

Pendampingan Kelompok Tani dalam Penerapan Teknik Pembronsongan Buah untuk Pengendalian Hama Kakao

Refki Sanjaya^{1*}, Soleha², Abdul Azis³, Jamaludin Adimiharja⁴, Dian
Latifathul Mar'ah⁵, Tika Leoni Putri⁶, Putri Mariska Fahmi⁷, Irene
Zaqyah⁸

^{1,2,3}Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan
Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No 10, Kel. Rajabasa. Kota Bandar
Lampung 35144, Indonesia

^{4,5}Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman
Perkebunan Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No 10, Kel. Rajabasa. Kota
Bandar Lampung 35144, Indonesia

^{6,8}Program Studi Produksi dan Manajemen Industri Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman
Perkebunan Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No 10, Kel. Rajabasa. Kota
Bandar Lampung 35144, Indonesia

⁷Program Studi Pengelolaan Perkebunan Kopi Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan
Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No 10, Kel. Rajabasa. Kota Bandar
Lampung 35144, Indonesia

*Correspondent email: refki.sanjaya@polinela.ac.id

Diterima: 1 Mei 2026 | Disetujui: 29 Juni 2026 | Diterbitkan: 30 Juni 2026

Abstract. Cocoa production in Indonesia is hampered by pest attacks, namely the fruit-sucking bug *Helopeltis* spp. And the cocoa pod borer *Conopomorpha cramerella*. Both pests reduce the quality and quantity of the harvest. This training aims to accompany cocoa farmers in implementing fruit-bagging techniques as an environmentally friendly pest prevention and management. The activity was carried out in Sidomulyo Village, Semaka District, Tanggamus Regency, using extension methods, field demonstrations, and direct practice with farmers. The results showed a notable increase in farmers' understanding of pest identification and their proficiency in applying the cocoa fruit bagging technique. Monitoring of demonstration plots revealed that bagging effectively reduced pest attack intensity from 48% in control plants to 15% in bagged fruits, while the proportion of healthy, harvestable pods increased from 52% to 85%. This technique is considered effective, low-cost, easy to implement, and free from chemical inputs, making it highly suitable for small-scale cocoa farmers. The activity also demonstrated the potential of participatory field-based training in accelerating technology adoption at the grassroots level, thereby supporting the sustainability of cocoa production and the welfare of farming communities.

Keywords: cocoa fruit bagging; *Conopomorpha cramerella*; *Helopeltis* spp

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang memiliki nilai strategis, baik sebagai sumber devisa negara maupun sebagai penopang perekonomian masyarakat di daerah sentra produksi. Selain berperan dalam perdagangan internasional, kakao juga menjadi mata pencaharian utama bagi jutaan petani di berbagai wilayah. Namun demikian, produktivitas kakao nasional masih relatif rendah jika dibandingkan dengan potensi hasil yang dapat dicapai. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas tersebut adalah tingginya gangguan organisme pengganggu tumbuhan (OPT), khususnya hama (Rini *et al.*, 2025).

Hama utama pada tanaman kakao yang sering menimbulkan kerugian serius adalah *Helopeltis* spp. (kepik pengisap buah) dan pengerek buah kakao (*C. cramerella*). Serangan *Helopeltis* spp. umumnya menimbulkan bercak nekrotik pada permukaan kulit buah, yang pada akhirnya mengganggu perkembangan biji (Susanti *et al.*, 2025). Sementara itu, serangan pengerek buah kakao dapat menyebabkan perubahan warna pada buah, biji yang menghitam, bahkan menurunkan kualitas biji secara signifikan. Kehilangan hasil akibat kedua hama ini dilaporkan dapat mencapai 30–50% apabila tidak dilakukan upaya pengendalian secara tepat (Lea *et al.*, 2025).

Selama ini, sebagian besar petani masih mengandalkan penggunaan pestisida kimia sebagai metode utama dalam mengendalikan hama kakao. Meskipun dinilai cepat memberikan efek, penggunaan pestisida secara berlebihan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, antara lain resistensi hama, resurgensi populasi, pencemaran lingkungan, terbunuhnya musuh alami, serta ancaman kesehatan bagi petani itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan alternatif teknik pengendalian yang lebih ramah lingkungan, efektif, dan berkelanjutan untuk mendukung praktik budidaya kakao yang sehat (Mina *et al.*, 2025).

Salah satu teknik yang terbukti efektif dalam menekan serangan hama adalah pembronsongan buah kakao. Pembronsongan dilakukan dengan cara membungkus buah kakao menggunakan plastik atau bahan pelindung lainnya sehingga buah terlindungi dari serangan hama sejak dini. Metode ini relatif mudah dilakukan oleh petani, tidak membutuhkan biaya besar, serta aman bagi lingkungan karena tidak melibatkan bahan kimia. Selain itu, pembronsongan juga dapat menjaga kualitas buah hingga masa panen, sehingga nilai jual biji kakao menjadi lebih tinggi (Sadori *et al.*, 2023).

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi sekaligus pendampingan kepada petani kakao mengenai teknik pembronsongan buah. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan petani tentang hama utama kakao, keterampilan dalam menerapkan teknik pembronsongan yang tepat, serta mendorong penerapan pengendalian hama terpadu (PHT) di tingkat lapangan. Dengan demikian, keberlanjutan produksi kakao dapat terjaga, kesejahteraan petani meningkat, dan ketergantungan terhadap pestisida kimia dapat berkurang.

METODE PENERAPAN

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan Di Desa Sidomulyo Kecamatan Semaka Kabupaten Tanggamus pada tanggal 10 Agustus 2025. Kegiatan ini diikuti oleh 40 orang Warga Desa Sidomulyo yang tergabung dalam Kelompok Tani Hutan (KTH) Lantana. Perlengkapan yang digunakan adalah laptop, proyektor, alat bantu pembronsongan, plastik pembungkus, gunting, karet gelang, dan materi penyuluhan.

Persiapan Kegiatan

Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan aparat desa dan kelompok tani kakao sebagai mitra utama kegiatan. Selain itu, tim juga melaksanakan survei awal serta observasi langsung di lapangan untuk mengidentifikasi lokasi dan kondisi tanaman kakao yang rentan terhadap serangan *Helopeltis spp.* dan *C. cramerella*. Dari hasil survei tersebut, diperoleh data dasar (*baseline*) mengenai tingkat serangan hama, produktivitas, serta teknik pengendalian yang selama ini digunakan oleh petani.

Pelaksanaan Kegiatan

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan edukasi yang bertujuan meningkatkan kapasitas petani melalui penyuluhan serta pelatihan teknis. Materi pelatihan meliputi pengenalan hama utama kakao, yaitu *Helopeltis spp.* dan *C. cramerella*, dan penjelasan mengenai dampak ekonomi maupun teknis dari serangan hama terhadap produksi kakao. Selain itu, disampaikan pula konsep dan prinsip dasar teknik pembronsongan buah sebagai salah satu metode pengendalian hama yang ramah lingkungan. Untuk memperkuat pemahaman, dilakukan simulasi dan demonstrasi langsung mengenai teknik pembronsongan buah di kebun kakao milik petani.

Setelah mendapatkan pelatihan, petani didorong untuk menerapkan teknik pembronsongan buah secara mandiri di lahan mereka. Implementasi ini dimulai dengan penetapan petak demonstrasi (*demplot*) di kebun kakao milik anggota kelompok tani sebagai lokasi penerapan awal. Selama proses ini, tim pelaksana memberikan pendampingan teknis agar petani dapat melakukan pembronsongan sesuai prosedur. Monitoring rutin juga dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas pembronsongan terhadap penurunan intensitas serangan hama, sekaligus mendukung keberlanjutan penerapan di tingkat lapangan.

Evaluasi Kegiatan

Tahap akhir kegiatan adalah evaluasi untuk mengukur efektivitas program serta merumuskan rekomendasi. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan visual terhadap kondisi buah kakao setelah diberonsong, dan membandingkan tingkat serangan hama antara pohon yang diberonsong dengan yang tidak. Selain itu, wawancara dan diskusi kelompok terfokus (FGD) bersama petani dilakukan untuk menggali umpan balik terkait manfaat, kendala, dan tantangan penerapan pembronsongan. Seluruh hasil kegiatan didokumentasikan dan disusun dalam laporan, kemudian disertai dengan rekomendasi agar teknik pembronsongan buah dapat diterapkan lebih luas oleh anggota kelompok tani lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama perangkat desa dan kelompok tani setempat untuk menyepakati lokasi kebun mitra yang akan dijadikan sebagai petak demonstrasi (demplot). Proses koordinasi ini tidak hanya bertujuan menentukan lokasi, tetapi juga membangun kesepahaman mengenai tujuan kegiatan, peran masing-masing pihak, serta jadwal pelaksanaan agar kegiatan berjalan efektif dan partisipatif. Tahap persiapan selanjutnya meliputi survei awal kondisi kebun yang dilakukan secara langsung untuk mengidentifikasi tingkat serangan hama, kondisi tanaman, serta praktik budidaya yang telah diterapkan oleh petani. Hasil survei ini menjadi dasar dalam menyusun materi penyuluhan yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan lapangan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penyediaan alat dan bahan pemberonsongan, seperti plastik atau bahan pelindung buah, tali pengikat, serta perlengkapan pendukung lainnya. Dengan persiapan yang matang, diharapkan kegiatan demonstrasi dapat berjalan optimal dan memberikan hasil yang nyata bagi petani.

Pada tahap pelatihan, tim melaksanakan kelas lapang melalui presentasi interaktif dan demonstrasi langsung di kebun (Gambar 1.), sehingga petani dapat mempraktikkan teknik pemberonsongan pada buah kakao muda berumur 1–2 bulan (Gambar 2.). Implementasi dilanjutkan dengan praktik mandiri oleh petani di kebunnya masing-masing, dengan monitoring mingguan untuk mencatat kondisi buah dan intensitas serangan hama. Evaluasi dilakukan melalui observasi lapang, pencatatan data kontrol dan perlakuan, serta dokumentasi kegiatan. Desain partisipatif berbasis demplot ini sesuai dengan temuan Wahyudi & Suhardedi (2019) bahwa pelatihan berbasis praktik lapang meningkatkan keterlibatan dan adopsi teknologi.

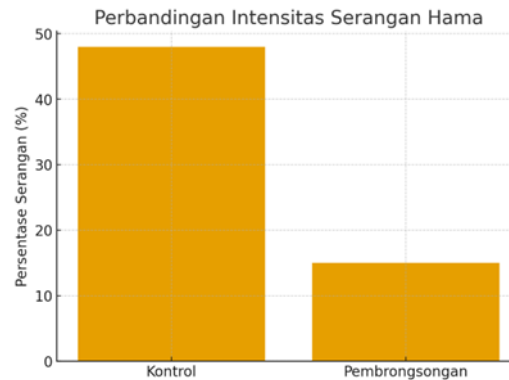


Gambar 1. Penyampaian materi teknik pemberonsongan



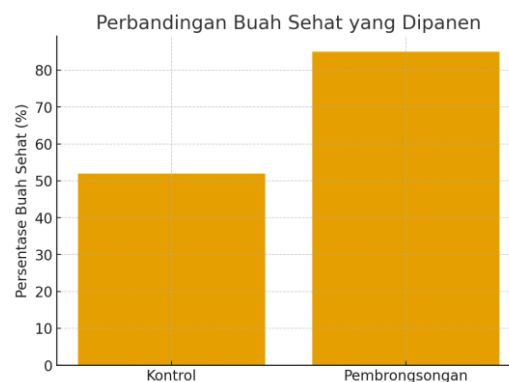
Gambar 2. Praktik pemberonsongan oleh petani

Dari sisi efektivitas, monitoring demplot memperlihatkan penurunan intensitas serangan hama secara nyata. Intensitas serangan pada kontrol mencapai 48%, sedangkan pada buah yang diberonsong hanya 15% (Gambar 3). Hal ini menunjukkan efektivitas proteksi fisik terhadap *Helopeltis* spp. dan *C. cramerella*.



Gambar 3. Perbandingan intensitas serangan hama pada kontrol dan perlakuan

Selanjutnya, perbandingan proporsi buah sehat yang dipanen. Pada kontrol, hanya 52% buah yang layak panen, sedangkan pada perlakuan pemberonsongan meningkat hingga 85% (Figur 4.). Hasil ini konsisten dengan temuan Sadori *et al.*, (2023) bahwa teknik penyelubungan buah efektif menekan serangan penggerek buah kakao, serta mendukung mutu hasil panen (Rahmawati *et al.*, 2017).



Gambar 4. Perbandingan buah sehat pada kontrol dan perlakuan

Selama penerapan teknik pemberonsongan, ditemukan kendala berupa biaya bahan plastik, kebutuhan tenaga kerja tambahan pada kebun luas, serta risiko kelembapan berlebih yang dapat memicu penyakit sekunder. Namun, faktor pendukung berupa keberadaan demplot, pendampingan teknis berkala, serta pengadaan bahan secara kolektif oleh kelompok tani memperkuat penerimaan teknologi ini.

KESIMPULAN

Program PKM melalui pendampingan petani kakao di Desa Sidomulyo berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan adopsi teknik pemberonsongan sebagai solusi efektif dan ramah lingkungan untuk menekan serangan *Helopeltis* spp. dan PBK, sehingga berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan mutu hasil kakao serta mendukung keberlanjutan sistem budidaya kakao masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi Sain dan Teknologi melalui Politeknik Negeri Lampung, khususnya Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M), atas dukungan pendanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025 berdasarkan Surat Perjanjian Kontrak Nomor: 181.3/PL15/PM/2025. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Lea VC, Triwidodo H, & Supramana. (2022). Hama dan Penyakit Penting Tanaman Kakao di Kabupaten Nagekeo, Provinsi NTT. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 509–515. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i4.5860>.
- Mina, M. Y., Jeksen, J., & Bolli, Y. Y. (2025). Uji efektivitas pestisida nabati dalam pengendalian hama *Helopeltis* sp. pada tanaman kakao. *PUCUK: Jurnal Ilmu Tanaman*, 5(1). <https://doi.org/10.58222/pucuk.v5i1.354>.
- Rahmawati D, Wagiman FX, Harjaka T, & Putra, N. S. (2017). Detection of cocoa pod borer infestation using sex pheromone trap and its control by pod wrapping. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 21(1), 30–37. <https://doi.org/10.22146/jpti.22659>.
- Sadori T, Ikhsan Z, & Yaherwandi Y. (2023). Efektivitas pengendalian serangan penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellen) dengan metode kondomisasi. *Jurnal Agrotek Lestari*, 9(1). <https://doi.org/10.35308/jal.v9i1.5997>.
- Susanti R, Azmi F, & Batari N. (2025). Efektivitas perangkap antraktan ekstrak kulit buah kakao terhadap hama di perkebunan kakao. *Jurnal SOMASI*, 6(1). <https://doi.org/10.53695/js.v6i1.1333>.
- Wahyudi S, & Suhardedi C. (2019). Evaluasi pasca pelatihan tematik padi lahan rawa angkatan IV di Kecamatan Martapura Timur. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*. 17(32). <https://doi.org/10.36626/jppp.v17i32.559>.