

INVENTARISASI SERANGGA PADA KEBUN KOLEKSI KLON KALIANDRA (*Calliandra calothyrsus*) YANG BERPOTENSI SEBAGAI HAMA

¹Nur Hidayati, ¹Siti Husna Nurrohmah

¹Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan
Jl. Palagan Tentara Pelajar Km. 15 Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta
Email: inunghidayati@yahoo.com

Abstrak

Kebutuhan energi meningkat seiring dengan pertambahan populasi. Pemanfaatan sumber energi pada saat ini sangat beragam dan memberikan banyak alternatif pemanfaatan. *Calliandra calothyrsus* (Kaliandra) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai kayu energi. Masalah yang kini dihadapi adalah rendahnya produktivitas hingga mencapai 40-50% dari hasil produksi. Faktor penyebabnya adalah adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang cukup besar sehingga diperlukan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada areal tanaman. Diharapkan dengan adanya PHT, kerugian hasil akibat serangan organisme pengganggu tanaman terutama hama dan penyakit bisa dikurangi. Penelitian ini bertujuan untuk inventarisasi dan identifikasi jenis serangga pada kebun koleksi klon kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) yang berpotensi sebagai hama dan menimbulkan kerusakan dan kerugian. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pengendalian yang tepat sehingga nantinya masalah hama pada tanaman Kaliandra dapat diatasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah inventarisasi 100% pada kebun koleksi klon Kaliandra yang ditanam di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan di Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan ada empat jenis serangga utama yang ditemukan pada kebun koleksi klon Kaliandra yaitu Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) sebanyak 42 ekor, Bapak Pucung (*Dysdercus cingulatus*) sebanyak 121 ekor, Penggerek Pucuk Batang sebanyak 1 ekor dan Ulat Jengkal sebanyak 7 ekor.

Kata kunci : Kayu energi, *Calliandra calothyrsus*, Serangga, Hama

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan energi meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi. Pemanfaatan sumber energi saat ini sangat beranekaragam dan memberikan banyak alternatif pemanfaatan karena ketersediaannya yang melimpah di alam atau berupa limbah olahan yang berasal dari sisa produksi industri kayu (Darmawan, 2012). Kebutuhan energi di kawasan Asia Tenggara terbesar ditempati oleh Indonesia yaitu mencapai 44% dari total kebutuhan energi di kawasan tersebut, kemudian disusul Malaysia sebesar 23% dan Thailand 20% (Anonim, 2016). Pertumbuhan kebutuhan energi dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk dan kesejahteraan. Ketersediaan sumber daya alam sebagai bahan baku energi terus menurun, terutama yang tidak terbarukan sehingga laju pertumbuhan konsumsi energi harus dibatasi. Dukungan kebijakan efisiensi pemanfaatan energi, suplai energi terbarukan, peningkatan pemanfaatan kayu energi dan produksinya merupakan langkah yang dilakukan oleh negara-negara di Eropa untuk mengembangkan sumber energi yang terbarukan. Negara-negara Eropa terus mengembangkannya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun untuk pasar Eropa. Saat ini, negara Kanada sedang gencar mengembangkan produk pellet kayu dengan membangun pasar domestik untuk mendukung produksi ekspor berskala besar dan mendorong pemanfaatan bahan baku non tradisional

(limbah industri kayu) (UNECE/FAO Forest Products Annual Market Review, 2009). Menurut Darmawan (2012), pellet kayu merupakan sumber energi alternatif yang dihasilkan dari pemadatan partikel kayu yang membentuk diameter antara 6-8 mm dan panjang tidak lebih dari 38 mm dengan kadar abu rendah (kurang dari 1%). Spesies *Kaliandra calothyrsus* yang merupakan salah satu tanaman berdaur pendek, dapat menjadi alternatif bahan baku potensial untuk dikembangkan. *Kaliandra* merupakan bahan baku terbaik pellet kayu (4600 kkal/kg, arangnya 7.400 kkal/kg, 1 kg pellet *Kaliandra* setara dengan energi 5 kWh) dibandingkan dengan Petai Cina, Gamal dan Sengon Buton dari sisi laju tumbuh, penyuburan tanah melalui fiksasi nitrogen dalam tanah dan berat jenis sehingga kadar abu dapat lebih rendah (Anonim, 2017).

Masalah yang hingga kini sering dihadapi adalah rendahnya produktivitas hingga mencapai 40-50% dari hasil produksinya. Faktor penyebabnya antara lain disebabkan oleh belum diperhatikannya budidaya tanaman, agroekosistem serta penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada areal tanaman, sehingga kerugian karena serangan hama dan penyakit tanaman cukup besar. Upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktivitas tanaman *Kaliandra* yaitu melalui aplikasi teknologi budidaya secara baik, pengendalian hama dan penyakit serta sistem

pengolahan yang baik. Oleh karena itu dengan adanya permasalahan hama dan penyakit yang menyerang pertumbuhan tanaman Kaliandra ini, maka diperlukan suatu penelitian yang mengarah pada identifikasi dan inventarisasi serangga yang berpotensi sebagai hama pada tanaman Kaliandra, diharapkan dengan hasil penelitian ini serangan hama bias diantisipasi lebih dini dan metode pengendalian bias ditentukan lebih tepat sehingga dalam proses budidaya tanaman Kaliandra tidak lagi bermasalah pada hama dan penyakit yang menyerang dan hasil produktivitas Kaliandra akan semakin maksimal.

Kaliandra merupakan tanaman multi cabang dengan tinggi kurang dari 12 m dan diameter 20 cm. Ukuran tanaman yang kecil menjadikan Kaliandra jarang diminati untuk tujuan komersial. Pada tempat yang sesuai Kaliandra tumbuh dengan sangat cepat. Sembilan bulan setelah ditanam, mampu tumbuh setinggi 3,5 m dan pada umur satu tahun sudah bisa dipanen. Dalam waktu enam bulan, trubus anakan muncul dan bisa mencapai tinggi yang sama. Karena kemampuan ini, Indonesia sebagai daerah beriklim tropis sangat cocok untuk pertumbuhan Kaliandra yang potensial sebagai sumber kayu energi (NAS, 1983). Tanaman ini tumbuh optimal pada ketinggian 200–1.800 mdpl dengan curah hujan antara 1.000–4.000 mm/tahun dan bulan kering tidak lebih dari 4 bulan. Pada umumnya perbanyak tanaman Kaliandra menggunakan biji yang dihasilkan dari tanaman yang telah dewasa. Biji dihasilkan dari

sejumlah polong (sekitar 250-300/pohon) yang berkisar 1.700 biji. Kaliandra akan lebih produktif menghasilkan biji pada dalahan yang cocok (Chamberlain, 2000).

Calliandra calothyrsus yang berbunga merah merupakan jenis dengan sebaran alami dari Mexico sampai Panama. *C. calothyrsus* memiliki banyak kegunaan yaitu untuk kayu energi, pakan ternak, pengontrol erosi, perbaikan tanah karena kemampuannya mengikat nitrogen dan memproduksi seresah, serta bunganya yang bagus juga menyebabkan jenis ini ditanam sebagai penghias jalan dan sumber nektar bagi lebah. *C. calothyrsus* untuk kayu bakar ditanam di lahan-lahan pribadi dan milik umum di Jawa. Kayunya yang berkerapatan tinggi dengan berat jenis 0,5-0,8 membuatnya cepat kering dan mudah dibakar. Tanaman Kaliandra bisa membentuk trubus dengan cepat setelah dipangkas, dan dengan pemangkasan tiap tahun pada cabang diameter 3-5 cm, tanaman dapat bertahan hidup hingga bertahun-tahun. Tanaman ini bisa menghasilkan kayu bakar 5-20 m³/ha/th dari areal pertanamanyang berumur satu tahun kemudian meningkat menjadi 30-65 m³/ha/th dari kebun yang berumur 20 tahun (NAS, 1983).

Hama adalah semua serangga atau satwa yang bias menimbulkan kerusakan pada bibit dan tanaman sehingga menimbulkan kerugian secara ekonomi. Hama tumbuhan dapat menimbulkan kerugian bagi petani karena

dengan adanya serangan hama tumbuhan maka dapat menurunkan kuantitas dan kualitas hasil panen serta meningkatkan biaya produksi dan mengurangi kemampuan usaha tani. Kerugian tersebut juga dapat menyebabkan terjadinya serangkaian kerugian tidak langsung yang ikut dirasakan oleh masyarakat pada umumnya. Penelitian ini bertujuan untuk inventarisasi dan identifikasi jenis serangga pada kebun koleksi klon kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) yang berpotensi sebagai hama dan menimbulkan kerusakan dan kerugian.

1. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 Januari sampai dengan 12 Februari 2016 di kebun koleksi klon Kaliandra Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan di Yogyakarta.

1.1. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam pengamatan sampel adalah metode survei 100% dengan cara :

- a. Mencari jenis-jenis serangga pada kebun klon Kaliandra.
- b. Mengamati gejala dan tanda kerusakan pada tanaman yang ditimbulkan oleh serangga yang ditemukan di kebun koleksi klon Kaliandra.

Pengamatan dilakukan pada semua tanaman Kaliandra

1.2. Analisa data

Analisa data dilakukan dengan cara deskriptif kualitatif, membandingkan hama yang diperoleh dengan literatur untuk menentukan jenis serangga yang ditemukan di kebun koleksi klon Kaliandra.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebun koleksi klon Kaliandra ditanam pada bulan Januari 2015 dari hasil cangkok tanaman Kaliandra yang diambil dari uji keturunan Kaliandra di Wonogiri, Jawa Tengah. Hasil identifikasi berdasarkan ciri morfologisnya di laboratorium, ada 4 jenis serangga yang ditemukan di kebun koleksi klon Kaliandra yaitu Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) sebanyak 42 ekor, Bapak Pucung (*Dysdercus cingulatus*) sebanyak 121 ekor, Penggerek Pucuk sebanyak 1 ekor dan Ulat Jengkal sebanyak 7 ekor.

Secara terperinci serangga-serangga penting tersebut adalah sebagai berikut:

a. Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*)



Gambar 1. Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*)

(Sumber : dokumentasi pribadi)

Walang Sangit menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan tanaman sehingga menyebabkan tanaman kekurangan hara dan menguning (klorosis), dan perlahan-lahan melemah karena nutrisi jaringan tanaman dihisap, serangga ini memiliki tipe alat mulut pencucukpenghisap. Hama ini bukan saja dapat menurunkan hasil tetapi juga menurunkan kualitas produksi. Pada permukaan daun bagian atas tanaman budidaya, Walang sangit akan bertelur secara kelompok dalam satu sampai dua baris. Walang Sangit merupakan hama penting pada tanaman padi dan berbahaya karena dapat mengakibatkan menurunnya produksi sekaligus menurunkan kualitas gabah. Menurut Willis (2001), serangga dewasa menyebabkan tingkat serangan dan menurunkan hasil lebih besar dibandingkan nimfa. Menurut Suharto dan Damardjati (1988), tiap 5 ekor Walang Sangit pada tiap 9 rumpun tanaman akan merugikan hasil sebesar 15%, sedangkan 10 ekor pada 9 rumpun tanaman akan mengurangi hasil sampai 25%. Kerusakan yang tinggi terjadi pada tanaman dimana areal sebelumnya banyak ditumbuhi rumput-rumputan serta pada tanaman yang terakhir berbunga (Willis, 2001).

Metamorfosis yang dialami oleh Walang Sangit tergolong sederhana. Perkembangannya dimulai dari stadia telur, nimfa dan imago. Walang Sangit mampu menghasilkan telur lebih dari 100 butir/betina (Kalshoven, 1981). Telur Walang Sangit berwarna hitam, dengan bentuk

segi enam dan pipih. Lama periode telur rata-rata 5,2 hari (Siwi *et al.*, 1981). Menurut Rajapakse & Kulasekera (2000) siklus hidup Walang Sangit 35-56 hari dan mampu bertelur 200-300 butir per induk. Walang sangit mempunyai kemampuan bertelur yang tinggi sehinggadapat menyebabkan peningkatan populasi hama dengan cepat di pertanaman, sehingga hal ini akan meningkatkan tingkat serangan. Serangga dewasa berbentuk ramping dan berwarna coklat, dengan tungkai dan antena yang panjang.

b. Bapak Pucung (*Dysdercus cingulatus*)



Gambar 2. Bapak Pucung (*Dysdercus cingulatus*)

(Sumber : dokumentasipribadi)

Bapak Pucung (*Dysdercus cingulatus*) merupakan hama, baik serangga muda maupun dewasa, yang menyerang tanaman dari keluarga Malvaceae (kapas, rosela, dan okra) serta keluarga Bombacaceae (kapuk randu) (Mulyani, 2014). Bapak Pucung (*D. cingulatus*) mempunyai badan berwarna merah api dengan panjang 1117 mm dan lebar 4,5 mm. Di belakang kepala dan perut, ada garis putih dan hitam. Bapak Pucung memiliki tipe

mulut pencucuk penghisap. Sayapnya berwarna coklat terdapat sepasang bercak hitam. Nimfanya berwarna merah cerah dan hidup berkelompok. Jumlah telur sekitar 100 yang terbagi dalam 8 kelompok. Diperlukan kelembaban yang tinggi untuk perkembangannya. Apabila kondisi kering, telur akan mati. Telur menetas dalam 5 hari pada suhu 27°C, atau 8 hari pada suhu 23°C. Masa perkawinan Bapak Pucung 2-6 hari dan mulai bertelur 3-8 hari kemudian (Pracaya, 2008). Pada buah kapas, serangan Bapak Pucung menyebabkan serat kapas menjadi berwarna coklat kekuningan dan buah menjadi busuk.

c. Penggerek Pucuk Batang



Gambar 3. Hama penggerek pucuk batang dan gejala serangannya (Sumber : dokumentasi pribadi)

Gejala yang ditimbulkan karena serangan hama ini adalah pada tulang daun yang muda yang baru membuka ada bekas gerakan yang menuju ke titik tumbuh berwarna coklat. Jika pucuk dibelah terlihat bekas gerakan dari pucuk ke arah bawah dan akan dijumpai larva kumbang (seperti ulat) berada di dalamnya. Penggerek pucuk merupakan ordo Lepidoptera. Pada tingkat larva menyerang tegakan pada tingkat sapling terutama pada umur 3 - 6 tahun dengan tinggi antara 2 - 8 m, pada pohon dengan umur tua jarang dijumpai serangan ini. Dengan daur hidup 1 - 2 bulan, berbagai tingkatan larva dapat sekaligus melakukan penyerangan berulang kali (Yunasfi, 2007). Belum diketahui secara pasti species penggerek pucuk batang yang ditemukan pada kebun koleksi klon Kaliandra ini.

d. Ulat Jengkal



Gambar 4. Ulat Jengkal (Sumber : dokumentasi pribadi)

Ulat jengkal menyerang daun dan pucuk daun tanaman Kaliandra. Serangan Ulat Jengkal menyebabkan daun berlubang-lubang dan lama-lama pucuk tanaman menjadi gundul, sehingga tinggal tulang daunnya saja. Serangan ini akan menimbulkan kerugian yang berarti, bila menyerang tanaman pada stadium bibit atau tanaman muda. Larva Ulat Jengkal merusak daun-daun yang agak tua, dengan menggigit bagian daun dari arah pinggir. Pada tingkat serangan berat, bagian daun yang tersisa hanya tulang daunnya. Pada tanaman pertanian dan perkebunan Ulat Jengkal merupakan hama penting pada tanaman kedelai, tomat, buncis, kacang-kacangan, kentang, teh dan kakao (Anonim, 2015).

3. SIMPULAN, SARAN, DAN

REKOMENDASI

Serangga yang ditemukan di kebun koleksi klon Kaliandra (*Calliandracalothyrsus*) antara lain Walang Sangit (*L. acuta*), Bapak Pucung (*D. cingulatus*), Penggerek pucuk

batang, dan Ulat Jengkal. Selama ini serangga tersebut merupakan jenis hama penting pada tanaman pertanian, perkebunan dan kehutanan yang menyebabkan kerugian. Pada waktu pengamatan, Kaliandra masih berumur muda (\pm 1 tahun) masih diperlukan pengamatan lebih lanjut secara periodik untuk mengetahui jenis serangga yang berpotensi menimbulkan kerusakan dan kerugian. Penelitian lebih lanjut mengenai cara pengendalian hama tersebut juga masih diperlukan sebelum menyebabkan kerugian yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilaksanakan dengan dana DIPA Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada tim penelitian Populasi Pemuliaan Untuk Kayu Energi, Nayli Ulya Khalisha mahasiswi Fakultas Pertanian UGM yang telah membantu dalam pengambilan data di lapangan serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyediaan referensi dalam penulisan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2015). Hama Ulat Jengkal (*Green Semi looper*). Diambil dari <http://cybex.pertanian.go.id/materipenyuluhan/detail/10301/hama-ulat-jengkal-green-semilooper>. 7 Mei 2017.
- Anonim. (2016). Kebutuhan Energi di Indonesia Tertinggi di

- Asean. Diambil dari <https://m.tempo.co>. 5 Mei 2017.
- Anonim. (2017). Pelet kayu/Wood pellet. energi baru dan terbarukan. Blogspot.co.id. Diunduh pada tanggal 5 Mei 2017.
- Chamberlain, J. R. (2000). Improving Seed Production in *Calliandra calothyrsus*, a Field Manual for Researcher and Extension Workers. Oxford Forestry Institute. Oxford UK.
- Darmawan, U.W. (2012). Pengembangan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) Sebagai Kayu Energi. Mitra Hutan Indonesia. 7(2) : 39-50.
- Hendrati, R. L. & Hidayati, N. (2014). Budidaya Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) untuk Bahan Baku Sumber Energi. IPB Press. Jakarta.
- Junginger, M., V. D, Jinke. Z. Simonetta, F. A. Mohamed, M. Didier & Andre, F. (2010). Opportunities and Barriers for International Bioenergy Trade. IEA Bioenergy Task 40: Sustainable International Bioenergy Trade.
- Kalshoven, L.G.E. (1981). Pest of Crop in Indonesia. PT. Ichtiar Baru. Jakarta.
- Mulyani, S. (2014). Hemiptera. Diambil dari <http://srimuliyani.blogspot.co.id/2014/01/hemiptera.html>. 7 Mei 2017.
- National Academy of Sciences (NAS). (1983). Firewood crops: shrub and tree species for energy production. National Academy of Sciences. Washington DC.
- Rajapakse, R.H.S., & Kulasekera, V.L. (2002). Survival of rice bug *Leptocorisa oratorius* (Fabricius) on graminaceous weeds during the fallow period between rice cropping in Sri Lanka. Int. Rice Res. Newsl. 5:18.
- Sembel, D. T. (1989). Dasar-Dasar Biologi dan Ekologi Dalam Pengendalian Serangga, Fakultas Pertanian UNSRAT Manado.
- Siwi, S.S., Yassin, A., & Sukarna, D. (1981). Slender rice bugs and its ecology and economic threshold. *Syposium on Pest Ecology and Pest Management*, Bogor Nov 30-Dec 21981.
- Suharto, H. dan Damardjati, D.S., (1988). Pengaruh waktu serangan Walang Sangit (*Rhadinopsylla padana*) pada padi IR 36. Reflektor 1(2) : p 25-28.
- Pracaya. (2008). Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Organik. Yogyakarta: Kanisius
- UNECE/FAO. (2010). Forest Products Annual Market Review. Geneva Timber and Forest Study Paper 25. United Nations. New York and Geneva.
- Willis, M. (2001). Hama dan Penyakit Utama Padi di Lahan Pasang Surut. Monograf. Badan Litbang Pertanian. Balittra. Banjarbaru.
- Yunasfi. 2007. Permasalahan Hama, Penyakit dan Gulma Dalam Pembangunan Hutan Tanaman Industri dan Usaha Pengendaliannya. Diunduh dari USU Repository 5 Mei 2017