

RAGAM ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN KELAPA SAWIT DI PT. INTI KEBUN SEJAHTERA KABUPATEN SORONG

Abdul Mubaraq Irfan^{*)} dan Farida Oktavia^{**)}

Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Sorong*)
Jl. Selat Sunda KOMP. Bandara DEO Sorong, Kota Sorong, Papua Barat
Balai Penelitian Tanaman Palma**))
Jalan Raya Mapanget PO BOX 1004 Manado 95001
Email: irfanmubaraq@gmail.com

ABSTRAK

Resistensi hama dan menurunnya populasi musuh alami memungkinkan terjadinya perubahan serangga bukan OPT berubah menjadi OPT bagi tanaman kelapa sawit. Terlebih pada perkebunan dengan sistem monokultur yang secara terus menerus pakan serangga dan adanya iklim mikro yang sesuai bagi perkembangbiakan serangga. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keragaman OPT di perkebunan sawit yang menggunakan benih asal Costarica. Penelitian dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit milik PT. Inti Kebun Sejahtera yang berlokasi di Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. Metode yang digunakan yaitu *total sampling*. Sampel berupa serangga dan cendawan yang ditemukan di lapangan dikoleksi dan diberi label sesuai tempat pengambilannya, kemudian dibawa ke Laboratorium Entomologi dan Fitopatologi, Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Sorong untuk diidentifikasi. Luas lahan pengamatan 50 m² dengan umur tanaman 6 tahun dan telah menghasilkan. Ragam serangga yang teridentifikasi antara lain *Mahasena corbetti*, *Locusta migratoria*, *Valanga nigricornis*, *Lepidoptera*, *Metisa plana*, *Nymphalidae*, *Oryctes sp.*, dan *Spodoptera litura*. Jenis serangga OPT yang dapat ditemukan pada hampir setiap blok pengamatan adalah *Valanga nigricornis*. Sedangkan cendawan yang berhasil teridentifikasi terdapat 6 jenis, yaitu *Nigrospora sacari*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Ganoderma sp.*, dan *Gymnopus sp.*

Kata kunci: Organisme Pengganggu Tanaman, kelapa sawit, monokultur.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) termasuk dalam salah satu tanaman keras yang mempunyai periode hidup hingga 25 tahun. Tanaman ini bernilai ekonomis karena mampu menghasilkan minyak dan lemak nabati. Awal perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia dimulai dari Pulau Sumatera kemudian berkembang ke Jawa Barat, Banten bagian selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur dan Papua (Prayitno *et al.*, 2008).

Kelapa sawit tergolong sebagai tanaman toleran. Meski demikian hama dan penyakit tanaman merupakan faktor pembatas produktivitas kelapa sawit. Perkebunan kelapa sawit dengan sistem monokultur sangat rentan terhadap perubahan populasi serangga yang berpotensi menjadi hama. Serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) seperti ulat pemakan daun kelapa sawit meskipun tidak berakibat mematikan tanaman namun sangat merugikan secara ekonomi (Sinaga *et al.*, 2015). Potensi kehilangan hasil yang disebabkan hama ini dapat mencapai 35%. Pada umumnya, perkebunan kelapa sawit mengatasi masalah hama dengan menggunakan pestisida sintetik yang mempunyai kemampuan menurunkan populasi hama dengan cepat.

Hama yang dikendalikan dengan menggunakan pestisida berdampak negatif terhadap kesehatan, agroekosistem, serangga penyerbuk, musuh alami, dan produksi kelapa sawit. Penggunaan pestisida yang intensif meningkatkan resistensi OPT dan menurunkan populasi musuh alami, sehingga memungkinkan terjadinya perubahan serangga *non* OPT menjadi OPT pada kelapa sawit. Pengendalian hama harus dilakukan dengan cara yang ramah lingkungan dan diintegrasikan dengan penataan *landscape* untuk menjaga kelangsungan usaha perkebunan kelapa sawit di masa yang akan datang (Anggraitoningsih *et.al*, 2012).

Penyakit tanaman merupakan suatu penyimpangan dan abnormalitas tanaman dengan beragam bentuk. Penyakit juga menimbulkan masalah pada pertanaman kelapa sawit seperti penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh infeksi cendawan *Ganoderma boninense* merupakan penyakit penting yang memiliki kisaran inang sangat banyak. Penyakit pada tanaman kelapa sawit dapat menyerang pada tahap pembibitan, tanaman di lapangan, baik pada tahap tanaman belum menghasilkan (TBM) maupun tanaman menghasilkan (TM). Pada umumnya tanaman kelapa sawit terinfeksi penyakit dapat dideteksi sejak masa pembibitan, sehingga diperlukan tindakan pengelolaan bibit yang baik agar ledakan penyakit dapat diantisipasi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman OPT di perkebunan sawit yang menggunakan benih asal *Costarica*. Hasil identifikasi tersebut selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan dalam mengantisipasi pengendalian serangga dan cendawan yang berpotensi sebagai OPT kelapa sawit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit milik PT. Inti Kebun Sejahtera Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. Luas lahan pengamatan 50 m² dengan umur tanaman 6 tahun (tanaman telah menghasilkan). Pengamatan dilakukan menggunakan metode sistematis *total sampling* yaitu mengambil sampel berupa serangga dan cendawan yang ditemukan di lapangan. Specimen OPT yang ditemukan, dikoleksi dan diberi label sesuai tempat pengambilannya, kemudian dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi.

Serangga yang ditemukan disortir menurut jenis dan lokasi pengambilannya. Sampel hama dikoleksi di dalam alkohol 70% untuk diidentifikasi lebih lanjut. Identifikasi serangga hama dilakukan di Laboratorium Entomologi, Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Sorong dengan menggunakan bahan pustaka Banks (1979), Haines (1991), Brower (2003) dan Buntin, *et.al.* (2003).

Jamur yang dikoleksi dari lapang dibawa ke laboratorium. Media tumbuh dibuat dengan mencampur bahan-bahan yaitu kentang yang telah dikupas 200gram, gula pasir 20 gram, tepung agar 16 gram, dan aquades 1000 ml. Pembuatan media didasarkan pada prosedur Dharmaputra *et al.* (1989), yaitu : kentang diiris-iris setebal 1cm, direbus sampai diperoleh air rebusan yang kekuning-kuningan yaitu ketika kentang mulai lunak. Air rebusan disaring menggunakan kertas saring. Filtrat hasil saringan air rebusan kentang tersebut ditambahkan dengan gula pasir dan tepung agar kemudian semua bahan dipanaskan dan diaduk sampai larut. Setelah semua bahan larut, media tumbuh tersebut disterilkan di

autoklaf selama ± 15 menit, suhu 121°C dan tekanan 1,5 atm. Saat media tumbuh dalam keadaan hangat diberi *streptomycin sulfate* yang berfungsi sebagai antibiotik penghambat bakteri kontaminan. Kemudian larutan media tumbuh dituang dalam cawan steril, selanjutnya dibiarkan pada *laminar air flow* sampai memadat.

Sampel jamur dipotong kecil-kecil sebelum dibiakkan dilakukan sterilisasi permukaan dengan menggunakan air steril dan alkohol 70%, kemudian dibiakkan pada media tumbuh. Pemindahan koloni baru dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh isolat murni. Identifikasi dilakukan dengan mengamati ciri mikroskopis yang mengacu pada buku identifikasi jamur, yaitu: Barnett and Hunter (1998), Streets (1980), Dharmaputra *et al.*(1989), dan Savonius (1973).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkebunan kelapa sawit milik PT. Inti Kebun Sejahtera ditanam secara monokultur dengan jarak tanam 9 X 9 meter. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pertanaman kelapa sawit terdapat organisme pengganggu tanaman (OPT) yang tergolong sebagai serangga dan cendawan. Ragam serangga yang teridentifikasi antara lain *Mahasena corbetti*, *Locusta migratoria*, *Valanga nigricornis*, *Lepidoptera*, *Metisa plana*, *Nymphalidae*, *Oryctes sp.*, dan *Spodoptera litura*. Jenis serangga OPT yang dapat ditemukan pada hampir setiap blok pengamatan adalah *Valanga nigricornis*. Hal ini sesuai dengan tipe sebaran *V.nigriconis* yang menghendaki daerah panas yang banyak tumbuhan rimbun dan sangat menyukai perkebunan tanaman tunggal.

Tabel 1. Hasil identifikasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada pertanaman kelapa sawit berpola monokultur.

No.	OPT yang teridentifikasi	Kode blok pengamatan				
		Srg/C1	Srg/C2	Srg/C3	Srg/C4	Srg/C5
A.	OPT serangga					
1.	<i>Mahasena corbetti</i>	V	-	-	-	-
2.	<i>Locusta migratoria</i>	V	-	-	-	-
3.	<i>Valanga nigricornis</i>	V	V	V	V	-
4.	<i>Lepidoptera</i>	-	V	-	-	-
5.	<i>Metisa plana</i>	-	-	V	V	-
6.	<i>Nymphalidae</i>	-	-	-	V	-
7.	<i>Oryctes sp.</i>	-	-	-	V	-
8.	<i>Spodoptera litura</i>	-	-	-	-	V
B.	OPT cendawan					
1.	<i>Nigrospora sacari</i>	V	V	V	-	V
2.	<i>Aspergillus flavus</i>	V	V	V	-	V
3.	<i>Aspergillus niger</i>	V	-	-	-	-
4.	<i>Ganoderma sp.</i>	V	V	V	-	V
5.	<i>Gymnopus sp.</i>	-	V	-	-	-
6.	<i>Upasia salmonicolor</i>	-	-	-	-	V

Pola penyebaran dan kepadatan serangga di suatu tempat akan berbeda-beda tergantung dari banyak sedikitnya populasi serangga, perilaku serangga dan tempat hidup

(habitat). Sedangkan cendawan yang berhasil teridentifikasi terdapat 6 jenis, yaitu *Nigrospora sacari*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Ganoderma sp.*, dan *Gymnopus sp.*

Perluasan lahan sawit secara besar-besaran di wilayah Kabupaten Sorong secara otomatis menambah jumlah areal monokultur yang menguntungkan bagi perkembangan hama. Hal tersebut karena pakan terus menerus tersedia sehingga menunjang keberlangsungan hidup OPT. Pemanfaatan lahan optimal di antara tanaman kelapa sawit bermanfaat sebagai tanaman penutup tanah, meninggalkan nitrogen tanah, mengurangi perkembangan gulma, mencegah erosi, meningkatkan penyerapan air tanah dan meningkatkan kelembaban tanah.

Mahasena corbetti dan Metisa plana

Ulat kantong termasuk dalam famili Psychidae. *Metisa plana* dan *Mahasena corbetti* merupakan dua spesies ulat kantong yang paling merugikan perkebunan kelapa sawit. Ulat yang baru menetas sangat aktif dan bergantung menggunakan benang-benang air liurnya sehingga mudah menyebar dengan bantuan angin, terbawa manusia atau binatang. Ulat aktif memakan daun sambil membuat kantong dari potongan-potongan daun.

Serangan ulat kantong ditandai dengan penampakan tanaman tajuk tanaman yang kering seperti terbakar dengan potensi kehilangan daun mencapai 46,6%. Ulat kantong genus *Clania* pada tanaman kelapa sawit memiliki kemampuan makan daun yang cukup rakus. Tingkat serangan dapat mencapai 20% dengan populasi per pelepah ± 176 ekor.

Luas area makan ulat kantong dapat diperkirakan dengan melihat ukuran lebar kepala ulat kantong. Sebagai perbandingannya lebar kepala genus *Clania* $0,41 \pm 0,03$ cm dapat memakan daun kelapa sawit dengan luas $\pm 4,789$ cm² per hari (Tabel 2). Luas area makannya lebih besar dibandingkan dengan luas area makan *M.plana* instar terakhir $\pm 2,833$ cm²/hari dan *M.corbetti* $\pm 3,448$ cm²/hari.

Tabel 2. Luas area makan genus *Clania* berdasarkan lebar kepala pada kelapa sawit.

Lebar diameter kepala (cm)	Rata-rata		
	Panjang ulat (cm)	Panjang kantong (cm)	Luas area makan (cm ²)
0,16 \pm 0,03	1,122	1,704	1,08
0,24 \pm 0,03	1,446	1,946	3,463
0,32 \pm 0,03	1,858	2,44	3,695
0,41 \pm 0,03	2,44	3,292	4,789

Sumber: Indriati dan Khaerati, 2013.

Tanaman pada semua umur rentan terhadap serangan ulat kantong, tetapi lebih cenderung berbahaya terjadi pada tanaman dengan umur lebih dari 8 tahun. Hal ini diduga disebabkan karena pelepah daun pada tanaman lebih dari 8 tahun saling bersinggungan dan memudahkan perpindahan ulat kantong antar pelepah. Peralihan fungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan kelapa sawit secara monokultur dan ditanam dalam skala luas dapat memicu terjadinya ledakan ulat kantong.

Daun yang rusak mengakibatkan terganggunya proses fotosintesis dan pada akhirnya berdampak pada penurunan produktivitas kelapa sawit. Biasanya penurunan produksi akan tampak pada tahun kedua setelah terjadi serangan hama ulat kantung dan ulat api (Susanto *et al.*, 2012). Teknik pengendalian ulat kantung dapat dilakukan dengan cara:

- Mekanik yaitu mengambil secara langsung ulat kantung dan membunuhnya.
- Fisik yaitu dengan menciptakan kondisi tidak ideal bagi perkembangbiakan ulat kantung.
- Biologis yaitu menggunakan musuh alami berupa predator, patogen atau parasitoid.

Parasitoid yang dapat digunakan untuk pengendalian *M.plana* dan *M.corbetti* adalah *Pediobius imbreus* Walker (Hymenoptera: Eulophidae) dengan tingkat parasitisasi 67,4%, *Pediobius elasmii* (Hymenoptera: Eulophidae) dengan tingkat parasitisasi 10,2%, *Goryphus bunoh* Gauld (Hymenoptera: Ichneumonidae) dengan tingkat parasitisasi 25%. Parasitoid tersebut dapat dikonservasi dengan mengelola gulma berbunga sebagai sumber pakan (nektar) bagi parasitoid tetapi tidak menjadi inang ulat kantung. Predator pemangsa *M.corbetti* adalah *Sycanus macracanthus* Stal. (Hemiptera: Reduviidae), sedangkan *M.plana* dimangsa oleh predator *Sycanus dichotomus* Stal. (Hemiptera: Reduviidae).

Patogen *Beauveria bassiana* mampu mematikan ulat kantung mulai 2-3 hari setelah diinokulasi, sedangkan bakteri *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* (Btk) dan *Aizawai* (Bta). Btk dilaporkan efektif terhadap *M.plana* dengan mortalitas 70-100% pada konsentrasi 2-10g/l. Pestisida nabati berbahan dasar daun suren juga efektif mematikan ulat kantung pada tanaman sengon, karena daun suren mengandung surenon, surenin dan surenolakton yang berperan sebagai penghambat pertumbuhan dan daya makan ulat.

Perangkap feromon (ferotrap) menggunakan dua betina reseptif yang akan menarik imago jantan masuk dalam perangkap yang dipasang pada ketinggian 1,6-2 m dari permukaan tanah. Semakin banyak imago jantan yang tertarik semakin berkurang peluang betina untuk kawin, sehingga populasi menurun. Penggunaan ferotrap dianggap efektif karena hanya imago jantan yang mampu terbang dan berpindah-pindah daun, sedangkan imago betina hanya berada di dalam kantung.

Oryctes sp

Oryctes rhinoceros merupakan hama utama pertanaman kelapa sawit muda. Namun hasil dari pengamatan dan identifikasi di lapangan, *O. Rhinoceros* juga ditemukan pada areal tanaman yang menghasilkan dan berakibat pada terhambatnya pertumbuhan tanaman bahkan kematian tanaman produktif. Hal tersebut diduga sebagai efek pemanfaatan mulsa tandan kelapa sawit dengan lapisan yang cukup tebal dan menjadi media peletakan telur oleh kumbang betina dewasa dan makanan larva. Hama *O. Rhinoceros* berkembangbiak pada tumpukan bahan organik yang sedang mengalami proses pembusukan (Prayitno *et al.*, 2008).

Kumbang *O. Rhinoceros* jantan dan betina yang menggerak selalu berpindah-pindah dari pohon satu ke pohon sekitarnya, sehingga menyebabkan serangan semakin meluas.

Kerusakan yang nampak sebagai gejala serangan terlihat pada bekas lubang gerekkan yang ada di pangkal batang, selanjutnya mengakibatkan pelepah daun muda putus dan membusuk kering. Biasanya serangan kumbang *O. Rhinoceros* juga diikuti oleh kumbang *R.ferrugineus* dan pada lubang gerekkan juga dapat digunakan sebagai media tumbuh bakteri atau cendawan yang mengakibatkan pembusukan berkelanjutan.

Pengendalian *O. Rhinoceros* dapat dilakukan secara pengutipan langsung (fisik), penggunaan pestisida (kimia) dan biologi (menggunakan *Metharizium anisopliae* dan *Baculovirus oryctes*. Kapang dari marga *Metarhizium sorokin* memproduksi metabolit sekunder yaitu destruksin yang dapat menyebabkan kematian pada serangga inang (Skrobek *et al.*, 2008).

Aplikasi kontak langsung dengan cara mencelupkan larva ke dalam susupensi kapang mampu membunuh 100% larva *O. rhinoceros* (Sambiran dan Hosang, 2007). Monitoring populasi hama menggunakan feromon perlu dilakukan sebagai bagian dari pengendalian hama secara terpadu dan berwawasan lingkungan. Feromon agregasi sintetis dapat menangkap kumbang betina *O. Rhinoceros* lebih banyak dibanding kumbang jantan (Alouw, 2007).

Spodoptera litura

Hama ulat grayak merupakan salah satu organisme pengganggu utama pada tanaman kedelai. Ulat grayak muda menyerang daun sehingga bagian daun yang tertinggal hanya epidermis atas dan tulang-tulangnya saja. Ulat tua juga merusak tulang-tulang daun sehingga tampak lubang-lubang bekas gigitan pada daun. Hama ulat grayak dapat berkembang biak dengan optimal pada kelembaban udara rata-rata 70% dan suhu udara 18-23%. Ulat grayak bersifat polifag atau dapat menyerang berbagai jenis tanaman pangan, sayuran, dan buah-buahan. *Spodoptera litura* termasuk ke dalam jenis serangga yang mengalami metamorphosis sempurna yang terdiri dari empat stadia hidup yaitu telur, larva, pupa, dan imago (Yanto H, 2013).

S. litura sering mengakibatkan penurunan produksi bahkan kegagalan panen karena menyebabkan daun dan buah sayuran robek, terpotong-potong dan berlubang-lubang. Bila tidak segera diatasi maka daun atau buah tanaman di areal pertanian akan habis termakan (EPPO, 2005). Salah satu kendala dalam peningkatan produksi kacang tanah ialah adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). *S. litura* merupakan hama utama pada kacang tanah.

Pengendalian hama tanaman yang di kembangkan dewasa ini adalah menekan jumlah populasi hama yang menyerang tanaman sampai pada tingkat populasi yang tidak merugikan. Komponen pengendalian hama yang dapat di terapkan untuk mencapai sasaran tersebut antara lain pengendalian hayati, pengendalian secara fisik dan mekanik, pengendalian secara kultur teknis dan pengendalian secara kimiawi (EPPO, 2005).

Pengendalian hama pada tanaman diarahkan pada penerapan pengendalian hama terpadu (PHT). PHT adalah suatu pendekatan atau cara pengendalian hama yang didasarkan pada pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi dalam rangka pengelolaan ekosistem yang

berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Musuh alami (parasit, predator, dan patogen serangga) merupakan faktor pengendali hama penting yang perlu dilestarikan dan dikelola agar mampu berperan secara maksimum dalam pengaturan populasi hama di lapang (Nathan dan Kalaivani 2005).

Ekstrak akar tuba berpotensi mengendalikan hama ulat grayak (Taslim, 2010) karena mengandung bahan aktif rotenon dengan nama lain tubotoxin yang termasuk dalam golongan senyawa flavonoid. Perlakuan ekstrak akar tuba 50 g/l air mampu menyebabkan mortalitas total dengan rata-rata sebesar 85% dan kematian awal salah satu ulat uji dicapai dalam waktu 12 jam.

Locusta migratoria dan Valanga nigricornis

Belalang yang menyerang tanaman kelapa sawit ada dua jenis, yaitu *Locusta sp.* dan *Valanga Sp.* Seperti halnya serangga lainnya, hama jenis ini menyerang tanaman kelapa sawit saat daun masih muda, dengan cara memakan daun kelapa sawit muda (baru tumbuh). Hama belalang pada tanaman kelapa sawit merupakan hama migran, dimana tingkat kerusakannya tergantung dari jumlah populasi serta tipe tanaman yang diserang. Hama ini menyerang terutama di bagian daun, daun terlihat rusak karena serangan dari belalang tersebut, jika populasinya banyak serta belalang sedang dalam keadaan kelaparan, hama ini bisa menghabiskan tanaman kelapa sawit sekaligus sampai tulang–tulangnya

Belalang kembara (*Locusta migratoria* L.) (Orthoptera : Acrididae), mengalami metamorfosa tidak sempurna. Masa telur 17 – 22 hari, masa nimfa 1 – 1,5 bulan dan belalang dewasa. Belalang ini perlu di waspadai keberadaannya karena dapat menimbulkan serangan yang dahsyat apabila kondisi iklim yang menguntungkan bagi perkembangan belalang. Serangan belalang di Indonesia sudah terjadi dari tahun 1877 dan sampai tahun 2005 di beberapa daerah. Serangan belalang tidak selalu dapat diprediksi lebih dahulu. Bila sudah terjadi serangan dapat diberantas dengan menggunakan insektisida kimia organophosphate dosis rendah atau dengan bioinsektisida bakteri merah (Surtikanti, 2006).

Upaya identifikasi penyakit harus dilakukan sedini mungkin untuk memudahkan tindakan pencegahan dan pengendalian. Penyakit tanaman merupakan suatu penyimpangan atau abnormalitas tanaman dengan beragam bentuk, sehingga berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit. Intensitas serangan penyakit tergantung pada kondisi bibit.

Aspergillus niger dan Aspergillus flavus

Aspergillus niger dan *Aspergillus flavus* merupakan fungi dari filum ascomycetes yang berfilamen, mempunyai hifa berseptat, dan dapat ditemukan melimpah di alam. Fungi ini biasanya diisolasi dari tanah, sisa tumbuhan, dan udara di dalam ruangan. Koloninya berwarna putih pada Agar Dekstrosa Kentang (PDA) 25 °C dan berubah menjadi hitam ketika konidia dibentuk. Kepala konidia dari *A. niger* berwarna hitam, bulat, cenderung memisah menjadi bagian-bagian yang lebih longgar seiring dengan bertambahnya umur. *A. niger* dapat tumbuh optimum pada suhu 35-37 °C, dengan suhu minimum 6-8 °C, dan suhu maksimum 45-47 °C. Selain itu, dalam proses pertumbuhannya fungi ini memerlukan oksigen

yang cukup (aerobik). *A. niger* memiliki warna dasar berwarna putih atau kuning dengan lapisan konidiospora tebal berwarna coklat gelap sampai hitam (Madigan et. al 2006).

Ganoderma sp.

Hasil isolasi dan identifikasi isolat patogen dari lapang merupakan *G.boninense* yang berpotensi menyebabkan gejala busuk pangkal batang. Pada beberapa kasus, serangan juga menyebabkan gejala busuk pangkal atas atau penyakit *upper stem rot*. Perbandingan antara penyakit busuk batang atas dan busuk pangkal batang berkisar antara 1:10 sampai dengan 1:1 dan bahkan pada beberapa kebun penyakit busuk batang atas lebih banyak dari pada busuk pangkal batang (Hoong, 2007). *G.boninense* merupakan cendawan patogen tular tanah. Menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian (2012) baru enam provinsi yang teridentifikasi terserang penyakit BPB, dan enam provinsi tersebut adalah Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Bengkulu serta Kalimantan Tengah.

Trichoderma spp. mempunyai kemampuan antagonis dalam menghambat pertumbuhan jamur-jamur patogen tular tanah termasuk *Ganoderma* sp. (Widyastuti SM, 2010). Penggunaan agensia hayati *Trichoderma* spp. dalam pengendalian penyakit di lapangan banyak menggunakan kompos maupun *starter* sehingga terdapat beberapa kendala antara lain memerlukan ruang yang relatif luas dalam penyimpanan, sulit dalam penyiapan dan perbanyakkan isolat jamur *Trichoderma* spp. serta aplikasi di lapangan.

Upasia salmonicolor

Jamur upas timbul pada batang atau cabang yang kulitnya sudah berwarna coklat, tetapi belum membentuk lapisan gabus yang tebal. Umumnya jamur mulai berkembang dari pangkal cabang atau sisi bawah cabang, karena disini keadaannya lebih lembab ketimbang di bagian lain. Pada bagian yang terserang mula-mula jamur membentuk miselium tipis seperti perak atau sutera. Stadium ini disebut stadium rumah laba-laba (I): pada waktu ini jamur belum masuk ke dalam kulit. Pada bagian yang terlindung, sebelum masuk ke dalam jaringan, jamur membentuk gumpalan-gumpalan hifa di depan lentisel: stadium ini disebut stadium bongkol semu (II), setelah itu jamur membentuk kerak merah jambu (pink) atau berwarna seperti ikan salem (salmon), stadium ini disebut stadium teleomorf(III), kulit dibawah kerak merah jambu sudah membusuk. Pembedusan kulit dan kayu yang meluas sering mengakibatkan kematian. Pada stadium ini jamur membentuk banyak basidium yang menghasilkan basidiospora.

Hasil survey memperlihatkan bahwa OPT yang ditemukan merupakan OPT kosmopolit pada tanaman kelapa sawit. Dari temuan tersebut sangat diharapkan agar tetap mengontrol keberadaan OPT di lapangan sehingga tidak melewati ambang batas ekonomi dan populasi agens hayati tetap terjaga. Pemberian pupuk yang seimbang dan penggunaan pestisida secara bijaksana sangat membantu dalam menjaga keseimbangan ekosistem hingga pada akhirnya produksi akan semakin meningkat dari waktu ke waktu, yang terpenting adalah menjaga agar resurgensi OPT dapat dihindari. Usaha pengendalian yang efisien, efektif dan aman bagi sumber daya alam dan lingkungan perlu dilakukan secara terpadu. Setiap hama mempunyai musuh alami yang dapat berupa parasit, predator (pemangsa) dan penyakit.

KESIMPULAN

Dari hasil survei dapat disimpulkan bahwa benih kelapa sawit asal Costarica yang dibudidayakan dengan sistem monokultur tetap rentan terhadap OPT yang kosmopolit dan pada tanaman kelapa sawit belum ditemukan OPT baru. Sebaiknya dilakukan survey lanjutan untuk mendeteksi keberadaan OPT yang belum terdapat di Indonesia mengingat benih yang banyak dibudidayakan berasal dari luar negeri baik dari negara Costarica maupun dari Papua Nugini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alouw, J.C. 2007. Feromon dan pemanfaatannya dalam pengendalian hama kelapa sawit *Oryctes rhinoceros* (coleoptera: Scrabidae). Balai Penelitian Tanamn Kelapa dan Palma Lain. Buletin Palma (32):12-21.
- Anggraitoningsih W, Ubaidillah R, Sutrisno H, Suwito A, Oscar Efendy, 2012. *Potensi Dan Pengendalian Serangga Hama Kelapa Sawit Di Lampung*". Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Banks, H.J. 1979. Identification of Stored Product Cryptolestes spp (Col: Cucujidae); A Rapid Techique for Preparation of Suitale Mount. Journal of the Australian Entomology Society, Vol. 18.
- Barnet HL. dan BB Hunter. 1998. Illustrated genera of imperfect fungi. The american phytopathological society St. Paul, Minnesota.
- Brower, J. 2003. Stored Product Management. Oklahoma Cooperative Extension Service Division of Agricultural Sciences and Natural Resources Oklahoma State University. www.okstate.edu/ag/aged/cm4h/pearl/e912/ch13/ch13f29.
- Buntin, G. D., S. P. Keith., M.J. Weiss, and James A. Webster, 2003. Handbook of Small Grain Insects. photographs, Maps, and Identification Keys. Entomological Society of America and APS PRESS.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. 2012. Sawit Indonesia. <http://ditjenbun.deptan.go.id/>. Diakses tanggal 26 Januari 2016.
- Dharmaputra OS., WG. Agustin dan Nampiah. 1989. Penuntun praktikum: Mikologi Dasar. Departemen pendidikan dan kebudayaan. Direktorat jenderal pendidikan tinggi pusat antar Universitas Ilmu Hayati. IPB. Bogor.
- EPPO. 2005. Data Sheets on Quarantine Pests : Spodoptera littoralis and S. litura.
- Haines, C.P. 1991. Insect and Arachinids of Tropical Stored Product Their Biology and Identification. Natural Resource Institute, Central Avenue, Chatam Maritime, Kent Mey 4 TB, United Kingdom.
- Hoong HW. 2007. *Ganoderma* disease of oil palm in Sabah. Planter. 89(974):299-313.

- Indriati, G. Dan Khaerati. 2013. Ulat kantung (Lepidoptera:Psychidae) Sebagai hama Potensial jambu Mete dan Upaya Pengendaliannya. Warta Vol. 19 Nomor 2:1-4. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Madigan MT, Martinko JM. 2006. Brock Biology of Microorganisms 11th ed. New Jersey : Pearson Education. Hal. 178-185.
- Nathan, Sentil S. and K. Kalaivani. 2005. Efficacy of nucleopolyhedrosis virus and azadirachtin on Spodoptera litura Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae). Biol. Control 34: 93-98.
- Prayitno S., D. Indradewa, BH. Sumarminto. 2008. Produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang dipupuk dengan tandan kosong dari limbah cair pabrik kelapa sawit. Ilmu Pertanian 15(1):37-48.
- Sambiran, W.J dan L.A Hosang. 2007. Patogenitas *Metarhizium anisopliae* dari beberapa media air kelapa terhadap *Oryctes rhinoceros* L. Buletin Palma (32):1-11.
- Savonius M. 1973. All colour book mushrooms and fungi. Octopus Books. London.
- Sinaga M., S. Oemry dan Lisnawita. 2015. Efektifitas beberapa teknik pengendalian *Setothosea asigna* pada fase vegetatif kelapa swit di rumah kaca. Jurnal Online Agroekoteaknologi Vol. 3 No. 2:634-641.
- Skrobek, A., F.A. Shah dan T.M. Butt. 2008. Dextruxin production by the entomogenous fungus *Metarhizium anisopliae* in insects and factors influencing their degradation. BioControl 53:361-373.
- Streets, RB. 1980. Diagnosis penyakit tanaman. The university of arizona press. Tuskon-Arizona, USA. (Alih bahasa: Imam Santoso).
- Surtikanti, 2008. Bioekologi Belalang Kembara (*Locusta migratoria* L.) dan pengendaliannya, Balai Penelitian Tanaman Serelia Maros. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI PFI XIX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan, 5 Nopember 2008.
- Susanto A., AE. Prasetyo, D. Simanjuntak, TAP. Rozziansha, H Priwiratama, Sudharto, RD Chenon, A Sipayung, AT Widi dan RY Purba. 2012. EWS Ulat kantong, Ulat api dan Ulat bulu. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Pemantang Siantar.
- Taslim, R. 2010. Potensi ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*) untuk mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Widyastuti SM, 2010. Penelitian Metode Pengendalian *Ganoderma* sp. Pada Tanaman Perkebunan dan Kehutanan, Laporan Akhir program Tanoto Professorship Award, Jakarta, 28 Desember 2010.
- Yanto H, 2013. Pengendalian Ulat Grayak (*Spodoptera litura*), makalah pengendalian Spodoptera sp. April 2013