

Analisis Populasi dan Pengendalian Udang Rebon sebagai Hama Kompetitor di Tambak Bandeng Tradisional Cemara Indah, Clering

**Muhammad Ibnu Hibban¹, Ahmad Saefudin², Luluk Mufidatin³, Saifullah Yusuf Romadhon⁴,
Nurul Apris Fauziah⁵, Lola Lubna Qaulika⁶, Anissatun Inayah⁷,
Dafit Roekhanafi⁸, Indra Gunawan⁹, Akhyar Nurullah¹⁰, Imam Maulana Trisnawan¹¹,
Devi Mudrikah¹², Nabilatus Sofi¹³, Muhammad Lukmanul Hakim¹⁴, Bella Oktania Aslorida¹⁵,
Irvan Zaelana Ardhicaraka¹⁶, Ayuk Hidayanti¹⁷**

¹⁻¹⁷Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara

¹221310004899@unisnu.ac.id

Received: 30 Agustus 2025; Revised: 18 Oktober 2025; Accepted: 11 November 2025

Abstract

Milkfish (Chanos chanos) cultivation in traditional ponds faces ecological challenges that affect overall productivity. The partner of this program, Cemara Indah pond group in Clering Village, encountered a major problem of high rebon shrimp (Acetes sp.) density caused by inadequate water filtration. Rebon shrimp compete for natural feed resources and consequently suppress milkfish growth. In addition, shellfish pests worsen pond conditions by increasing sedimentation and lowering bottom quality. Another constraint is the high price of commercial feed, which burdens small-scale farmers. This community service program aimed to analyze these constraints and formulate effective control strategies. The methods applied included field surveys, pest identification, water quality measurements, maintenance experiments, and interviews with the farmers. The findings revealed that high rebon shrimp density correlated with low milkfish growth, while shellfish pests imposed additional ecological pressure. Implemented strategies consisted of installing natural filters on water inlets, applying simple biofloc technology, and utilizing alternative feeds derived from local materials. These interventions proved effective in reducing production costs and increasing yields. Therefore, this program emphasizes that ecological and economic approaches are crucial to improving productivity and ensuring the sustainability of traditional milkfish aquaculture.

Keywords: *milkfish aquaculture; rebon shrimp; shellfish pest; alternative feed; traditional pond*

Abstrak

Budidaya bandeng (*Chanos chanos*) di tambak tradisional menghadapi tantangan ekologis yang berdampak pada produktivitas. Mitra kegiatan, kelompok tambak Cemara Indah di Desa Clering, mengalami masalah utama berupa kepadatan tinggi udang rebon (*Acetes sp.*) akibat sistem filtrasi air yang kurang memadai. Udang rebon berperan sebagai kompetitor dalam memanfaatkan pakan alami sehingga menekan pertumbuhan bandeng. Keberadaan hama kerang semakin memperburuk kondisi lingkungan dengan meningkatkan sedimentasi dan menurunkan kualitas dasar tambak. Di sisi lain, harga pakan komersial yang tinggi menjadi kendala tambahan bagi petambak tradisional. Kegiatan pengabdian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor penghambat tersebut serta merumuskan strategi pengendalian yang efektif. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan,

identifikasi organisme pengganggu, pengukuran parameter kualitas air, eksperimen pemeliharaan, serta wawancara dengan mitra. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tingginya populasi udang rebon berbanding lurus dengan rendahnya laju pertumbuhan bandeng, sementara hama kerang menambah tekanan ekologis. Strategi pengendalian yang diterapkan berupa pemasangan filter alami pada saluran pemasukan air, penerapan bioflok sederhana, dan pemanfaatan pakan alternatif berbasis bahan lokal. Intervensi tersebut terbukti mampu menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan hasil panen. Dengan demikian, kegiatan ini menegaskan pentingnya pendekatan ekologis dan ekonomis untuk mendukung keberlanjutan tambak bandeng tradisional.

Kata Kunci: budidaya bandeng; udang rebon; hama kerang; pakan alternatif; tambak tradisional

A. PENDAHULUAN

Budidaya tambak merupakan salah satu bentuk pemanfaatan sumber daya wilayah pesisir yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi penggerak peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani dan nelayan pesisir, sekaligus mendukung perolehan devisa negara. Selain itu, keberadaannya menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan pada hasil perikanan tangkap yang produksinya cenderung tidak mengalami peningkatan signifikan. Potensi pengembangannya tercermin dari terus bertambahnya luasan lahan tambak di Indonesia dari tahun ke tahun (Fardiyah, Tantu, Mulyani, & Environment, 2021)

Pertumbuhan lahan tersebut berdampak langsung pada peluang peningkatan pendapatan bagi para pembudidaya. Bahkan, pada lahan yang baru dibuka dan dikelola dengan keterampilan teknologi yang masih terbatas, hasil produksi tetap menunjukkan prospek yang menguntungkan. Hal ini membuktikan bahwa budidaya tambak memiliki daya saing yang cukup kuat untuk menjadi salah satu sektor andalan ekonomi pesisir (Aulia, 2021). Menurut Maulana (2008) dalam (Aulia, 2021), bandeng merupakan salah satu komoditas perikanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Ikan ini memiliki berbagai keunggulan, seperti kandungan protein yang cukup tinggi, cita rasa gurih dan netral, harga yang relatif terjangkau (Saipal, Surullah, & Mustafa, 2019).

Kabupaten Jepara khususnya di Desa Clering Kecamatan Donorojo merupakan salah satu penghasil ikan bandeng di Jawa Tengah karena dilihat dari potensi perikanan yang cukup besar maka di daerah ini cocok untuk mengembangkan bisnis tambak ikan bandeng. Adanya pengembangan usaha di daerah ini akan memberikan dampak positif terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat sekitar, selain itu dapat membuka lapangan pekerjaan di daerah tersebut sehingga dapat menyerap tenaga kerja pada masyarakat sekitar untuk pebisnis tambak ikan bandeng. Maka dengan adanya bisnis tambak ikan bandeng ini akan meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di Desa Clering Donorojo (Sunarto, Chaerunnimah, & Irma, 2024).

Kondisi tambak di Desa Clering Donorojo Jepara saat ini dihadapkan pada masalah yang cukup krusial dalam beberapa tahun terakhir, maka ini perlu kita bahas.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di desa Clering, Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara Dari bulan Juli sampai bulan Agustus 2025

Mita Kegiatan

Pemilihan mitra pada program pengabdian masyarakat ini didasarkan atas hasil kajian lapangan yang dilaksanakan oleh Tim bersama aparaturnya Desa Clering, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara.

Analisis Populasi dan Pengendalian Udang Rebon sebagai Hama Kompetitor di Tambak Bandeng Tradisional Cemara Indah, Clering

M. I. Hibban, A. Saefudin, L. Mufidatin, S. Y. Romadhon, N. A. Fauziah, L. L. Qaulika, A. Inayah, D. Roekhanafi, I. Gunawan, A. Nurullah, I. M. Trisnawan, D. Mudrikah, N. Sofi, M. L. Hakim, B. O. Aslorida, I. Z. Ardhicaraka, A. Hidayanti

Berdasarkan rekomendasi desa, ditetapkan bahwa Tambak Bandeng Tradisional Cemara Indah layak dijadikan mitra pendampingan. Hal ini disebabkan tambak tersebut memiliki peran penting sebagai salah satu penyuplai bandeng ke wilayah Juana, Kabupaten Pati. Namun, dalam kurun waktu terakhir, tambak mengalami penurunan produktivitas sehingga membutuhkan dukungan dan penguatan kapasitas guna menjaga keberlanjutan usaha serta meningkatkan kontribusinya terhadap perekonomian lokal.

Metode Pengabdian

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dirancang secara bertahap sesuai dengan tujuan kegiatan yang telah ditetapkan. Mitra yang terlibat, yaitu Tambak Bandeng Tradisional Cemara Indah di Desa Clering, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Jepara, memperoleh pendampingan melalui serangkaian kegiatan sebagai berikut:

1. Peningkatan produksi secara kuantitatif

Melaksanakan eksperimen kualitas air tambak untuk memastikan kondisi lingkungan perairan tetap optimal bagi pertumbuhan bandeng.

2. Peningkatan produksi secara kualitatif

Menyelenggarakan pelatihan budidaya berkelanjutan yang menekankan pada praktik ramah lingkungan.

3. Perbaikan teknik pengelolaan dan pengendalian hama

Melakukan eksperimen terkait metode pencegahan serangan hama rebon yang kerap menjadi kendala utama dalam tambak tradisional.

Indikator Keberhasilan Kegiatan

Tolok ukur keberhasilan program pengabdian ini ditinjau dari peningkatan hasil panen bandeng yang diperoleh mitra setelah dilakukan serangkaian uji coba dan pendampingan. Efektivitas kegiatan terlihat melalui perbandingan produksi sebelum dan sesudah intervensi. Berdasarkan pengamatan (Gambar 1), pada minggu terakhir setelah penerapan eksperimen terkait kualitas air, formulasi pakan alternatif, serta teknik pencegahan hama rebon, jumlah bandeng yang dipanen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan periode sebelumnya. Kenaikan produktivitas tersebut menjadi indikator bahwa program pengabdian telah memberikan kontribusi nyata terhadap optimalisasi usaha tambak tradisional (Tabel 1).



Gambar 1. Evaluasi dan Tindak Lanjut Bersama Dinas Perikanan

Tabel 1. Jadwal dan Hasil Evaluasi Kegiatan Pendampingan Tambak Bandeng

Waktu Evaluasi	Fokus Evaluasi	Temuan Utama	Tindak Lanjut/Solusi
10 Juli 2025	Kualitas air tambak	Fluktuasi pH dan kadar oksigen terlarut	Penyesuaian sistem sirkulasi air dan penambahan aerasi
20 Juli 2025	Pakan alternatif	Tingkat konsumsi ikan meningkat, namun pertumbuhan belum merata	Penyesuaian komposisi pakan dan jadwal pemberian
30 Juli 2025	Pencegahan hama rebon	Masih ditemukan serangga ringan pada beberapa petak tambak	Penerapan metode pengendalian biologis (pemanfaatan predator alami)
10 Agustus 2025	Produktivitas panen	Panen meningkat $\pm 15\%$ dibandingkan periode sebelumnya	Optimalisasi kombinasi pakan dan kontrol kualitas air
20 Agustus 2025	Efisiensi produksi dan keberlanjutan	Mitra mulai mampu menerapkan teknik baru secara mandiri	Penyusunan SOP sederhana untuk pemeliharaan rutin

Metode Evaluasi

Evaluasi kegiatan pengabdian dilaksanakan secara periodik setiap sepuluh hari sekali, menyesuaikan dengan rentang waktu pelaksanaan yang relatif singkat, yaitu sejak Juli hingga Agustus. Evaluasi difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu:

1. Pengukuran ketercapaian indikator keberhasilan sesuai target yang telah ditetapkan.
2. Identifikasi kendala yang dihadapi mitra selama proses pendampingan.
3. Perumusan solusi dan terobosan yang lebih kreatif serta inovatif untuk mendukung peningkatan produktivitas tambak bandeng secara berkelanjutan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekanan Kompetitif karena Udang Rebon dan Dampaknya terhadap Produktivitas Bandeng

Populasi udang rebon (*Acetes sp.*) yang tinggi di tambak Cemara Indah terbukti menjadi kompetitor langsung bagi bandeng (*Chanos chanos*) dalam memanfaatkan pakan alami seperti fitoplankton dan zooplankton. Kedua jenis plankton ini merupakan sumber nutrisi utama yang sangat dibutuhkan bandeng untuk pertumbuhan optimal. Ketika jumlah udang rebon meningkat, ketersediaan pakan alami bagi bandeng menurun akibat perebutan sumber daya di ekosistem tambak (Gambar 2).



Gambar 2. Observasi Tim Pengabdian dengan Pemerintah Desa

Kondisi ini berdampak langsung pada laju pertumbuhan bandeng yang cenderung menurun, meskipun parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, dan kualitas air berada dalam kondisi kondusif. Kompetisi biologis memaksa bandeng beradaptasi dengan

ketersediaan pakan yang terbatas, sehingga energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dialihkan untuk bertahan hidup. Fenomena ini menunjukkan pentingnya pengelolaan populasi organisme non-target di tambak (Puryono, Anggoro, Suryanti, & Anwar, 2019).

Salah satu pendekatan yang efektif untuk mengatasi masalah ini adalah penerapan sistem bioflok. Sistem ini memanfaatkan mikroorganisme yang membentuk agregat (flok) sebagai sumber pakan tambahan yang kaya protein dan mudah dicerna oleh ikan. Dengan adanya bioflok, bandeng tidak hanya mengandalkan fitoplankton dan zooplankton, tetapi juga mendapatkan suplai pakan dari biomassa mikroba yang terbentuk di dalam tambak, sehingga mengurangi tekanan kompetisi biologis dengan udang rebon (Zulkarnain et al., 2023).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan sistem bioflok pada budidaya bandeng mampu meningkatkan laju pertumbuhan spesifik dan efisiensi konversi pakan, sekaligus menekan dampak kompetisi pakan alami dengan organisme lain seperti udang rebon. Studi ini memperkuat urgensi penerapan teknologi bioflok di tambak-tambak yang memiliki populasi organisme kompetitor dalam jumlah besar (Dano, Liufeto, & Linggi, 2023).

Degradasi Lingkungan Tambak oleh Hama Kerang

Hama kerang yang hidup di dasar tambak sering kali menjadi salah satu faktor pengganggu utama dalam sistem budidaya bandeng (*Chanos chanos*). Aktivitas biologis kerang, seperti filtrasi dan pengalihan substrat, mempercepat akumulasi material organik di dasar tambak. Material ini berasal dari sisa pakan, kotoran ikan, dan detritus yang terperangkap di antara cangkang dan sedimen. Akumulasi ini mengubah struktur dasar tambak, membuatnya lebih lunak dan miskin oksigen, sehingga mengganggu habitat organisme dasar yang bermanfaat.

Akumulasi sedimen organik akibat aktivitas hama kerang berdampak pada kualitas kolom air. Proses dekomposisi bahan

Analisis Populasi dan Pengendalian Udang Rebon sebagai Hama Kompetitor di Tambak Bandeng Tradisional Cemara Indah, Clering

M. I. Hibban, A. Saefudin, L. Mufidatin, S. Y. Romadhon, N. A. Fauziah, L. L. Qaulika, A. Inayah, D. Roekhanafi, I. Gunawan, A. Nurullah, I. M. Trisnawan, D. Mudrikah, N. Sofi, M. L. Hakim, B. O. Aslorida, I. Z. Ardhicaraka, A. Hidayanti

organik melepaskan senyawa beracun seperti amonia, nitrit, dan sulfida yang dapat menurunkan daya dukung lingkungan tambak. Kondisi ini juga memicu penurunan kualitas substrat, yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan bandeng meskipun parameter fisik seperti suhu dan salinitas berada dalam kisaran optimal (Marda).

Oleh karena itu, pengendalian populasi hama kerang menjadi langkah penting dalam manajemen tambak berkelanjutan. Strategi yang dapat diterapkan meliputi pengeringan dasar tambak secara berkala, pengolahan sedimen, serta penerapan teknologi budidaya yang meminimalkan akumulasi bahan organik, seperti sistem bioflok atau resirkulasi air. Dengan pengelolaan yang tepat, dampak negatif hama kerang terhadap kualitas lingkungan tambak dapat ditekan, sehingga pertumbuhan bandeng tetap optimal.

Efektivitas Intervensi Ekologis Sederhana

Pendampingan budidaya bandeng di tambak tradisional dapat dilakukan melalui penerapan intervensi ekologis sederhana yang mudah diadaptasi oleh petambak. Salah satu teknik yang terbukti efektif adalah penggunaan filter alami berbahan serabut kelapa pada saluran masuk air. Filter ini berfungsi menyaring organisme kompetitor seperti udang rebon (*Acetes sp.*) sebelum masuk ke area pemeliharaan, sehingga mengurangi tekanan kompetisi terhadap pakan alami seperti fitoplankton dan zooplankton. Selain ramah lingkungan, metode ini juga murah dan mudah diaplikasikan di lapangan.



Gambar 3. Eksperimen Pakan Alternatif

Selain filter alami, penerapan bioflok sederhana juga menjadi strategi unggulan. Sistem bioflok memanfaatkan mikroorganisme yang membentuk agregat (flok) sebagai sumber pakan tambahan yang kaya protein dan mudah dicerna oleh bandeng (Gambar 3). Bioflok tidak hanya menjaga

kualitas air dengan mengurangi amonia dan nitrit, tetapi juga menyediakan pakan alternatif alami yang dapat meningkatkan rasio pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih bandeng. Studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan bioflok pada tambak tradisional mampu meningkatkan efisiensi pakan sekaligus memperbaiki kualitas lingkungan perairan (Darmawati, Rosanna, Syarif, Syawal, & Ratuloli, 2024).

Solusi Ekonomis dan Implikasi Praktis bagi Tambak Tradisional

Tingginya harga pakan komersial menjadi salah satu kendala utama dalam budidaya bandeng. Untuk mengatasinya, petambak dapat memanfaatkan pakan alternatif berbasis lokal seperti dedak padi, limbah fermentasi, atau bahan organik lain yang tersedia di sekitar lokasi tambak. Pakan lokal ini, jika diformulasikan dengan tepat, mampu memenuhi kebutuhan nutrisi bandeng tanpa menurunkan laju pertumbuhan. Pendekatan ini tidak hanya menekan biaya produksi, tetapi juga mendukung prinsip budidaya berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya lokal.



Gambar 4. Hasil Panen Setelah Pendampingan

Evaluasi lapangan menunjukkan bahwa kombinasi teknik sederhana—filter alami, bioflok, dan pakan lokal—secara signifikan meningkatkan produktivitas tambak tradisional (Gambar 4). Pendekatan ini bersifat ekologis karena menjaga keseimbangan lingkungan, ekonomis karena menekan biaya produksi, dan adaptif terhadap keterbatasan modal petambak. Model ini berpotensi menjadi acuan bagi tambak tradisional di pesisir Jawa Tengah maupun wilayah lain dengan karakteristik serupa, sehingga dapat memperkuat ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat pesisir.

D. PENUTUP

Dengan terlaksananya kegiatan pelatihan dan pendampingan untuk memberi ilmu kepada para petambak Bandeng, maka simpulan dan saran disampaikan sebagai berikut.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pendampingan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama pada tambak bandeng tradisional di Desa Clering adalah tingginya populasi udang rebon yang menjadi kompetitor dalam memanfaatkan pakan alami, serta adanya hama kerang yang menurunkan kualitas dasar tambak. Kondisi tersebut terbukti menekan pertumbuhan bandeng meskipun parameter lingkungan masih mendukung. Melalui intervensi sederhana berupa pemasangan filter alami, penerapan teknologi bioflok, dan pemanfaatan pakan alternatif berbahan lokal, produktivitas tambak dapat ditingkatkan sekaligus menekan biaya produksi. Dengan demikian, pendekatan ekologis dan ekonomis ini tidak hanya mampu menjawab permasalahan teknis budidaya, tetapi juga berkontribusi nyata terhadap keberlanjutan usaha tambak tradisional serta peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir

Saran

Adapun pelatihan mungkin bisa melakukan lebih lanjut agar petambak bandeng bisa lebih memahami, tidak hanya teori saja yang dijelaskan mungkin bisa dengan mempraktekkan di tambak bandeng langsung.

Ucapan Terima Kasih

Atas nama Penulis Tim KKN Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian yang telah memfasilitasi objek dan tempat. Tidak lupa juga kami mengucapkan terimakasih kepada bapak Yudis Andrean dan patnerya yang telah bersedia menjadi pemateri pelatihan dan pendampingan kepada kami dan juga para petambak bandeng di desa Clering kab. Donorojo.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, E. N. J. P. J. A. B. (2021). Strategi Pengembangan Bisnis Tambak Ikan Bandeng di Desa Mengare Watuagung Gresik. *15*(1), 112-119.
- Dano, T. T. E., Liufeto, F. C., & Linggi, Y. J. J. A. (2023). Aplikasi Teknologi Bioflok bagi Pertumbuhan Ikan bandeng (*Chanos chanos*). *6*(1), 49-57.
- Darmawati, D., Rosanna, R., Syarif, A., Syawal, M. A., & Ratuloli, A. R. J. T. M. J. P. M. (2024). Penerapan Cara Budidaya Ikan Yang Baik (CBIB) Sistem Bioflok pada Kelompok Tani Mandiri Fish. *7*(3), 634-643.
- Fardiyah, V. I., Tantu, A. G., Mulyani, S. J. J. o. A., & Environment. (2021). Analisis Usaha Budidaya Kepiting Bakau Untuk Meningkatkan Pendapatan Pembudidaya Tambak Di Kabupaten Pangkep. *3*(2), 34-40.
- Marda, A. B. J. R. A. BAB 1 PENGANTAR REKAYASA AKUAKULTUR. 1.
- Puryono, S., Anggoro, S., Suryanti, S., & Anwar, I. S. (2019). Pengelolaan pesisir dan laut berbasis ekosistem.
- Saipal, M., Surullah, M., & Mustafa, S. W. J. J. E. P. S. M. P. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani tambak ikan bandeng di Desa Salekoe Kecamatan Malangke Kabupaten Luwu Utara. *5*(1), 31-41.
- Sunarto, S., Chaerunnimah, C., & Irma, R. J. M. K. P. K. M. (2024). Analisis Kandungan Gizi Dan Daya Terima Panelis Terhadap Kudapan Gyobas Berbasis Ikan Bandeng Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Dan Stunting Pada Remaja. *19*(2), 265-272.
- Zulkarnain, Z., Eliyanti, E., Ichwan, B., Irianto, I., Adriani, A. J. P. J. o. C. E., & Services. (2023). Peningkatan Produksi Sayuran dan Ikan secara Terpadu dalam Sistem Bioflok-Akuaponik di Kelurahan Tanjung Johor Kota Jambi. *6*(2), 86-92.