

KEMUNCULAN KEMBALI ULAT API *Narosa rosipuncta* Holloway (Lepidoptera: Limacodidae) DAN PENGENDALIANNYA DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SUMATERA UTARA

Hari Priwiratama, Mahardika Gama Pradana, dan Agus Susanto

Abstrak - Ulat api merupakan salah satu jenis hama yang dapat menyebabkan kerusakan berat pada tajuk tanaman kelapa sawit. Laporan serangan ulat api dengan intensitas berat seringkali terjadi sepanjang tahun di Sumatera Utara yang selama beberapa tahun terakhir didominasi oleh *Setothosea asigna*, *Setora nitens* dan *Parasa lepida*. Selain ketiga spesies tersebut, beberapa jenis ulat api minor juga telah dilaporkan keberadaannya sejak 30 tahun yang lalu, termasuk ulat api kecil *Narosa rosipuncta*. Pada semester kedua tahun 2019, serangan *N. rosipuncta* terjadi di salah satu kebun kelapa sawit di wilayah Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara dengan luas total serangan 28 hektar. Ledakan populasi ulat api minor *N. rosipuncta* tersebut mengindikasikan tidak berlangsungnya mekanisme pengendalian alami di lapangan selain pelaksanaan monitoring yang tidak konsisten. Upaya pengendalian untuk menurunkan populasi *N. rosipuncta* secara cepat telah berhasil dilakukan dengan aplikasi insektisida berbahan aktif deltametrin.

Kata kunci: *Narosa rosipuncta*, ledakan populasi, monitoring, tanaman refugia, deltametrin

PENDAHULUAN

Serangan ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS) seperti ulat api dan ulat kantung dapat menyebabkan kerusakan berat pada tajuk kelapa sawit sehingga seringkali menyebabkan penurunan produktivitas tanaman. Beberapa kajian telah menunjukkan bahwa serangan UPDKS yang menyebabkan defoliasi hingga 50% mampu menyebabkan penurunan produksi tandan buah segar (TBS) antara 30-40% (Basri, Norman, & Hamdan, 1995; Chung, 2015; Corley & Tinker, 2016; Syed & Saleh, 1998; Woittiez, van Wijk, Slingerland, van Noordwijk, & Giller, 2017; Wood, Corley, & Goh, 1973). Penurunan produksi di tahun pertama dapat disebabkan oleh aborsi bunga, sedangkan pada tahun kedua lebih disebabkan oleh produksi bunga jantan yang lebih dominan (Corley & Tinker, 2016). Hal ini terutama disebabkan berkurangnya asupan asimilat yang seharusnya dihasilkan dari hasil fotosintesis (Ajambang, Ardie, Volkaert, Galdima, & Sudarsono,

2015; Apichatmeta, Sudsiri, & Ritchie, 2017; Harahap, Sumaryanto, Hidayat, Fauzi, & Pangaribuan, 2017). Hasil kajian terbaru juga menunjukkan bahwa serangan UPDKS dengan intensitas sangat berat berdampak signifikan terhadap penurunan jumlah TBS yang dihasilkan (Priwiratama, Rozziansha, Susanto, & Prasetyo, 2019b).

Hingga saat ini, UPDKS masih menjadi hama yang paling sering muncul di perkebunan kelapa sawit Indonesia. Di wilayah Sumatera Utara, ledakan populasi UPDKS hampir selalu terjadi setiap tahun yang umumnya didominasi oleh serangan ulat api dan ulat kantung (Susanto et al., 2015). Spesies ulat api yang sering mengalami ledakan populasi di Sumatera Utara adalah *Setothosea asigna* dan *Setora nitens* (Susanto et al., 2012), dan pada dua tahun terakhir juga diiringi dengan *Parasa lepida* di beberapa kabupaten (Priwiratama, Pradana, Prasetyo, & Susanto, 2019a). Sementara itu, spesies ulat kantung dengan ledakan populasi yang paling sering dilaporkan di Sumatera Utara adalah *Metisa plana* (Sudarsono, Purnomo, & Hariri, 2011; Susanto et al., 2015; Susanto et al., 2012) dan *Pteroma pendula* (Priwiratama et al., 2019b). Seluruh spesies UPDKS tersebut tergolong hama mayor atau utama karena frekuensi kemunculannya sering dan menimbulkan kerusakan berat pada tanaman.

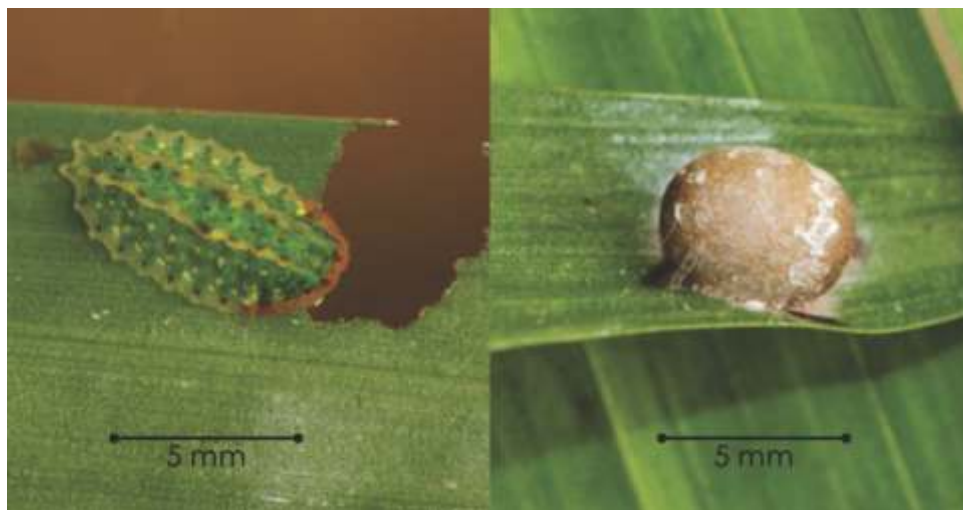
Penulis yang tidak disertai dengan catatan kaki instansi adalah peneliti pada Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Hari Priwiratama (✉)
Pusat Penelitian Kelapa Sawit
Jl. Brigjen Katamso No. 51 Medan, Indonesia
Email: hari.priwiratama@gmail.com

Selain spesies utama di atas, beberapa spesies ulat api yang tergolong hama minor juga telah dilaporkan keberadaannya di perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara, diantaranya *Birthissea bissura*, *Birthismula chara*, *Darna diducta*, *D. bradleyi*, *Susica malayana*, *Thosea vetusta*, hingga *Narosa rosipuncta* (Holloway, Cock, & Desmier de Chenon, 1987; Susanto et al., 2012). Kemunculan ulat-ulat minor ini di perkebunan kelapa sawit dilaporkan sejak tahun 1980-an dengan sebaran sporadis (Holloway et al., 1987). Ledakan populasi ulat-ulat tersebut sangat jarang terjadi di perkebunan kelapa sawit, sehingga tidak menyebabkan kerusakan yang signifikan atau berdampak terhadap penurunan produksi. Namun pada semester kedua 2019, ledakan ulat api *N. rosipuncta* terjadi pada lokasi yang sama saat pertama kali keberadaan ulat ini dilaporkan, yaitu di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara.

MORFOLOGI *N. rosipuncta* DAN GEJALA KERUSAKAN

Narosa rosipuncta merupakan spesies ulat api yang berukuran kecil. Larva instar akhir *N. rosipuncta* berukuran antara 5-8 mm dengan bentuk tubuh oval atau oviform. Tubuh larva berwarna hijau dengan dua baris tonjolan duri-duri berwarna kekuningan di bagian dorsal (atas) tubuh dan dilengkapi dengan flensa (tonjolan) duri-duri di bagian tepi tubuhnya (Gambar 1). Flensa pada bagian anterior (depan) berwarna kecoklatan, sedangkan pada bagian posterior (belakang) dilengkapi dengan dua tuberkula. Larva umumnya hidup menempel pada permukaan daun bagian bawah (abaxial) dan jarang ditemukan mengelompok. Seekor larva mampu mengkonsumsi rata-rata 32,24 (5-95) mm² daun dalam satu hari.



Gambar 1. Larva (kiri) dan pupa (kanan) *N. rosipuncta* pada helai daun kelapa sawit

Pupa berukuran 5-6 mm, berwarna coklat muda hingga gelap dengan corak-corak putih (Gambar 1). Pupa menempel pada bagian abaxial daun, umumnya pada bagian ujung atau pangkal helai daun. Selain itu, pupa juga ditemukan menempel dekat dengan tulang daun. Ngengat berukuran antara 8-12 mm, berwarna coklat dengan corak warna yang lebih gelap pada bagian ujung (post-medial) sayap luar. Ngengat *N. rosipuncta* dapat hidup antara 1-4 hari setelah keluar dari kokon atau cangkang pupa (Gambar 2). Siklus hidup dari ulat *N. rosipuncta* pada tanaman kelapa sawit belum diketahui secara pasti dan masih memerlukan penelitian lebih mendalam.

Gejala kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan *N. rosipuncta* menyerupai gejala kerusakan ulat api pada umumnya. Aktivitas makan ulat menyebabkan kerusakan pada helai daun kelapa sawit dan pada tingkat populasi yang tinggi dapat menyebabkan gejala melidi (Gambar 3). Kerusakan pada daun akibat *N. rosipuncta* tidak selalu dimulai dari tepi daun, namun dapat terjadi pada bagian tengah daun sehingga menyebabkan penampakan gejala daun berlubang. Ulat *N. rosipuncta* umumnya dijumpai menyerang daun pada pelepah tengah hingga bawah (pelepah ke-17 atau lebih), akan tetapi pada intensitas berat, serangannya juga terjadi pada pelepah yang lebih muda.



Gambar 2. Ngengat *N. rosipuncta*



Gambar 3. Serangan *N. rosipuncta* menyebabkan gejala seperti daun berlubang hingga melidi

LEDAKAN POPULASI *N. rosipuncta* di SUMATERA UTARA

Peningkatan populasi *N. rosipuncta* terjadi di salah satu perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara pada bulan Juli 2019. Serangan terjadi pada areal tahun tanam 2013 seluas 28 ha dengan intensitas sedang hingga berat. Berdasarkan hasil monitoring, populasi ulat *N. rosipuncta* pada saat terjadinya serangan berkisar antara 35-75 ekor per pelepah. Pada kerapatan tersebut, gejala yang terlihat umumnya berupa daun yang melidi.

Terjadinya ledakan populasi *N. rosipuncta* di lokasi tersebut disebabkan pelaksanaan dan pelaporan monitoring yang kurang akurat. Ketidakmampuan petugas sensus dalam mengidentifikasi ulat *N. rosipuncta* menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan ketidakakuratan tersebut. Pada fase serangan awal, gejala serangan *N. rosipuncta* seringkali diidentifikasi sebagai serangan ulat kantung karena gejalanya yang sangat mirip berupa kerusakan pada bagian epidermis bawah daun. Selain itu, ukuran ulat yang kecil, dan warnanya yang menyerupai daun menyebabkan kesulitan didalam pengamatannya,

terutama bila petugas sensus belum pernah melihat ulat ini.

Selain itu, ledakan populasi *N. rosipuncta* yang terjadi setelah lebih dari 30 tahun keberadaannya dilaporkan, mengindikasikan tidak berjalannya mekanisme pengendalian hayati secara alami di lapangan. Hal ini diperparah dengan sedikitnya jumlah tanaman refugia di lokasi terjadinya ledakan populasi serta diterapkannya pola penyiangan gulma secara *blanket* atau menyeluruh. Selain itu, kejadian ini juga dapat menunjukkan fenomena pergeseran atau resurgensi hama di lokasi serangan, dari yang sebelumnya selalu didominasi oleh *S. asigna*. Kasus resurgensi hama di kebun yang sama juga pernah dilaporkan dimana terjadi ledakan populasi ulat bulu *Pseudoresia desmierdechenoni*, juga pada lokasi serangan *S. asigna* (Prasetyo & Susanto, 2014).

PENGELOLAAN POPULASI *N. rosipuncta* DI LAPANGAN

Strategi pengelolaan populasi *N. rosipuncta* di lapangan harus dilakukan secara terpadu, terdiri dari tindakan pencegahan dan pengendalian ledakan populasi ulat di lapangan. Salah satu kunci sukses dalam mencegah terjadinya ledakan populasi adalah pelaksanaan kegiatan monitoring atau sensus yang akurat dan konsisten (Susanto et al., 2015). Hal ini dapat dimulai dengan meningkatkan kapasitas keilmuan dari petugas sensus, khususnya dalam mengidentifikasi larva, pupa, dan ngengat *N. rosipuncta* maupun jenis UPDKS lainnya. Ketepatan pelaporan jenis UPDKS yang menyerang sangat berpengaruh terhadap strategi pengendalian yang akan diterapkan, seperti pemilihan jenis insektisida apabila diperlukan pada kondisi populasi di atas ambang ekonomi.

Monitoring *N. rosipuncta* atau UPDKS lainnya sebaiknya dilakukan setiap bulan pada pohon-pohon sampel yang telah ditentukan, atau pada pohon yang ada di sekelilingnya. Teknik monitoring dapat dilaksanakan mengikuti metode sensus global dan efektif (Priwiratama et al., 2019a; Susanto et al., 2012) atau metode lainnya seperti sampel baris terpilih yang juga dilaksanakan di beberapa perkebunan kelapa sawit. Pada tanaman muda yang masih dapat dijangkau dengan tangan, sensus populasi ulat sebaiknya dilakukan tanpa memotong

pelepah dengan mengamati tiga pelepah dengan gejala serangan terberat (Priwiratama et al., 2019a). Sedangkan pada tanaman yang lebih tinggi, sensus cukup dilakukan dengan menurunkan atau memotong satu pelepah yang memiliki gejala serangan paling berat. Apabila dari hasil penghitungan populasi jumlah larva per pelepah lebih dari sepuluh ekor, maka tindakan pengendalian sudah harus dilakukan.

Tindakan pengendalian populasi *N. rosipuncta* dapat dilakukan secara hayati pada kondisi populasi dibawah ambang ekonomi. Pengendalian secara hayati dapat dilakukan secara alami melalui konservasi predator dan parasitoid dengan menanam tanaman refugia seperti *Turnera subulata*, *T. ulmifolia*, *Antigonon leptopus*, *Euphorbia heterophylla*, *Cassia cobanensis*, ataupun dengan tetap membiarkan gulma lunak seperti *Asystasia intrusa* atau *Nephrolepis biserrata* tumbuh pada gawangan mati. Selain itu, pengendalian hayati dapat dilakukan dengan aplikasi entomopatogen seperti *Bacillus thuringiensis* yang terbukti efektif terhadap banyak spesies UPDKS (Ahmad et al., 2017; Ali, Wahid, & Mahadi, 2005; Kamarudin et al., 2017; Lacey et al., 2015; Prasetyo, Lopez, Eldridge, Zommick, & Susanto, 2018; Salim, Rawi, Ahmad, & Al-Shami, 2015).

Sebaliknya pada kondisi terjadi ledakan populasi *N. rosipuncta*, pengendalian menggunakan insektisida sintetik dapat dipertimbangkan untuk menurunkan populasi ulat secara cepat. Di lokasi terdampak, pengendalian populasi larva *N. rosipuncta* dilakukan melalui aplikasi insektisida berbahan aktif deltamethrin dengan dosis 250 ml/ha. Tingkat kematian larva mencapai lebih dari 90% pada tujuh hari setelah penyemprotan. Bahan aktif lain yang dapat diaplikasikan untuk pengendalian ulat api termasuk *N. rosipuncta* diantaranya adalah sipermethrin, lambda sihalotrin, asepate, diazinon (Susanto et al., 2012) hingga insektisida berlabel hijau dengan bahan aktif klorantraniliprol atau flubendiamida (Harianja, Sitepu, Marheni, Prasetyo, & Rozziashana, 2018; Prasetyo & Susanto, 2019; Priwiratama, Rozziashana, & Prasetyo, 2018). Penggunaan insektisida berlabel hijau lebih direkomendasikan, terutama bila aplikasi dilakukan dengan cara pengasapan (*fogging*), karena relatif lebih aman terhadap serangga bukan sasaran seperti musuh alami atau kumbang penyerbuk *Elaeodobius kamerunicus*. (Prasetyo, Sunindyo, & Susanto, 2015; Priwiratama et al., 2018; Rozziashana, Prasetyo, Pradana, & Susanto, 2019).



PENUTUP

Kasus ledakan ulat api *N. rosipuncta* memberikan pelajaran bahwa hama minor dapat muncul sewaktu-waktu dengan populasi yang tinggi sehingga menyebabkan kerusakan berat pada tanaman kelapa sawit, terutama bila kegiatan monitoring tidak berjalan dengan baik. Hal ini turut diperparah dengan kondisi lapangan atau pola kultur teknis yang kurang mendukung perkembangan atau konservasi musuh alami. Oleh karena itu, keberadaan petugas terlatih yang mampu mengidentifikasi jenis-jenis UPDKS merupakan salah satu prasyarat untuk menjamin akurasi pelaksanaan monitoring hama di lapangan. Selain itu, kegiatan nyata konservasi musuh alami melalui manajemen lapangan berbasis ekologi juga diperlukan untuk mencegah kemunculan kembali ledakan populasi *N. rosipuncta* di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. N., Kamarudin, N., Ahmad, S. N., Arshad, O., Masri, M. M. M., Moslim, R., & Kushairi, A. (2017). Efficacy of pheromone trapping and aerial spraying of *Bacillus thuringiensis* (Bt) for controlling bagworm, *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae) in Yong Peng, Johor, Malaysia. *Journal of Oil Palm Research*, 29(1), 55-65.
- Ajambang, W., Ardie, S. W., Volkaert, H., Galdima, M., & Sudarsono, S. (2015). Huge carbohydrate assimilates delay response to complete defoliation stress in oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 126-137.
- Ali, S. R. A., Wahid, M. B., & Mahadi, N. M. (2005). IPM of bagworms and Nettle Caterpillars Using *Bacillus thuringiensis*: Towards Understanding and Increasing Efficacy. In: PIPOC.
- Apichatmeta, K., Sudsiri, C. J., & Ritchie, R. J. (2017). Photosynthesis of oil palm (*Elaeis guineensis*). *Scientia Horticulturae*, 214, 34-40.
- Basri, M., Norman, K., & Hamdan, A. (1995). Natural enemies of the bagworm, *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae) and their impact on host population regulation. *Crop Protection*, 14(8), 637-645.
- Chung, G. F. (2015). Effects of pests and diseases on oil palm yield. In O. M. Lai, C. P. Tan, & C. C. Akoh (Eds.), *Palm Oil: Production Processing Characterization, and Uses* (pp. 163-210). Amsterdam: Elsevier.
- Corley, R. H. V., & Tinker, P. B. (2016). *The Oil Palm* (5 ed.). Chichester, UK: Blackwell Science Ltd.
- Harahap, I. Y., Sumaryanto, S., Hidayat, T. C., Fauzi, W. R., & Pangaribuan, Y. (2017). Produksi jenis kelamin tandan bunga kelapa sawit dan responsnya terhadap perlakuan exogenous hormone tanaman pada lahan yang mengalami kekeringan. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 25(1), 31-46.
- Harianja, Y. R., Sitepu, S. F., Marheni, Prasetyo, A. E., & Rozziansha, T. A. P. (2018). Dampak penggunaan insektisida sistemik terhadap perkembangan serangga penyerbuk kelapa sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust. (Coleoptera: Curculionidae). *Jurnal Agroekoteknologi FPUSU*, 6(2), 330-338.
- Holloway, J. D., Cock, M. J. W., & Desmier de Chenon, D. (1987). Systematic account of Southeast Asian pest Limacodidae. In M. J. W. Cock, H. C. J. Godfray, & J. D. Holloway (Eds.), *Slug and Nettle Caterpillars* (pp. 15-117). Wallingford, UK: CAB International.
- Kamarudin, N., Ali, S. R. A., Masri, M. M. M., Ahmad, M. N., Manan, C. A. H. C., & Kamarudin, N. (2017). Controlling *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae) outbreak using *Bacillus thuringiensis* at an oil palm plantation in Slim River, Perak, Malaysia. *Journal of Oil Palm Research*, 29(1), 47-54.
- Lacey, L. A., Grzywacz, D., Shapiro-Ilan, D. I., Frutos, R., Brownbridge, M., & Goettel, M. S. (2015). Insect pathogens as biological control agents: Back to the future. *Journal of Invertebrate Pathology*, 132, 1-41.
- doi:<https://doi.org/10.1016/j.jip.2015.07.009>
- Prasetyo, A., Lopez, J., Eldridge, J., Zommick, D., & Susanto, A. (2018). Long-term study of *Bacillus thuringiensis* application to control *Tirathaba rufivena*, along with the impact to *Elaeidobius kamerunicus*, insect biodiversity and oil palm productivity. *Journal of Oil Palm Research*,

- 30(1), 71-82.
- Prasetyo, A. E., Sunindyo, D., & Susanto, A. (2015, 19-20 Mei 2015). *Flubendiamida: Insektisida potensial untuk hama kelapa sawit yang aman terhadap Elaeidobius kamerunicus* Faust. Paper presented at the Pertemuan Teknis Kelapa Sawit, Yogyakarta.
- Prasetyo, A. E., & Susanto, A. (2014). Mewaspadai ledakan hama *Pseudaesca desmierdechenoni* pada perkebunan kelapa sawit. *Warta PPKS*, 19(1).
- Prasetyo, A. E., & Susanto, A. J. J. P. K. S. (2019). Pengaruh insektisida terhadap aktivitas dan kemunculan kumbang baru *Elaeidobius kamerunicus* Faust. (Coleoptera: Curculionidae) pada bunga jantan kelapa sawit (*Elaeidobius kamerunicus*). *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(1), 13-24.
- Priwiratama, H., Pradana, M. G., Prasetyo, A. E., & Susanto, A. (2019a). Mengantisipasi ledakan ulat api Parasa lepida di perkebunan kelapa sawit Sumatera Utara. *Warta PPKS*, 24(3), 103-116.
- Priwiratama, H., Rozziansha, T. A. P., & Prasetyo, A. E. (2018). Efektivitas flubendiamida dalam pengendalian ulat api *Setothosea asigna* van Eecke, ulat kantung *Metisa plana* Walker, dan penggerek tandan *Tirathaba rufivena* Walker serta pengaruhnya terhadap aktivitas kumbang penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* Faust. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 26(3), 129-140.
- Priwiratama, H., Rozziansha, T. A. P., Susanto, A., & Prasetyo, A. E. (2019b). Effect of bagworm Pteroma pendula Joannis attack on the decrease of oil palm productivity. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 19(2), 101-108.
- Rozziansha, T. A. P., Prasetyo, A. E., Pradana, M. G., & Susanto, A. (2019). Keanekaragaman serangga pada ekosistem kelapa sawit terpapar insektisida dalam jangka panjang. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(3), 177-186.
- Salim, H., Rawi, C. S. M., Ahmad, A. H., & Al-Shami, S. A. (2015). Efficacy of Insecticide and Bioinsecticide Ground Sprays to Control *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae) in Oil Palm Plantations, Malaysia. *Tropical Life Sciences Research*, 26(2), 73-83.
- Sudarsono, H., Purnomo, P., & Hariri, A. M. (2011). Population assessment and appropriate spraying technique to control the bagworm (*Metisa plana* Walker) in North Sumatra and Lampung. *AGRIVITA, Journal of Agricultural Science*, 33(2), 11.
doi:10.17503/agrivita.v33i2.62
- Susanto, A., Prasetyo, A. E., Priwiratama, H., Rozziansha, T. A. P., Simanjuntak, D., Sipayung, A., . . . de Chenon, R. D. (2015). *Kunci Sukses Pengendalian Hama dan Penyakit Kelapa Sawit*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Susanto, A., Prasetyo, A. E., Simanjuntak, D., Rozziansha, T. A. P., Priwiratama, H., Sudharto, P., . . . Purba, R. Y. (2012). *EWS: Ulat Api, Ulat Kantung, Ulat Bulu*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Syed, R. A., & Saleh, H. A. (1998, 23-25 September 1998). *Integrated pest management of bagworms in oil palm plantation of PT. PP. London Sumatra Indonesia TBK (With particular reference to Mahasena corbetti Tams) in North Sumatra*. Paper presented at the The International Oil Palm Conference 1998, Nusa Dua, Bali.
- Woittiez, L. S., van Wijk, M. T., Slingerland, M., van Noordwijk, M., & Giller, K. E. (2017). Yield gaps in oil palm: A quantitative review of contributing factors. *European Journal of Agronomy*, 83, 57-77.
- Wood, B. J., Corley, R. H. V., & Goh, K. H. (1973). Studies on the effect of pest damage on oil palm yield. In R. L. Wastrie & D. A. Earp (Eds.), *Advanced in Oil Palm Cultivation* (pp. 360-279): The Incorporate Society of Planters.