

Edukasi Petani tentang Pentingnya Aplikasi Hatch and Carry *Elaeidobius kamerunicus* untuk Meningkatkan Produksi Kelapa Sawit

Public Education on the Importance of Applying the Hatch and Carry Technique *Elaeidobius kamerunicus* to Improve Oil Palm Production

Dewi Rezki ^{1*}

Dede Suhendra ¹

Sri Heriza ¹

Wulan Kumala Sari ¹

Alefia Lathifa Hanum ¹

Muhammad Aulia Rahman ¹

Qomara Anzalia ¹

Reza Alam Nur Hasibuan ¹

Tristan Terence ²

Faghfirlana Bifadlika ³

Irfan Aditya ⁴

Mutiara Ramadhani ⁵

¹Department of Plantation Crop Cultivation, Faculty of Agriculture, Andalas University, West Sumatra, Indonesia

²Department of Economics, Faculty of Economics, Andalas University, West Sumatra, Indonesia

³Department of Socioeconomics, Faculty of Agriculture, Andalas University, West Sumatra, Indonesia

⁴Department of Agricultural Industrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, Andalas University, West Sumatra, Indonesia

⁵Department of Accounting, Faculty of Economics, Andalas University, West Sumatra, Indonesia

email: dewirezki@agr.unand.ac.id

Kata Kunci

Fruit set

Polen

Polinator

Keywords:

Fruit set

Polen

pollinator

Received: May 2025

Accepted: July 2025

Published: September 2025



© 2025 Dewi Rezki, Dede Suhendra, Sri Heriza, Wulan Kumala Sari, Alefia Lathifa Hanum, Muhammad Aulia Rahman, Qomara Anzalia, Reza Alam Nur Hasibuan, Tristan Terence, Faghfirlana Bifadlika, Irfan Aditya, Mutiara Ramadhani. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i9.9747>

PENDAHULUAN

Budidaya kelapa sawit merupakan mata pencaharian sebagian besar masyarakat di Kabupaten Dharmasraya, akan tetapi jumlah produksi Tandan Buah Segar (TBS) yang diperoleh petani tidak seimbang dengan luasan lahan yang dimiliki. Hal ini disebabkan oleh produktivitas kelapa sawit yang dimiliki petani rendah. Produktivitas kelapa sawit yang rendah diperkirakan disebabkan oleh minimnya pengetahuan petani tentang cara pemeliharaan kelapa sawit yang tepat, terutama mengenai proses penyerbukan yang akan mempengaruhi nilai *fruit set* (tandan buah) kelapa sawit. (Sutanto *et al.*, 2007) menyatakan bahwa, nilai *fruit set* yang ideal pada satu tandan buah kelapa sawit adalah 80 % yang artinya pada satu tandan kelapa sawit sekitar 80 % berhasil diserbuki dan membentuk buah jadi. Jika buah kelapa sawit tidak terserbuki disebut dengan buah partenokarpi dengan nilai *fruit set* tandan buah kelapa sawit kurang dari 20 %. Buah partenokarpi tidak bisa diolah di pabrik karena memiliki kandungan minyak yang sangat sedikit. Menurut Prastowo (2003), bahwa perbedaan antara buah yang berhasil diserbuki dan buah partenokarpi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbedaan bentuk buah terserbuki dan buah partenokarpi.

Salah satu penyebab rendahnya jumlah buah yang terserbuki diakibatkan oleh sedikitnya jumlah bunga jantan yang dihasilkan oleh kelapa sawit. Biasanya kalangan praktisi menyebut jenis kelapa sawit ini dengan kelapa sawit feminin. Menurut (Efendi *et al.*, 2016), rendahnya nilai *fruit set* juga disebabkan oleh sedikitnya keberadaan kumbang penyerbuk kelapa sawit seperti *Elaeidobius kamerunicus*. Hal ini sangat erat hubungannya dengan jumlah bunga jantan kelapa sawit yang merupakan tempat tinggal polinator tersebut. Semakin tinggi jumlah bunga jantan, maka semakin banyak keberadaan polinator yang akan melakukan penyerbukan. Perbandingan antara tandan bunga betina terhadap total tandan (*sex ratio*) akan memberikan dampak terhadap produksi tandan buah segar (Harahap *et al.*, 2017). Ketika bunga jantan yang dihasilkan tersebut tidak cukup menyediakan polen untuk menyerbuki bunga betina, maka akan terbentuk buah partenokarpi atau buah yang hanya terbentuk bagian luarnya saja (Sitepu *et al.*, 2021). Berdasarkan informasi dari petani diketahui bahwa produksi kelapa sawit di Kenagarian Koto Beringin 17 ton/Ha/tahun. Produksi ini tergolong rendah jika dibandingkan dengan produksi seharusnya yaitu dapat mencapai 30 ton TBS/Ha/Tahun, jika dilakukan pemeliharaan yang tepat. Oleh karena itu, perlu dilakukan beberapa upaya peningkatan produksi kelapa sawit yaitu :

- a. Melakukan pemupukan sesuai dengan kebutuhan tanaman,
- b. Mengumpulkan polen kelapa sawit yang dapat diambil dari kebun kelapa sawit dengan *sex ratio* rendah, sehingga dapat diaplikasikan pada bunga betina dengan bantuan polinator,
- c. Melakukan penangkaran polinator melalui aplikasi teknik *hatch and carry*, yaitu bunga jantan kelapa sawit lewat *anthesis* diambil dari perkebunan kelapa sawit yang telah berumur 15 – 20 tahun, kemudian dipelihara didalam kandang penangkaran. Metode ini relatif mudah diaplikasikan, asalkan ada kemauan dari petani. Agar metode ini dilakukan oleh banyak petani, maka perlu dilakukan sosialisasi, pelatihan dan demplot.

Tujuan kegiatan ini adalah :

- a. Petani memahami bahwa proses pemeliharaan terutama penyerbukan akan sangat mempengaruhi produksi kelapa sawit,
- b. Petani memahami dan mampu melakukan pengumpulan polen kelapa sawit untuk digunakan dalam proses penyerbukan yang dibantu oleh polinator,
- c. Petani mampu mengenali jenis serangga polinator *Elaeidobius kamerunicus* dan bisa melakukan penangkaran polinator tersebut,
- d. Petani mampu menerapkan teknik *Hatch and carry* *Elaeidobius kamerunicus* dalam proses budidaya kelapa sawit sehingga produksi dapat meningkat. Kegiatan ini dilakukan melalui proses pendekatan terhadap kelompok tani, pemuka masyarakat dan instansi terkait dengan memotivasi kelompok tani sehingga program ini diterima dengan baik oleh masyarakat.

METODE

Alat dan Bahan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dari bulan Juli – Desember 2024 yang berlokasi di Kenagarian Koto Beringin Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya. Alat yang dibutuhkan dalam kegiatan ini adalah Kandang penangkaran polinator beserta naungan, Freezer untuk tempat penyimpanan dan pengawetan polen, dan alat pengumpulan polen. Sedangkan bahan yang diperlukan adalah bunga jantan kelapa sawit yang sedang *anthesis* (Untuk diambil polennya) dan bunga jantan kelapa sawit yang telah lewat masa *anthesis* (Sudah ada telur dari *Elaeidobius kamerunicus* untuk penangkaran polinator).

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini meliputi sosialisasi, penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi *plot* (demplot). Sasaran kegiatan ini adalah Kelompok Tani Semoga Jaya, tokoh masyarakat, balai penyuluhan pertanian yang berada di Kenagarian Koto Beringin. Kelompok tani ini berdiri tahun 2019 yang beranggotakan 20 orang, dan bergerak dibidang perkebunan tanaman kelapa sawit. Anggota kelompok tani belum pernah mendapatkan informasi dan pelatihan tentang pentingnya proses penyerbukan kelapa sawit dan hubungannya dengan produksi TBS. Melalui kegiatan ini petani dilatih melakukan aplikasi teknik *hatch and carry* sehingga terampil dan mampu mempraktekkan dikebunnya masing-masing. Kegiatan ini dibantu oleh mahasiswa yang sedang melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai motor penggerak, dan petugas penyuluhan pertanian membantu menyebarkan informasi ini kepada kelompok tani lainnya. Mahasiswa KKN mendampingi petani dalam melaksanakan program yang telah disiapkan. Kegiatan pelatihan dan demplot ini dilaksanakan secara partisipatif dan aksi bersama kelompok tani. Langkah awal kegiatan adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat yang Terintegrasi dengan Kegiatan Mahasiswa (PKM-TKM) dengan Ketua pelaksana Dewi Rezki,SP.,MP. Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dilakukan kepada anggota kelompok tani Semoga Jaya dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Tiumang dan Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya.

Pada kegiatan sosialisasi Tim PKM-TKM menyampaikan tentang :

- a. Proses penyerbukan dan hubungannya dengan produksi kelapa sawit,
- b. Peranan *Elaedobius kamerunicus* sebagai polinator,
- c. Metode aplikasi *hatch and carry* *Elaedobius kamerunicus* teknik. Setelah kegiatan sosialisasi dilakukan, maka dilanjutkan dengan pelatihan dan demplot pada lahan kelapa sawit milik kelompok tani semoga jaya. Setelah kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan praktik berupa pelatihan dan demplot yang berlokasi di kebun kelapa sawit milik anggota kelompok tani semoga jaya yang berumur 4 tahun setelah tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan penyuluhan kegiatan

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan berjalan dengan baik dan terjadi diskusi yang sangat menarik. Dari hasil diskusi diketahui bahwa petani belum mengetahui bagaimana proses penyerbukan berlangsung, terutama tentang keberadaan serangga polinator dan bunga jantan yang sangat mempengaruhi persentase buah jadi pada kelapa sawit. Untuk melihat tingkat pemahaman petani terhadap kegiatan ini, maka dilakukan observasi menggunakan kuisioner sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan. Hasil rekapitulasi kuisioner yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel I. Rekapitulasi kuisioner sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan.

Materi penyuluhan	Jumlah responden	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Pengetahuan petani tentang proses penyerbukan kelapa sawit	26	38	82
Ciri-ciri bunga jantan sedang <i>anthesis</i> dan lewat masa <i>anthesis</i>	26	0	76
Peranan polinator <i>Ellaedobius kamerunicus</i> dalam penyerbukan	26	28	85
Cara aplikasi teknik <i>hatch and carry</i>	26	0	78

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa pengetahuan petani tentang proses penyerbukan kelapa sawit masih sangat minim. Kegiatan penyuluhan ini sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan petani. Dari hasil kuisioner pengetahuan petani tentang bagaimana cara membedakan bunga jantan yang sedang *anthesis* dan bunga jantan yang telah lewat masa *anthesis* meningkat, dari 0 % menjadi 76 %. Begitu juga dengan cara aplikasi teknik *hatch and carry*, pengetahuan petani meningkat dari 0 % menjadi 78 %. Dengan demikian kgiatan penyuluhan ini sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan petani.

Pelatihan Pengumpulan polen kelapa sawit

Pada kegiatan ini petani dilatih untuk bisa membedakan bunga jantan yang sedang *anthesis* (dicirikan dengan warna kuning muda mulai dari bagian pangkal ke ujung tandan bunga dan mengeluarkan bau seperti adas yang sangat kuat) secara langsung dilahan. Bunga jantan tersebut dibungkus menggunakan plastik yang berukuran 50 cm x 80 cm, setelah itu dipotong pada bagian pangkal tandan. Kantong plastik yang berisi bunga jantan dipukul-pukul sehingga polen terkumpul pada bagian bawah plastik. Kemudian polen tersebut dikering anginkan didalam oven lampu pada suhu 37 - 40o C selama 12 - 14 jam sampai kadar air 4 - 6 %. Polen yang telah berhasil dikeringkan ini kemudian disimpan didalam botol dengan tutup yang rapat dan disimpan di dalam *freezer*. Menurut (Prasetyo *et al.*, 2012) daya simpan polen didalam *freezer* dapat mencapai tahunan. Proses pengumpulan polen kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses pengumpulan polen kelapa sawit : a. Pengambilan bunga jantan kelapa sawit, b. Pengumpulan bunga jantan kelapa sawit, c. Pengambilan polen dari bungan jantan kelapa sawit, d. Polen dipacking dan disimpan di freezer.

Pelatihan dan demplot aplikasi teknik hatch and carry *Elaeidobius kamerunicus*

a. Pembuatan kandang penangkaran *Elaeidobius kamerunicus*

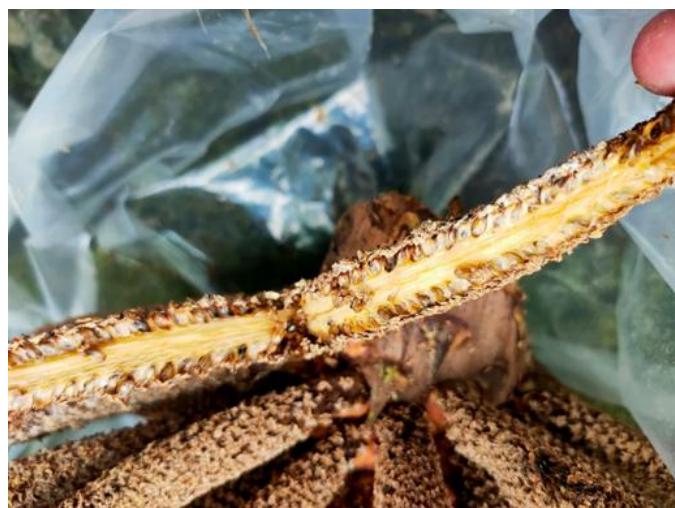
Dalam melakukan penangkaran *Elaeidobius kamerunicus* diperlukan sebuah kandang sebagai tempat perkembangbiakan serangga tersebut. Kandang dibuat dengan ukuran 60 cm x 60 cm x 120 cm. Kotak terbuat dari kayu dengan bagian atas ditutup menggunakan kain kasa yang bisa dibuka dan ditutup untuk memasukkan dan mengeluarkan kumbang *Elaeidobius kamerunicus* tersebut. Didalam kotak dibagi menjadi dua ruangan. Masing-masing ruangan di isi dengan 2-4 tandan bunga jantan lewat *anthesis* pada waktu yang berbeda, sehingga kumbang *Elaeidobius kamerunicus* bisa dilepaskan secara bergantian antara ruangan yang satu dengan ruangan yang lainnya. 1 Kotak kandang penangkaran *Elaeidobius kamerunicus* bisa digunakan untuk membantu penyerbukan kelapa sawit seluas 8 Ha. Kotak penangkaran diberi atap yang terbuat dari seng. Atap ini berguna untuk melindungi kotak dari paparan sinar matahari secara langsung atau melindungi kotak dari air hujan. Kandang penangkaran kumbang *Elaeidobius kamerunicus* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kandang penangkaran kumbang *Elaeidobius kamerunicus*.

b. Pengambilan bunga jantan yang telah lewat masa *anthesis*

Tandan bunga jantan diambil dari kebun tua yang memiliki *sex ratio* bunga kelapa sawit yang rendah yaitu <75 %. Tandan bunga jantan kelapa sawit yang diambil adalah bunga jantan yang berumur 4 sampai 5 hari telah lewat masa *anthesis* (Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3). *Elaeidobius kamerunicus* yang berada dalam bunga jantan masih dalam bentuk larva dan pupa. Bunga jantan tersebut di pindahkan dan dipelihara didalam kotak penangkaran.



Gambar 3. Bunga jantan yang telah lewat masa *anthesis*.

c. Penyemprotan polen ke kumbang *Elaeidobius kamerunicus* dan pelepasan kumbang ke lahan

Penyemprotan polen kelapa sawit ke tubuh kumbang *Elaeidobius kamerunicus* dilakukan setiap hari sebanyak 1 g/kotak dimulai dari jam 7 pagi. Penyemprotan dilakukan dari bagian atas kotak yang ditutupi oleh kain kasa. Botol semprot yang digunakan harus mempunyai daya semprot yang baik, sehingga polen yang disemprotkan menjangkau seluruh kumbang yang ada didalam kandang. Setelah dilakukan penyemprotan polen, maka tutup kandang *Elaeidobius kamerunicus* dibiarkan terbuka selama 1 sampai 2 jam, sehingga kumbang *Elaeidobius kamerunicus* dapat terbang ke bunga betina kelapa sawit dengan membawa polen tersebut. Proses penyemprotan polen pada kumbang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penyemprotan polen ke kumbang dan release kumbang *Elaeidobius kamerunicus*.

Pengamatan hasil aplikasi hatch and carry *Elaeidobius kamerunicus*

Setelah 4 bulan aplikasi *hatch and carry* *Elaeidobius kamerunicus* dilakukan pada lahan kelapa sawit milik kelompok tani semoga jaya, maka diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah polinator *Elaeidobius kamerunicus* dari 524 individu/Ha meningkat menjadi 21.137 individu/Ha dan akan terus meningkat jika aplikasi teknik *Hatch & Carry* terus dilakukan, selain itu jumlah bunga betina yang abortus juga mengalami penurunan. Rata-rata jumlah bunga abortus sebelum aplikasi adalah 46 tandan/Ha, setelah aplikasi berkurang menjadi 18 tandan/Ha. Sehingga jumlah buah landak menjadi berkurang. Berat tandan buah juga mengalami peningkatan dari 8 - 12 kg/tandan, meningkat menjadi 10 - 15 kg/tandan. Dengan demikian aplikasi *hatch and carry* *Elaeidobius kamerunicus* efektif dalam meningkatkan produksi TBS kelapa sawit rakyat.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa masih banyak petani yang belum mengetahui penyebab rendahnya produksi kelapa sawit, terutama yang berhubungan dengan pentingnya proses penyerbukan dan pengaruhnya terhadap produksi. Aplikasi teknik *Hatch & Carry* mampu meningkatkan jumlah polinator *Elaeidobius kamerunicus* dari 524 individu/Ha menjadi 21.137 individu/Ha. Informasi dan teknologi ini masih perlu disosialisasikan pada kelompok tani yang lain. Sehingga produksi kelapa sawit rakyat dapat meningkat, dan kesejahteraan petani juga akan meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada LPPM Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan ini berupa skema Pengabdian Kepada Masyarakat Terintegrasi Kegiatan Mahasiswa (PKM-TKM) dengan No Kontrak : 76/UN16.19/PM.03.03/PKM-TKM/2024. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa KKN Unand, kelompok tani Semoga jaya dan petugas penyuluh pertanian yang banyak membantu pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENSI

- Efendi dan Rezki. 2020. Desain Peningkatan Kapasitas Petani Melalui Aplikasi Teknologi Hatch and Carry Serangga Polinator Elaeidobius Kamerunicus Faust pada Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal pengabdian masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*. 6(1). Hal. 29 – 37. <https://doi.org/10.22146/jpkm.41643>
- Harahap, I. Y., S. Sumaryanto, T. C. Hidayat, W. R. Fauzi, dan Y. Pangaribuan. 2017. Produksi Jenis Kelamin Tandan Bunga Kelapa Sawit dan Responsnya Terhadap Perlakuan Exogenous Hormon Tanaman yang Mengalami Kekeringan. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 25 (1), 35 – 46. <https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v25i1.23>
- Prasetyo. A. E dan Susanto. A. 2012. Meningkatkan fruit set kelapa sawit dengan teknik hatch & carry Elaeidobius kamerunicus. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 61 halaman. https://www.researchgate.net/publication/339446491_Meningkatkan_Fruit_Set_Kelapa_Sawit_dengan_Teknik_Hatch_and_Carry_Elaeidobius_kamerunicus
- Prastowo. 2003. Ini sebab buah partenokarpi pada tanaman kelapa sawit. Majalah Online Info Sawit.29 Mei 2023. <https://www.infosawit.com/2023/05/29/ini-sebab-buah-partenokarpi-tanpa-biji-pada-tanaman-kelapa-sawit/>
- Sitepu. A. F, Yenni. Y, dan Sujadi. 2021. Mengenal fenomena feminine pada kelapa sawit. *Warta PPKS*, 26 (3): 154-161. <http://dx.doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v26i3.65>
- Susanto. A: R.Y. Purba dan A. E. Prasetyo. 2007. Elaeidobius kamerunicus: serangga penyebuk kelapa sawit seri buku saku no 28. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 61 halaman. 52 halaman. https://www.researchgate.net/publication/339446482_Serangga_penyebuk_Kelapa_Sawit_Elaeidobius_kamerunicus_Faust_agresivitas_dan_dinamika_populasi_di_Kalimantan_Tengah