

Pencegahan dan Penanggulangan Hama Kumbang Tanduk Pasca Replanting Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Bandur Picak Kecamatan Koto Kampar

*Prevention and Control of Horned Beetle Pests After Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Replanting in Bandur Picak Village, Koto Kampar District*

Feri Agriani^{1*}, Boris Kaido², Sri Oktika Syahputri³, Afdhal⁴,
Nina Veronika⁵, Nur Asma Deli⁶, Agung Pramono⁷, Tri Kurniaty⁸,
Dini Amalia Putri⁹, Yogy Rasihen¹⁰, Fajar Aga Wandana¹¹

¹⁻⁴ Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Kampar, Indonesia

⁵⁻⁶ Teknik Pengolahan Sawit, Politeknik Kampar, Indonesia

⁷⁻¹⁰ Manajemen Agribisnis, Politeknik Kampar, Indonesia

¹¹ Teknik Pengolahan Kelapa Sawit, Politeknik Kampar, Indonesia

Korespondensi penulis : ferigariani@gmail.com

Article History:

Received: May 29, 2025

Revised: June 21, 2025

Accepted: June 27, 2025

Published: June 30, 2025

Keywords: Horned Beetle, Oil Palm, Integrated Pest Management, Replanting, Pests

Abstract: The Smallholder Oil Palm Replanting Program (PSR) is a key initiative to improve the productivity of Indonesia's smallholder plantations. However, the replanting process increases the risk of pest attacks, particularly from rhinoceros beetles (*Oryctes rhinoceros*), which can damage the shoot apex, inhibit plant growth, and even cause the death of young oil palm trees. This community service activity was carried out in Bandur Picak Village, Koto Kampar Hulu Subdistrict, with the aim of educating and training farmers on Integrated Pest Management (IPM) strategies to control rhinoceros beetles. The methods included educational sessions, technical training, and field demonstrations on the use of pheromone traps, the application of the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae*, and the management of organic waste. The results showed that 85% of participants improved their understanding of pest biology and control techniques and expressed readiness to implement IPM practices in their fields. This activity effectively enhanced farmers' capacity in environmentally friendly pest control and supported the success of oil palm replanting. Strengthening local capacities through participatory approaches is essential to achieving sustainable plantation management in rural areas.

Abstrak

Program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) menjadi solusi penting dalam meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat di Indonesia. Namun, proses replanting berisiko meningkatkan serangan hama, khususnya kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*), yang dapat menyebabkan kerusakan titik tumbuh, hambatan pertumbuhan, hingga kematian tanaman muda. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Bandur Picak, Kecamatan Koto Kampar Hulu, dengan tujuan memberikan edukasi dan pelatihan teknis kepada petani mengenai strategi Pengendalian Hama Terpadu (IPM) terhadap kumbang tanduk. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan teknis, dan demonstrasi lapang mengenai penggunaan perangkap feromon, agen hayati *Metarhizium anisopliae*, dan pengelolaan limbah organik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 85% peserta mengalami peningkatan pemahaman terhadap siklus hidup dan pengendalian hama, serta menyatakan kesiapan menerapkan metode IPM di kebun masing-masing. Kegiatan ini terbukti efektif meningkatkan kapasitas petani dalam mengendalikan hama secara ramah lingkungan dan mendukung keberhasilan replanting kelapa sawit. Penguatan kapasitas lokal melalui pendekatan partisipatif dinilai krusial dalam mewujudkan pengelolaan perkebunan yang berkelanjutan di wilayah perdesaan.

Kata Kunci: Kumbang Tanduk, Sawit, Pengendalian Hama Terpadu, Replanting, Hama

1. PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas strategis nasional yang memiliki peranan vital dalam perekonomian Indonesia. Komoditas ini berkontribusi besar terhadap perolehan devisa negara, penciptaan lapangan kerja, serta pengurangan tingkat kemiskinan di wilayah pedesaan. Data dari Direktorat Jenderal Perkebunan (2022) menunjukkan bahwa Indonesia adalah produsen minyak sawit mentah (CPO) terbesar di dunia, dengan luas areal perkebunan kelapa sawit yang melebihi 14 juta hektare. Di Provinsi Riau, khususnya Kabupaten Kampar, kelapa sawit menjadi komoditas unggulan yang mendukung kesejahteraan petani, terutama melalui program perkebunan rakyat.

Meskipun demikian, industri kelapa sawit menghadapi tantangan utama berupa penurunan produktivitas akibat tanaman yang telah melewati masa produktifnya (25–30 tahun). Untuk mengatasi masalah ini, pemerintah melalui Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) meluncurkan program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) atau replanting, yang bertujuan mengganti tanaman tua dengan bibit unggul yang lebih produktif. Namun, keberhasilan replanting sangat bergantung pada strategi pengelolaan yang tepat, terutama dalam mengantisipasi serangan hama pasca tanam. Salah satu hama utama yang sering menjadi kendala pada tahap awal pertumbuhan kelapa sawit muda adalah kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*).

Hama ini menyerang titik tumbuh tanaman muda, merusak jaringan meristem, menghambat pertumbuhan, bahkan dapat menyebabkan kematian tanaman (Susanto et al., 2005). Serangan kumbang tanduk umumnya terjadi di lahan bekas replanting yang kaya bahan organik membusuk seperti batang pohon tua, pelepah, dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang tidak terkelola dengan baik (Nurbaeti et al., 2021). Jika sanitasi kebun tidak dilakukan secara optimal, populasi kumbang tanduk di kebun replanting bisa mencapai ratusan ekor per hektare.

Menurut Kalshoven (1981), siklus hidup kumbang tanduk berlangsung sekitar 2–3 bulan, dimulai dari fase telur, larva, pupa, hingga imago. Larva tumbuh pada bahan organik yang membusuk dan mampu bertahan lama di lingkungan yang lembab. Setelah dewasa, kumbang aktif menyerang titik tumbuh kelapa sawit muda, terutama pada malam hari sehingga sulit dideteksi petani. Dampak serangannya sangat merugikan; Basri et al. (1995) melaporkan bahwa kehilangan tanaman akibat serangan kumbang tanduk di kebun replanting dapat mencapai 30–50% jika tidak segera dikendalikan.

Berbagai metode pengendalian kumbang tanduk telah dikembangkan, baik secara kimia, biologi, maupun mekanis. Namun, pendekatan pengendalian terpadu (IPM *Integrated Pest Management*) menjadi metode yang paling dianjurkan. IPM meliputi pengelolaan residu biomassa dengan teknik pencacahan (*chipping*), penggunaan perangkat feromon untuk deteksi dini dan pengurangan populasi kumbang dewasa, serta aplikasi jamur entomopatogen seperti *Metarhizium anisopliae* yang efektif menginfeksi dan membunuh larva maupun imago kumbang (Ramle et al., 2006; Nurhidayat et al., 2019). Selain itu, penanaman legum penutup tanah juga dianjurkan untuk mempercepat dekomposisi bahan organik dan memperbaiki struktur tanah.

Desa Bandur Picak di Kecamatan Koto Kampar Hulu merupakan salah satu desa di Kabupaten Kampar yang tengah aktif melaksanakan program replanting kelapa sawit. Namun, hasil pengamatan lapangan dan wawancara dengan kelompok tani menunjukkan bahwa sebagian besar petani belum memperoleh pelatihan teknis terkait pengelolaan hama kumbang tanduk. Banyak petani masih mengandalkan cara-cara konvensional atau bahkan tidak melakukan pengendalian sama sekali, akibat keterbatasan informasi, bahan pengendali hayati, dan pelatihan praktis.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan memberikan edukasi dan pelatihan teknis kepada petani di Desa Bandur Picak mengenai identifikasi, pencegahan, dan pengendalian hama kumbang tanduk secara terpadu. Melalui penyuluhan, demonstrasi lapang, serta distribusi materi edukatif, diharapkan pengetahuan petani dapat meningkat dan intensitas serangan hama di kebun replanting dapat ditekan. Upaya ini sejalan dengan tujuan peningkatan produktivitas perkebunan rakyat secara berkelanjutan di Kabupaten Kampar.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025, bertempat di Balai Desa Bandur Picak, Kecamatan Koto Kampar Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan ini dihadiri oleh 30 orang peserta yang terdiri dari petani kelapa sawit, perangkat desa, dan tokoh masyarakat setempat. Kegiatan berlangsung dalam suasana antusias dan partisipatif. Adapun tahapan yang akan dilakukan oleh TIM PKM Politeknik Kampar sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini mencakup beberapa aktivitas penting untuk memastikan kelancaran dan efektivitas kegiatan:

- a) Koordinasi dengan melakukan komunikasi intensif dengan Kepala Desa Bandur Picak dan kelompok tani setempat untuk mendapatkan dukungan, izin, serta memastikan keterlibatan aktif mereka dalam program. Koordinasi ini penting agar kegiatan sesuai dengan kondisi lokal dan kebutuhan petani.
- b) Survei Awal ke Kebun Replanting, im melakukan kunjungan lapangan untuk menilai kondisi kebun kelapa sawit yang sedang direplanting, termasuk tingkat serangan hama kumbang tanduk dan faktor lingkungan yang mempengaruhi. Survei ini membantu merumuskan strategi pengendalian yang tepat sasaran.
- c) Penyusunan Materi Penyuluhan, alat bantu, dan media pendukung dengan menyiapkan bahan edukasi yang komprehensif dan mudah dipahami, seperti modul dan presentasi yang menjelaskan siklus hidup kumbang tanduk, dampak hama, serta metode pengendalian terpadu (IPM). Selanjutnya penyiapan alat bantu seperti perangkap feromon dan contoh agen hayati (*Metarhizium anisopliae*) untuk memperkuat pemahaman petani.

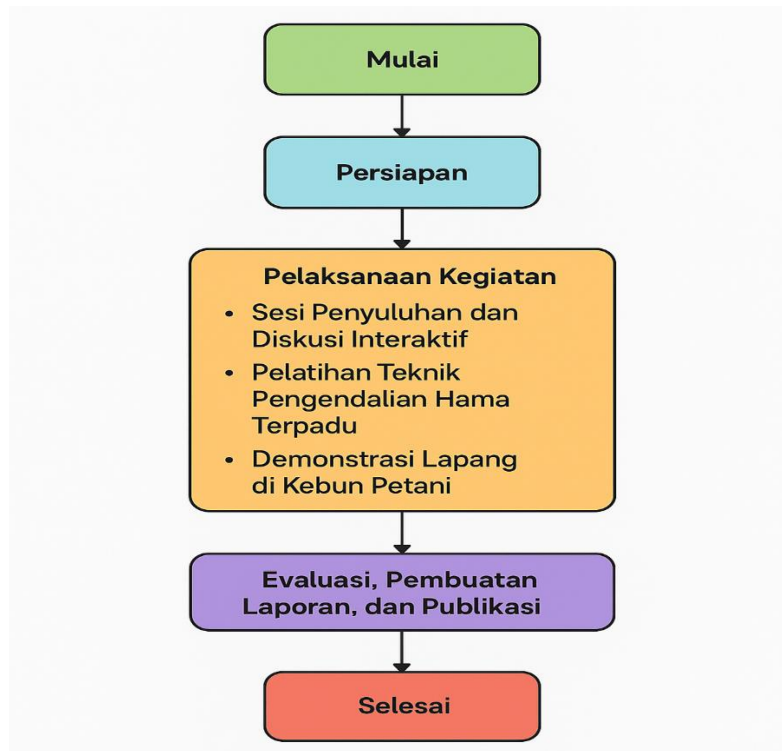
Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan inti dilakukan dalam dua bentuk utama, penyuluhan dan diskusi. Petani diberikan pemahaman mendalam mengenai siklus hidup hama kumbang tanduk, mulai dari fase telur hingga kumbang dewasa, serta dampak serangan hama terhadap tanaman kelapa sawit muda. Diskusi interaktif membuka ruang bagi petani untuk bertanya dan berbagi pengalaman, sehingga pengetahuan menjadi lebih aplikatif dan sesuai dengan kondisi lapangan.

- Pelatihan Teknis, petani dilatih dengan keterampilan praktis dalam pengendalian hama terpadu, seperti: cara memasang perangkap feromon yang efektif untuk menangkap kumbang dewasa dan menekan populasi hama. Penggunaan agen hayati *Metarhizium anisopliae* yang terbukti mampu menginfeksi dan membunuh larva serta kumbang dewasa secara ramah lingkungan.
- Penjelasan metode pengendalian lain yang dapat dilakukan petani secara mandiri, seperti penggunaan garam pada pucuk tanaman, pengutipan kumbang, dan pengendalian hayati lain.

Evaluasi, Pembuatan Laporan, dan Publikasi,

Setelah pelaksanaan kegiatan, dilakukan langkah-langkah berikut: (a) Evaluasi efektivitas melalui diskusi kelompok dan pengisian kuesioner, dilakukan penilaian terhadap pemahaman petani dan kesiapan mereka menerapkan teknik pengendalian hama yang telah diajarkan. Evaluasi ini juga mengidentifikasi kendala yang dihadapi agar dapat diperbaiki pada kegiatan selanjutnya. (b) Penyusunan laporan tertulis, semua hasil kegiatan, termasuk proses pelaksanaan, evaluasi, dan rekomendasi, didokumentasikan dalam laporan resmi. Laporan ini disampaikan kepada institusi penyelenggara sebagai bentuk pertanggungjawaban dan referensi untuk program berikutnya. (c). Publikasi hasil kegiatan, rencana publikasi dilakukan dalam bentuk artikel ilmiah, laporan pengabdian masyarakat, atau media informasi lain untuk menyebarluaskan hasil dan manfaat kegiatan secara luas. Publikasi ini juga mendukung pengembangan ilmu dan praktik pengendalian hama kelapa sawit secara berkelanjutan.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Bandur Picak, Kecamatan Koto Kampar, berhasil meningkatkan kapasitas petani dalam mengendalikan hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) melalui pendekatan Pengendalian Hama Terpadu (IPM). Kegiatan yang melibatkan 30 peserta ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman petani mengenai biologi hama dan teknik pengendaliannya. Sebelumnya, banyak petani yang belum

menyadari pentingnya sanitasi kebun dan pengelolaan residu organik sebagai habitat larva kumbang tanduk. Melalui sosialisasi intensif ini, 85% peserta kini mampu mengidentifikasi siklus hidup hama dan gejala serangannya.



Gambar 2. Sosialisasi Pencegahan dan Penanganan Hama Kumbang Tanduk di Desa Bandur Picak Kec. Koto Kampar

Sosialisasi ini menjadi kunci keberhasilan program ini, terutama dalam penerapan metode pengendalian ramah lingkungan. Petani diajarkan cara memasang perangkap feromon yang efektif menangkap kumbang dewasa. Selain itu, penggunaan agen hayati *Metarhizium anisopliae* sebagai pengendali biologis mendapat respon positif karena terbukti mampu menginfeksi larva dan imago tanpa merusak ekosistem. Demonstrasi pencacahan (*chipping*) residu organik secara langsung di lapangan membantu petani memahami pentingnya sanitasi kebun untuk memutus siklus hidup hama, sebagaimana ditegaskan oleh Nurbaeti et al. (2021) dalam penelitiannya tentang pengelolaan lahan replanting.

Kegiatan pengabdian ini memperkuat temuan Kalshoven (1981) sekaligus selaras dengan penelitian terkini yang menegaskan bahwa pengendalian kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) membutuhkan pendekatan holistik berbasis integrasi aspek teknis dan pemberdayaan masyarakat (Nurhidayat et al., 2020; Azhar et al., 2022). Studi Azhar et al. (2022) di perkebunan replanting Riau membuktikan bahwa kombinasi sanitasi kebun, perangkap feromon, dan agen hayati *Metarhizium anisopliae* mampu menekan populasi hama hingga 75% ketika diimplementasikan melalui pendekatan partisipatif. Hasil dari sosialisasi ini dapat menjadi dasar penting untuk mengintegrasikan IPM dalam program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) secara nasional dan untuk meningkatkan frekuensi pendampingan teknis serta penguatan kelembagaan para petani. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya

meningkatkan kapasitas petani dalam pengendalian hama, tetapi juga membuka jalan menuju pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang lebih berkelanjutan di Desa Bandur Picak Kabupaten Kampar.

4. DISKUSI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Bandur Picak Kecamatan Koto Kampar, Provinsi Riau menunjukkan bahwa pengendalian hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pasca replanting kelapa sawit masih menjadi tantangan utama bagi para petani. Melalui kegiatan penyuluhan dan sosialisasi, terlihat bahwa sebagian besar petani belum memiliki pengetahuan yang memadai terkait siklus hidup hama ini dan metode pengendalian yang efektif. Serangan kumbang tanduk dapat menghambat pertumbuhan tanaman muda dan menurunkan produktivitas kebun secara signifikan dalam jangka panjang (Kalshoven, 1981).



Gambar 3. Diskusi dan Interaksi Pencegahan dan Penanganan Hama Kumbang Tanduk dengan Petani Kelapa Sawit di Desa Bandur Picak

Selama sesi diskusi dan interaksi para peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap materi yang disampaikan, khususnya pada bagian penyampaian video demonstrasi lapangan mengenai penggunaan perangkat feromon dan agen hayati seperti *Metarhizium anisopliae*. Penerapan metode Pengendalian Hama Terpadu (PHT) menjadi alternatif yang dinilai paling tepat, karena bersifat ramah lingkungan, tidak menimbulkan resistensi, dan dapat diaplikasikan oleh petani secara mandiri (Siregar et al., 2018). Hasil diskusi kelompok juga mengungkap bahwa sebagian besar petani sebelumnya hanya mengandalkan metode mekanis seperti pencabutan batang busuk, namun belum terkoordinasi dalam pengawasan sarang kumbang dan pengelolaan kebun pasca replanting.



**Gambar 4. Foto bersama Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat Desa Bandur Picak
Kecamatan Koto Kampar**

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pelaksanaan oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Politeknik kampar dilakukan dengan antusias oleh petani Desa Bandur Picak, terlihat dari rasa keingintahuan karna belum banyak mengetahui tentang pentingnya bagaimana pencegahan dan penanganan hama kumbang tanduk pasca replanting kelapa sawit. Persiapan yang baik dan matang dalam penyampaian materi serta dukungan dari seluruh stakeholder yang berkaitan dengan PkM sehingga kegiatan dapat dilaksanakan dengan sangat baik dan mendapatkan berbagai pencapaian yang direncanakan, seperti pemahaman dan bertambahnya wawasan mengenai penangabab hama kumbang tanduk. Oleh sebab itu secara umum dapat kita ambil kesimpulan bahwa Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan dan penanganan hama kumbang tanduk kelapa sawit setelah replanting.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih kepada petani kelapa sawit di Desa Bandur Picak Kecamatan Koto Kampar, Perangkat Desa Bandur Picak, serta seluruh dosen dan mahasiswa Program Studi D4 Pengelolaan Perkebunan dan Dosen Politeknik Kampar atas dukungan dan partisipasinya dalam pelaksanaan kegiatan ini. Penghargaan khusus kami sampaikan kepada Pusat Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Kampar sebagai pemberi hibah yang telah memfasilitasi terselenggaranya program pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- Azhar, A., Ramadhani, I., & Syafri, I. (2022). Efektivitas kombinasi perangkap feromon dan *Metarhizium anisopliae* dalam menekan populasi *Oryctes rhinoceros* pada kebun sawit replanting. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 26(1), 45–53.
- Basri, M. W., Norman, K., & Hamdan, A. B. (1995). Control of rhinoceros beetle, *Oryctes rhinoceros*, with *Metarhizium anisopliae* in Malaysia. *The Planter*, 71(834), 5–12.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2022). *Statistik Perkebunan Indonesia: Kelapa Sawit 2021–2023*. Kementerian Pertanian RI.
- Erawati, D., Marheni, N. M., & Rika, R. (2021). Efektivitas jamur entomopatogen lokal dalam pengendalian hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada peremajaan sawit. *Jurnal Proteksi Tanaman Perkebunan*, 9(2), 67–74.
- Ginting, R., Wahyuni, S., & Hermawan, A. (2025). Evaluasi populasi dan intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* pada kebun replanting kelapa sawit di Bengkulu. *Indonesian Journal of Agricultural Technology*, 15(1), 34–42.
- Kalshoven, L. G. E. (1981). *Pests of crops in Indonesia*. P.T. Ichtiar Baru Van Hoeve.
- Magfira, N., Sari, D. P., & Widodo, E. (2022). Efektivitas *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* terhadap larva kumbang tanduk. *Agrotek Indonesia*, 11(1), 15–22.
- Nurbaeti, N., Hasanah, U., & Sutarman, S. (2021). Pengaruh pengelolaan limbah replanting terhadap serangan *Oryctes rhinoceros* pada tanaman kelapa sawit muda. *Jurnal Proteksi Tanaman Perkebunan*, 9(1), 34–42.
- Nurhidayat, N., Syamsuddin, A., & Yulianti, Y. (2020). Penggunaan agen hayati dalam pengendalian *Oryctes rhinoceros* pada kelapa sawit. *Jurnal Hama dan Penyakit Tropika*, 20(2), 78–84.
- Prastowo, T., Sulistyo, H., & Hartono, S. (2022). Virulensi isolat *Metarhizium anisopliae* terhadap larva kumbang tanduk pada kelapa sawit muda. *Journal of Entomological Research*, 14(3), 112–120.
- Ramle, M., Wahid, M. B., & Norman, K. (2006). Population suppression of *Oryctes rhinoceros* using aggregation pheromone traps in oil palm plantations. *Journal of Oil Palm Research*, 18(1), 24–32.
- Siregar, L. A. M., Nasution, Z., & Suriani, S. (2018). Strategi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit muda. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 10(2), 75–81.
- Susanto, A., Purba, R. Y., & Sinaga, M. P. (2005). Strategi pengendalian terpadu hama dan penyakit utama tanaman kelapa sawit. *Buletin Riset Perkebunan*, 1(1), 23–35.
- Wong, J., Ardiansyah, R., & Sitorus, T. (2022). Survei serangan kumbang tanduk pada areal replanting kelapa sawit di Riau. *Jurnal Riset Perkebunan*, 28(2), 98–107.