

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia berpotensi menjadi pemasok utama biofuel, terutama biodiesel berbasis kelapa sawit ke pasar dunia. Pada tahun 2006, Indonesia memiliki 4,1 juta Ha perkebunan kelapa sawit, 31% dari total dunia (Koh dan Wilcove, 2008). Sebagian besar minyak kelapa sawit (87% pada tahun 2006) dihasilkan dari hutan tanaman industri Indonesia dan Malaysia. Pada tahun 2010, perkebunan daerah meningkat menjadi sekitar 7,2 juta hektar kelapa sawit dan menyumbang 46% dari minyak sawit mentah dunia (Teoh, 2010). Berdasarkan buku statistik komoditas kelapa sawit terbitan Ditjen Perkebunan, pada tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta Ha dengan produksi 29,3 juta ton CPO (*Crude Palm Oil*). Luas areal menurut status pengusahaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta Ha atau 41,55% dari total luas areal, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta Ha atau 6,83% dari total luas areal, milik swasta seluas 5,66 juta Ha atau 51,62%, swasta terbagi menjadi dua yaitu swasta asing seluas 0,17 juta Ha atau 1,54% dan sisanya lokal (Statistik Komoditas Kelapa Sawit, 2014).

Indonesia memiliki tingkat pertumbuhan perkebunan kelapa sawit tercepat di dunia melampaui Malaysia sebagai produsen terbesar CPO (*Crude Palm Oil*) di dunia selama tahun 2007. Dalam 12 tahun (1985-1997) hutan Indonesia dibersihkan 60% dari dataran rendah hutan hujan Kalimantan dan Sumatra - deforestasi terutama dilakukan untuk memfasilitasi penanaman kelapa sawit (Holmes, 2000). Menurut data Sawit Watch di awal tahun 2008 Indonesia memiliki 7,3 juta hektar lahan kelapa sawit. Hal ini merupakan peningkatan yang signifikan karena pada tahun 2006 hanya terdapat 6 juta Ha lahan. Rencana pembangunan daerah menetapkan 20 juta hektar lahan akan dipersiapkan untuk perkebunan ekspansi pada tahun 2020 terutama di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua Barat (Colchester, 2006).

Dari sejumlah laporan menyatakan bahwa perkebunan kelapa sawit telah diidentifikasi sebagai salah satu kontributor utama perusakan hutan (Wakker, 2005). Laporan ini dicakup dari Laporan Pelaksanaan Konvensi Keanekaragaman Hayati Indonesia ketiga yang mencatat bahwa perkebunan kelapa sawit adalah salah satu penyebab utama deforestasi di tahun 1990-an. Konversi lahan berskala besar adalah penyebab terbesar dari kebakaran pada tahun 1997-1998, yang membakar hampir lima juta hektar hutan (Third National Implementation Report, 2005).

Penggundulan hutan, terutama pada penggundulan skala besar memiliki dampak yang berat pada lingkungan. Selanjutnya, dampak dari kehancuran ini memiliki makna global. Pembukaan hutan untuk perkebunan, terkait kebakaran hutan dan pengeringan dari lahan gambut, semua berkontribusi besar pada emisi gas rumah kaca Indonesia. Menurut Wetlands International dan World Bank, Indonesia memiliki emisi CO₂ ekuivalen tertinggi ketiga di dunia setelah AS dan Cina (Wetlands International, 2006).

Setelah kelapa sawit menggantikan sebagian besar ratusan jenis pohon, tanaman merambat, semak, lumut, dan tanaman lain yang ditemukan pada setiap hutan hujan dataran rendah, kebanyakan hewan tidak bisa lagi hidup di sana. Sebagai tanaman perkebunan industri, kelapa sawit ditanam monokultur. Kebanyakan tanaman lain yang ditemukan adalah tumbuhan rendah penutup tanah (Wakker, 2000). Tanpa hutan hujan yang berlimpah berbagai buah-buahan, kacang-kacangan, daun, akar, nektar, kulit kayu, tunas, dan bahan tanaman lain untuk makan kebanyakan hewan tidak dapat bertahan hidup.

Budidaya kelapa sawit modern umumnya ditandai dengan monokultur struktur umur yang seragam, kanopi rendah, semak jarang, stabilitas iklim mikro rendah dan penggunaan intensif dari pupuk dan pestisida (Fitzherbert *et al.*, 2008). Pohon kelapa sawit menghasilkan buah pada tahun ketiga, dengan hasil per pohon meningkat secara bertahap dan mencapai puncak sekitar 20 tahun (FAO, 2002). Oleh karena itu, perkebunan kelapa sawit biasanya ditebang dan ditanam kembali pada interval 25 sampai 30 tahun (Wahid, 2005). Dari sudut pandang ekologi, monokultur kelapa sawit mungkin membentuk tahan hambatan terhadap

migrasi spesies dan mengakibatkan kerentanan lebih besar terhadap penyakit tanaman. Konversi hutan alam meningkatkan fragmentasi habitat dan hilangnya keanekaragaman hayati. Efek abiotik meliputi kerentanan angin, pengeringan dan terjadinya kebakaran (Danielsen *et al.*, 2009).

Spesies polinator adalah spesies penyerbuk, dimana sekitar 65% dari spesies tanaman memerlukan penyerbukan oleh hewan dan analisis data dari 200 negara menunjukkan bahwa 75% dari spesies tanaman penting untuk produksi pangan secara global bergantung pada penyerbukan hewan, terutama oleh serangga (Klein *et al.*, 2007). Liferdi (2008) menyatakan bahwa serangga penyerbuk sangat penting bagi proses penyerbukan pada berbagai jenis tanaman hortikultura, salah satunya adalah tanaman mentimun. Mentimun termasuk tanaman berumah satu artinya bunga jantan dan bunga betina letaknya terpisah, tetapi masih dalam satu tanaman (Rukmana, 1994). Bunga betina mempunyai bakal buah yang bengkok terletak dibawah mahkota bunga. Bunga jantan keluar beberapa hari lebih dulu baru bunga betina muncul pada ruas ke enam setelah bunga jantan (Cahyono, 2003).

Salah satu faktor yang paling penting yang mempengaruhi hasil dan kualitas tanaman mentimun adalah berhasilnya penyerbukan. Karena kehadiran bunga betina dan bunga jantan terpisah pada tanaman yang sama, bunga-bunga tidak diserbukkan angin atau melakukan penyerbukan sendiri. Serangga, terutama lebah madu adalah penyerbuk utama mentimun (Connor and Martin, 1969). Buah yang berasal dari bunga yang telah diserbuki oleh lebah madu memiliki kualitas yang lebih baik daripada yang berasal dari bunga tanpa penyerbukan lebah (Couto dan Calmona, 1993). Serbuk sari yang besar dan lengket, membutuhkan agen eksternal untuk transfer serbuk sari antara bunga (Sedgley dan Schofield, 1980). Penyerbukan yang memadai biasanya menjamin terbentuknya buah yang seragam dan sempurna (McGregor, 1976), sedangkan hasil penyerbukan yang tidak lengkap buah tidak akan terbentuk buah kecil dan cacat, sehingga mengarah ke hasil yang rendah (Hodges dan Baxendale, 1991).

Pada dekade terakhir ini telah terlihat kekhawatiran di seluruh dunia selama penurunan penyerbuk. Kekhawatiran ini telah memicu peningkatan yang luar

biasa dalam studi identifikasi ancaman terhadap penyerbuk dan mengukur dampak dari penurunan penyerbuk pada layanan penyerbukan di alam dan sistem pertanian. Kebanyakan penelitian menunjukkan perubahan bentangan alam akibat dari penggunaan lahan intensif dan menyebabkan hilangnya habitat dan fragmentasi sebagai salah satu ancaman utama untuk layanan penyerbukan (Kremen *et al.*, 2002).

Dari latar belakang tersebut maka perlu diteliti mengenai pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap ekologi serangga polinator pada perkebunan mentimun yang berada dekat kebun kelapa sawit, yang akan peneliti bandingkan dengan ekologi serangga polinator pada perkebunan mentimun yang berada di ladang penduduk yang masih memiliki jenis tanaman yang beragam.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rencana pembangunan daerah menetapkan bahwa 20 juta hektar lahan akan dipersiapkan untuk perkebunan ekspansi pada tahun 2020, terutama di Sumatera, Kalimantan (Borneo Indonesia), Sulawesi dan Papua Barat.
2. Perkebunan kelapa sawit telah diidentifikasi sebagai salah satu utama kontributor dengan perusakan hutan.
3. Perkebunan kelapa sawit adalah salah satu penyebab utama deforestasi di tahun 1990-an.
4. Penggundulan hutan, terutama pada penggundulan skala besar memiliki dampak yang berat pada lingkungan.
5. Setelah kelapa sawit menggantikan sebagian besar ratusan jenis pohon, tanaman merambat, semak, lumut, dan tanaman lain yang ditemukan pada hutan hujan dataran rendah, kebanyakan hewan tidak bisa lagi hidup sana.
6. Konversi hutan alam meningkatkan fragmentasi habitat dan hilangnya keanekaragaman hayati. Efek abiotik meliputi kerentanan angin, pengeringan dan terjadinya kebakaran.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pengambilan sampel dilakukan di perkebunan mentimun di sekitar kebun kelapa sawit di desa Pulau Gambar dusun X Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai. Sedangkan yang kebun mentimun yang berada di ladang terdapat di Desa Pulau Gambar Dusun II Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai.
2. Serangga polinator yang diamati adalah serangga polinator diurnal.

1.4. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan jumlah spesies dan kelimpahan serangga polinator pada kebun mentimun di sekitar perkebunan kelapa sawit di desa Pulau Gambar dusun X Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai dan yang berada di ladang penduduk di Desa Pulau Gambar Dusun II Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai?
2. Apakah terdapat perbedaan komposisi serangga polinator pada kebun mentimun di sekitar perkebunan kelapa sawit di desa Pulau Gambar dusun X Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai dengan yang berada di ladang penduduk di Desa Pulau Gambar Dusun II Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai?
3. Apakah waktu pengamatan mempengaruhi jumlah spesies dan kelimpahan serangga polinator mentimun?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh data empiris perbedaan jumlah spesies serangga dan kelimpahan serangga polinator pada kebun mentimun di sekitar perkebunan kelapa sawit di desa Pulau Gambar dusun X Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai dan yang berada di ladang penduduk di Desa Pulau Gambar Dusun II Kecamatan Serbajadi Serdang bedagai.

2. Memperoleh data empiris perbedaan komposisi serangga polinator pada kebun mentimun di sekitar perkebun kelapa sawit di desa Pulau Gambar dusun X Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai dan yang berada di ladang penduduk di Desa Pulau Gambar Dusun II Kecamatan Serbajadi Serdang Bedagai.
3. Memperoleh data empiris pengaruh waktu pengamatan terhadap jumlah dan kelimpahan serangga polinator mentimun.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap kelimpahan dan keanekaragaman serangga polinator mentimun.
2. Memberikan informasi tentang jenis serangga yang membantu proses penyerbukan pada tanaman mentimun.
3. Menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.