dilakukan oleh petani di area persawahan sebagai bagian dari kegiatan pengendalian hama.
2. Pengolahan: meliputi proses perebusan, fermentasi, atau dekomposisi untuk menghasilkan pakan dan pupuk.
3. Distribusi: produk olahan keong mas dipasarkan secara lokal, baik melalui kelompok tani maupun pasar daring.
4. Pemasaran: masih terbatas, namun memiliki potensi besar jika didukung sertifikasi organik dan promosi berbasis *eco-branding*.

Konsep rantai nilai ini memperlihatkan peluang integrasi antara sektor pertanian dan kewirausahaan desa. Constantine et al. (2023) menegaskan bahwa pengembangan komoditas baru dari sumber daya invasif seperti keong mas mampu menciptakan lapangan kerja alternatif dan memperkuat ekonomi rumah tangga petani.

Inovasi Teknologi dan Dukungan Kelembagaan

Hasil analisis menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi keong mas menjadi komoditas ekonomi sangat dipengaruhi oleh inovasi teknologi tepat guna dan dukungan kelembagaan petani. Studi Simanjuntak et al. (2025) menunjukkan bahwa pelatihan teknis, pendampingan, dan kolaborasi dengan akademisi berperan penting dalam meningkatkan adopsi inovasi pengolahan.

Sementara itu, Joshi dan Sebastian (2006) serta Joshi et al. (2017) menekankan bahwa pengendalian berbasis komunitas yang dikombinasikan dengan pemanfaatan ekonomi mampu menciptakan keseimbangan antara tujuan ekologis dan ekonomi. Keberhasilan program ini sangat tergantung pada peran pemerintah daerah, dan lembaga riset dalam pemenuhan fasilitas baik berupa fasiltas teknologi, pembiayaan mikro, dan akses terhadap informasi dan pasar.

Implikasi Sosial-Ekonomi dan Lingkungan

Pemanfaatan keong mas sebagai komoditas ekonomi memiliki dampak yang signifikan terhadap keberlanjutan sosial dan lingkungan. Secara ekonomi, petani mengurangi pengeluaran pestisida dan bahan kimia, menambah pemasukan lewat keong, baik dijual langsung atau di olah kembali. Seperti yang terjadi di Kabupaten kudus jawa tengah dalam pemanfaatanya petani berkolaborasi dengan pedagang makanan sebagai suplay bahan baku daging keong untuk bahan dasar sate keong(Brand usaha KEONGY) dan meningkatkan hasil panen Dari sisi sosial, muncul kolaborasi antarpetani dan peningkatan kapasitas masyarakat dalam inovasi pertanian.

Secara lingkungan, pemanfaatan keong mas mendukung reduksi limbah biologis dan penggurangan penggunaan pestisida kimia, sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan (Schneiker et al., 2016). Efek jangka panjang dari praktik ini berpotensi memperkuat ketahanan pangan dan mendukung pembangunan hijau nasional.

Hasil kajian menunjuukanpeman, faatan keong mas berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai komoditas bioekonomi berkelanjutan. Namun, keberhasilan transformasi tersebut sangat bergantung pada tiga pilar utama:

1. Adopsi petani terhadap teknologi inovatif agar pengelolaan keong mas dilakukan secara efisien, optimal dan aman
2. Kelembagaan Ekonomi Desa, dalam upaya keberlanjutan rantai pasok dan akses terhadap pasar.
3. Dukungan Kebijakan Publik, yaitu insentif, pelatihan, dan integrasi ke program ekonomi hijau.

Implementasi ketiga aspek tersebut, akan memperkuat posisi keong mas sebagai komoditas ekonomi alternatif yang mampu mengubah hama ekologis menjadi peluang sosial-ekonomi yang nyata bagi masyarakat pedesaan di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Artikel ini menunjukkan bahwa keong mas (*Pomacea canaliculata*) memiliki potensi besar untuk ditransformasikan dari hama pertanian menjadi komoditas ekonomi berkelanjutan. Selama ini, keong mas dikenal sebagai hama yang menyebabkan kegagalan terbesar dalam pertanian padi, namun hasil kajian literatur membuktikan bahwa spesies ini juga mengandung nilai bioekonomi tinggi yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan beberapa poin utama:

1. Pemanfaatan Keong Mas secara Produktif.
   Daging keong mas memiliki kandungan protein yaitu sekitar 48- 50% yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, olahan kuliner seperti sate keong mas, sedangkan limbah cangkangnya dapat diolah menjadi bahan bioaktif seperti kitosan dan biosorben. Selain itu, pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair (POC) terbukti meningkatkan kesuburan tanah dan efisiensi input pertanian, sebagaimana ditunjukkan dalam studi lapangan oleh Simanjuntak et al. (2025).
2. Transformasi Menuju Ekonomi Sirkular.
   Pemanfaatan keong mas berperan langsung dalam mendukung prinsip ekonomi sirkular — mengurangi limbah biologis sekaligus menghasilkan nilai tambah ekonomi di tingkat desa. Integrasi pemanfaatan hama menjadi komoditas produktif menciptakan hubungan sinergis antara konservasi lingkungan, peningkatan pendapatan petani, dan efisiensi sumber daya alam.
3. Peran Inovasi dan Kelembagaan.
   Adopsi inovasi teknologi dan peran kelembagaan petani menjadi faktor penentu keberhasilan pengembangan keong mas sebagai komoditas ekonomi. Keberhasilan model seperti yang diterapkan di Kabupaten Malaka (Wagiman & Bunga, 2022) dan Kecamatan Kualuh Selatan (Simanjuntak et al., 2025) memperlihatkan pentingnya kolaborasi lintas aktor: pemerintah daerah, kelompok tani, akademisi, dan pelaku usaha lokal.
4. Dampak Sosial dan Lingkungan.
   Pengembangan keong mas berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan petani, yaitu dapat mengurangi pengeluaran pestisida dan mengoptimalkan hasil panen, dan penciptaan lapangan kerja baru, sehingga keong mas tidak lagi dipandang sebagai hama perusak, tetapi sebagai bagian dari ekosistem pertanian yang berkelanjutan dalam upaya mendukung ketahanan pangan dan ekonomi desa.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan di atas, maka disusun beberapa saran sebagai berikut:

a. Penguatan Teknologi Pengolahan

Diperlukan inovasi teknologi sederhana yang mudah diterapkan oleh petani untuk mengolah keong mas menjadi produk bernilai tambah seperti oalahan makanan, pakan, pupuk cair, dan bioaktivator. Terutama dalam hal pemisahan daging keong mas dengan cangkang yang memerlukan modal, dan waktu yang cukup banyak.

Pemerintah daerah dan lembaga penelitian dapat memfasilitasi pelatihan berbasis praktik lapangan (*field school*), modal terhadap mesin pemisah daging dan cangkang, agar inovasi tersebut mudah diadopsi secara luas dan berdampak.

b. Pengembangan Model Bisnis Ekonomi Sirkular Desa

Pengelolaan keong mas sebaiknya diikutkan dalam model ekonomi sirkular berbasis desa, misalnya melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) atau koperasi tani. Model ini memungkinkan terjadinya rantai nilai yang efisien dari pengumpulan, pengolahan, distribusi, hingga pemasaran produk keong mas secara berkelanjutan.

c. Standardisasi dan Sertifikasi Produk

Perlu dilakukan standarisasi mutu pada pupuk dan pakan berbasis keong mas , dan sertifikasi produk seperti komposisi dan label HALAL terutama pada olahan makanan seperti sate keong mas,agar produk tersebut layak dipasarkan secara komersial. Pemerintah dapat menetapkan regulasi sertifikasi produk organik dan bioaktivator berbahan keong mas untuk memperkuat kepercayaan pasar.

d. Dukungan Kebijakan dan Insentif Ekonomi
Pemerintah pusat maupun daerah dapat memberikan insentif melalui program pertanian organik, *green entrepreneurship*, atau kredit mikro bagi kelompok tani pengolah keong mas. Kebijakan semacam ini akan memicu proses transformasi hama menjadi komoditas unggulan desa berbasis inovasi hayati.
e. Kolaborasi Akademik dan Pengembangan Riset Lanjutan
Penelitian lanjutan perlu diarahkan pada uji teknis dan ekonomi pemanfaatan keong mas dalam skala industri kecil, termasuk analisis kelayakan investasi, rantai pasok, serta mitigasi risiko lingkungan. Perguruan tinggi dapat berperan aktif melalui kegiatan penelitian terapan dan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada bioekonomi lokal.
3. Implikasi Penelitian
Artikel ini memberikan arah baru bagi pengelolaan sumber daya pertanian di Indonesia, yaitu mengintegrasikan prinsip ekonomi sirkular dalam penanganan hama pertanian. Pendekatan ini dapat menjadi model dalam menangani hama invasif, dan mendukung transformasi ekonomi hijau dan penguatan ekonomi desa berbasis inovasi lokal.
Secara teoretis, Artikel ini memperluas penerapan teori ekologi ekonomi dan ekonomi sirkular dalam pertanian tropis Indonesia yang mayoritas tanaman padi, sekaligus memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan model bioekonomi berbasis komunitas yang berkelanjutan.

REFERENSI

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2011). *Pengendalian keong mas terpadu*. IAARD Press, Kementerian Pertanian.

Constantine, K. L., Wanjala, F. M., & Muturi, M. W. (2023). Assessment of the socio-economic impacts associated with the arrival of apple snail (*Pomacea canaliculata*) in Mwea irrigation scheme, Kenya. *Pest Management Science*. https://doi.org/10.1002/ps.7638

Gilioli, G., Pasquali, S., & Baumgärtner, J. (2017). Environmental risk assessment for invasive alien species: A case study of apple snails affecting ecosystem services in Europe. *Ecological Economics, 140*, 11–22.

Joshi, R. C., & Sebastian, L. S. (Eds.). (2006). *Global advances in ecology and management of golden apple snails*. Philippine Rice Research Institute (PhilRice).

Joshi, R. C., Cowie, R. H., & Sebastian, L. S. (Eds.). (2017). *Biology and management of invasive apple snails* (Updated ed.). Philippine Rice Research Institute (PhilRice).

Nusantoro, S., Sari, D., & Rahmawati, L. (2024). Nutritive value of golden apple snail (*Pomacea canaliculata*) as animal and aquaculture feed. *Reviews in Agricultural Science, 12*, 147–164. https://doi.org/10.7831/ras.12.0_147

Schneiker, J., Nguyen, H. T. T., & Settle, W. H. (2016). Is there hope for sustainable management of golden apple snails, a major invasive pest in irrigated rice? *NJAS–Wageningen Journal of Life Sciences, 79*, 11–21. https://doi.org/10.1016/j.njas.2016.07.001

Simanjuntak, D., Situmorang, M., & Nasution, R. (2025). Persepsi petani dalam pemanfaatan keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) sebagai pupuk organik cair di Kecamatan Kualuh Selatan. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*.

Wagiman, F. X., & Bunga, J. A. (2022). *Keong mas: Hama padi, tantangan dan peluang – Studi kasus di Kabupaten Malaka Provinsi Nusa Tenggara Timur*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Wagiman, F. X., Bunga, J. A., & Ledo, P. (2019). Sustainable control of the golden snail (*Pomacea canaliculata* Lamarck) on irrigated rice field in Malaka Regency. *KnE Life Sciences*, 156–165. https://doi.org/10.18502/kls.v4i13.5286