

**PEMANFAATAN SEMUT PREDATOR MYOPOPONE CASTANEA  
(HYMENOPTERA: FORMICIDAE) UNTUK MENGENDALIKAN  
HAMA KUMBANG TANDUK ORYCTES RHINOCEROS  
(COLEOPTERA: SCARABAEIDAE)**

**Widihastuty, Rini Susanti, Wizni Fadhillah**

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*widihastuty@umsu.ac.id*

**Abstract**

The coconut rhinoceros beetle *Oryctes rhinoceros* is one of the key pests in oil palm plantations. Controls carried out by farmers always use insecticides, which can adversely affect the agroecosystem. Community Service Activities carried out to introduce and provide understanding to partner farmers about alternative controls that are more environmentally friendly by utilizing the natural enemies of predator ants *Myopopone castanea*. The method used in this service is the extension method. The result is that farmers understand that the ants they usually find in their oil palm plantations are friends for oil palm farmers, so their existence must be maintained so that they can benefit the farmers and the oil palm plantation environment.

*Keywords: oil palm, Oryctes rhinoceros, Myopopone castanea, Biological Control.*

**Abstrak**

Kumbang tanduk *Oryctes rhinoceros* merupakan salah satu hama penting pada pertanaman kelapa sawit. Pengendalian yang dilakukan oleh para petani selalu menggunakan insektisida yang dapat berdampak buruk untuk agroekosistem. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk mengenalkan dan memberi pemahaman kepada para petani mitra tentang alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan dengan memanfaatkan musuh alami semut predator *Myopopone castanea*. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode penyuluhan. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah petani menjadi paham bahwa semut yang biasa mereka temukan di pertanaman kelapa sawit mereka adalah sahabat buat para petani kelapa sawit, oleh karena itu keberadaannya harus dipelihara agar dapat memberikan manfaat buat para petani dan lingkungan pertanaman kelapa sawit.

*Kata kunci: Kelapa sawit, Oryctes rhinoceros, Myopopone castanea, pengendalian hayati.*

## PENDAHULUAN

Hama kumbang tanduk *Oryctes rhinoceros*, adalah salah satu hama penting yang banyak menyerang tanaman kelapa dan kelapa sawit. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada akhir tahun 2018 menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) mencapai 12,76 juta ha dan menghasilkan 36,59 juta ton CPO. Luas areal kebun rakyat mencapai 5,70 juta ha dengan produksi 14 juta ton, perkebunan negara seluas 0,64 juta ha dengan produksi 2,10 juta ton, sedangkan perkebunan swasta dengan luas 6,05 juta ha dan produksi 20,49 juta ton.

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman kelapa sawit adalah serangan hama *O. rhinoceros*. Hama ini menyerang pucuk tanaman kelapa sawit hingga ke titik tumbuh. Serangan hama ini dapat menurunkan produksi tandan buah segar (TBS) pada tahun pertama hingga 60% dan menimbulkan kematian pada tanaman muda hingga 25% (Buana et al., 2006). Areal tanaman yang banyak terserang mengakibatkan pengurangan produksi sekitar 0,2–0,3 ton/ha selama 18 bulan panen tahun pertama (Sudharto et al., 2006).

Pengendalian hama *O. rhinoceros* yang paling diandalkan adalah dengan menggunakan insektisida kimia. Pemakaian insektisida kimia sudah mulai dikurangi penggunaannya karena tuntutan program RSPO (Roundtable Sustainable Palm Oil). Program ini bertujuan agar minyakkelapa sawit bebas dari bahan kimia yang merugikan termasuk insektisida kimia. Pengendalian menggunakan insektisida membutuhkan biaya yang cukup mahal, oleh karena itu pengendalian hayati dengan menggunakan entomopatogenik *Metarhizium anisopliae* (Moslim et al., 1999; Gopal et al., 2006), *Baculovirus*

*oryctes* (Huger, 2005; Ramle et al., 2005), dan serangga predator (Marheni, 2012) merupakan alternatif pengendalian yang tepat untuk mengendalikan hama *O. rhinoceros*.

Semut *M. castanea* adalah predator bagi larva *O. rhinoceros*. Semut ini memakan larva bahkan pupa *O. rhinoceros*. Semut predator ini dikenal sebagai predator obligat terhadap arthropoda, dan mencari makan di tanah, sampah daun atau kayu yang membusuk. Semut *M. castanea* menyerang mangsanya dengan cara menyengat dan menggigitnya hingga mati, lalu menghisap cairan hemolimf mangsanya sampai tinggal bagian kutikulanyanya saja bahkan dapat memakan tubuh larva (Marheni 2012; Junaedi et al., 2014; Susanti, 2016; Widihastuty et al., 2018).

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) ini adalah untuk mengenalkan dan mensosialisasikan keberadaan semut *M. castanea* ini kepada para petani kelapa sawit rakyat di desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai, agar para petani paham dan mengenali mana serangga-serangga yang merupakan sahabat para petani sehingga para petani dapat melestarikan keberadaannya di ekosistem pertanian mereka.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM UMSU ini dilakukan di desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Petani mitra yang ikut dalam kegiatan ini adalah petani kelapa sawit kebun rakyat yang terhimpun dalam kelompok tani Mandau Intan Lestari. Kegiatan PKM ini dilakukan pada tanggal 10 Juni 2020 dan

dilakukan dalam protokoler kesehatan Covid 19.

Metode pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode penyuluhan dan sosialisasi tentang potensi dan manfaat semut predator *M. castanea*. Tim PKM UMSU menjelaskan permasalahan yang ditimbulkan oleh hama kumbang *O. rhinoceros* pada tanaman kelapa dan kelapa sawit yang ada di pertanaman petani mitra, faktor-faktor pemicu yang bisa meningkatkan serangan kumbang di pertanaman para petani, teknik pengendalian apa yang dapat dilakukan untuk mengendalikan serangan hama tersebut, dan menjelaskan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan dengan menggunakan agens hayati berupa pemanfaatan semut predator *M. castanea*. Selanjutnya tim PKM UMSU menjelaskan tentang teknik-teknik konservasi yang dapat dilakukan petani untuk melestarikan keberadaan semut ini di kebun mereka untuk masa yang akan datang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Semut *M. castanea* adalah semut predator yang hidup di batang-batang kelapa sawit yang tumbang dan melapuk ataupun di tunggul-tunggul batang kelapa sawit (gambar 1). Larva-larva *O. rhinoceros* juga hidup di habitat yang sama dengan semut *M. castanea*, sehingga adanya kesamaan relung habitat ini membuka peluang yang besar untuk memanfaatkan semut *M. castanea* sebagai agens hayati untuk hama *O. rhinoceros*.

Kemampuan memangsa semut *M. castanea* di laboratorium cukup baik yaitu dapat mencapai 5-6 mangsa larva instar 1 dan 2 perhari (Marheni 2012; Junaedi et al. 2014; Widiastuty et al. 2018), sedangkan kemampuan memangsa semut *M. castanea* di

lapangan dapat mencapai 46,87% pada kebun TBM dan 50,3% pada kebun TM selama 5 hari pemaparan (Widiastuty et al. 2018).



Gambar 1. Tunggul Batang Kelapa Sawit Tempat Sarang Semut *M. castanea*.

Kegiatan penyuluhan dan sosialisasi semut *M. castanea* yang dilakukan di desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dengan para mitra petani juga dihadiri oleh perangkat desa kepala desa dan sekretaris desa. Tim PKM UMSU memberi penjelasan dan mengenalkan kepada para petani tentang semut predator *M. castanea*. Respon yang ditunjukkan oleh petani adalah bahwa mereka mengenal semut ini ada di pertanaman mereka, tetapi mereka tidak mengetahui kalau semut ini adalah sahabat buat mereka. Biasanya apabila mereka menemukan semut ini di pertanaman, mereka akan membakar sarangnya karena para petani menganggap semut ini apabila menggigit manusia, maka kita akan merasakan sakit dan bengkak di kulit tempat gigitan semut tersebut, sehingga petani menganggap ini adalah sebagai gangguan buat mereka. Pemahaman yang keliru ini, dapat diluruskan dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim PKM UMSU dengan menjelaskan tentang koloni dan siklus hidup semut *M. castanea* sebagai sahabat para petani kelapa sawit (gambar 2).



Gambar 2. Semut *M. castanea* Sebagai Sahabat Petani

Semut predator *M. castanea* termasuk semut yang mempunyai sengat (bisa) yang digunakan untuk melumpuhkan mangsanya. Dalam memangsa larva *O. rhinoceros*, semut predator terlebih dahulu menyengat larva *O. rhinoceros*, kemudian setelah mangsa lumpuh tak berdaya, kemudian semut akan menggigit dan merobek kutikula larva dan memakan cairan hemolimf larva (Junaedi et al., 2014; Widiastuty et al., 2018).



Gambar 3. Penjelasan Tim PKM UMSU Terkait Siklus Hidup Semut *M. castanea*.

Dalam kegiatan sosialisasi dan penyuluhan ini juga, tim PKM UMSU berdiskusi dengan para petani yang merupakan mitra dalam kegiatan pengabdian ini tentang teknik-teknik pengendalian yang dilakukan petani

kelapa sawit dalam mengendalikan hama-hama yang ada di pertanaman mereka. Petani mengakui bahwa selama ini mereka sangat tergantung dengan pengendalian kimiawi karena pengaruhnya yang cepat dalam mengendalikan hama. Petani kurang mengindahkan informasi dampak negatif tentang pengendalian kimiawi yang mereka lakukan. Alternatif pengendalian lain seperti pengendalian hayati masih sangat minim informasi yang mereka ketahui. Mereka tidak mengetahui tentang pengendalian hayati yang lebih ramah lingkungan yang dapat mereka gunakan dalam mengelola hama-hama di pertanaman mereka. Oleh karena itu para petani sangat merespon dengan baik informasi yang disampaikan oleh tim PKM UMSU tentang pengendalian hayati, khususnya tentang semut *M. castanea* yang disosialisasikan dalam kegiatan pengabdian ini.



Gambar 4. Suasana penyuluhan dan sosialisasi tentang semut predator *M. castanea*.

Setelah selesai menjelaskan tentang semut predator *M. castanea* dan berdiskusi dengan para petani mitra yang ada di desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai, tim PKM UMSU menyerahkan koloni semut *M. castanea* untuk dipelihara dan dikonservasi di

kebun kelapa dan kelapa sawit para petani mitra sesuai dengan teknik-teknik konservasi yang telah dijelaskan oleh tim PKM UMSU. Penyerahan koloni semut *M. castanea* ini diberikan oleh tim PKM UMSU kepada Kepala Desa Bogak Besar selaku pembina kelompok tani yang ada di desa Bogak Besar.



Gambar 5. Penyerahan koloni semut *M. castanea* untuk dikonservasi kepada kepala desa Bogak Besar.

## SIMPULAN

Sosialisasi dan penyuluhan tentang pemanfaatan semut predator *M. castanea* sebagai agens hayati untuk hama *O. rhinoceros* yang dilakukan kepada petani mitra kelapa sawit di desa Bogak Besar telah mampu merubah pandangan para petani terhadap kehadiran semut *M. castanea* yang ada di pertanaman kelapa sawit mereka, sehingga diharapkan nantinya para petani mampu untuk melakukan konservasi agens hayati tersebut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih atas dukungan keuangan dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan melalui program hibah dana APB UMSU Tahun Anggaran 2019/2020, No:163/II.3-AU/UMSU-LP2M/C/2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2017. Jakarta: BPS 100pp
- Buana L, Siahaan D, Adipura S. 2006. Pedoman Pemeliharaan Tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Medan.
- Gopal M, Gupta A, Thomas G. V. 2006. Prospects of using *Metarhizium anisopliae* to check the breeding of insect pest, *Oryctes rhinoceros* L. in coconut leaf vermicomposting sites. *Bioresource Technol.* 97(15): 1801-1806.
- Huger A. M. 2005. The *Oryctes* virus: its detection, identification, and implementation in biological control of the coconut palm rhinoceros beetle, *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae). *J. Invertebrate Pathol.* 89(1):78-84.
- Junaedi D, Bakti D, Zahara F. 2014. Daya Predasi *Myopopone castaneae* (Hymenoptera: Formicidae) Terhadap Larva *Oryctes rhinoceros* L (Coleoptera: Scarabaeidae) di Laboratorium. *J. Online Agroekoteknologi.* 3(1): 112-117.
- Marheni. 2012. Karakteristik Bioekologi *Oryctes rhinoceros* (L.) pada Pertanaman Kelapa Sawit. [Disertasi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Moslim R, Wahid M. B, Kamarudin N, Mukesh S, Ali S. R. A. 1999. Impact of *Metarhizium anisopliae* (Deuteromycotina: Hyphomycetes) applied by wet and dry inoculum on oil palm rhinoceros beetles, *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera:

- Scarabaeidae). *J. Oil Palm Res.* 11(2): 25-40.
- Ramle M, Wahid M.B, Norman K, Glare T.R, Jackson T.A. 2005. The incidence and use of *Oryctes* virus for control of rhinoceros beetle in oil palm plantations in Malaysia. *J. Invertebrate Pathol.*89(1): 85-90.
- Sudharto P.S, Susanto A, Purba R.B, Drajat Y.B. 2006. Teknologi pengendalian hama dan penyakit kelapa sawit, siap pakai dan ramah lingkungan. Pusat penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Medan
- Susanti, R., 2016. Bionomi Semut *Myopopone castanea* Smith (Hymenoptera: Formicidae) sebagai Predator *Oryctes rhinoceros* L (Coleoptera: Scarabaeidae) pada Onggokan Batang Sawit di Laboratorium. [Tesis]. Universitas Sumatera Utara.
- Widihastuty, Tobing M.C, Marheni, Kuswardani R.A. 2018. The potential of *Myopopone castanea* (Hymenoptera: Formicidae) as a predator for *Oryctes rhinoceros* Linn. larvae (Coleoptera: Scarabaeidae). IOP Publishing: IOP Conf. Series: J. of Physisc: Conf. Series. 1116(052074): 8pp.