

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah Singkat Kelapa Sawit

Kelapa sawit pertama kali dikenalkan oleh pemerintah colonial Belanda pada tahun 1848 di Indonesia . Saat itu, empat bibit tanaman dibawah dan ditanam di Kebun Raya Bogor dari Mauritius dan Amsterdam. Pada tahun 1911, mulai dibudidayakan dan dikelola perkebunan kelapa sawit secara komersial. Adrien Haller dari Belgia adalah Pelopor bisnis kelapa sawit Indonesia banyak belajar tentang kelapa sawit di Afrika. Pembudidayanya diikuti oleh K. Schadt, sejak saat itu kelapa sawit mulai berkembang di Indonesia. Letak perkebunan pertama berada di Pantai Timur Sumatera dan Aceh dengan luas areal sebesar 5,123 ha. Pada tahun 1923 Indonesia mulai mengekspor 850 ton minyak inti sawit (Strosayono, 2003).

Pada masa Belanda, kelapa sawit mengalami berkembang cukup pesat. Perkembangan kelapa sawit mengalami kemunduran pada awal kedudukan Jepang. Area budidaya berkurang 16% dari luas lahan saat ini, sehingga produksinya mencapai 56.000 ton antara tahun 1948 dan 1949. Memasuki orde baru, pembangunan perkebunan ditujukan menciptakan lapangan kerja, kesejahteraan masyarakat, dan sebagai bagian dari devisa pemerintah. Luas lahan mencapai 194.560 hektar ditahun 1980 dan produksi CPO mencapai 721.172 ton. Perkebunan kelapa sawit di Indonesia berkembang pesat, terutama petani kecil pada saat itu (Fauzi dkk, 2012).

2.2. Manfaat dan kegunaan kelapa sawit

Kelapa sawit adalah suatu komoditas perkebunan yang berperan penting dalam kegiatan ekonomi Indonesia, dan juga merupakan salah satu ekspor Indonesia yang sangat penting karena penghasil devisa Negara setelah gas dan minyak. Selain itu dalam lingkungan bermanfaat sebagai penghasil oksigen, membantu penyerapan CO², menambah stok biomassa, serta konservasi tanah dan air. Bukan hanya manfaat saja yang banyak, kelapa

sawit juga berguna sebagai bahan baku industri pembuatan minyak goreng, margarin, lilin, sabun, berbagai produk perawatan tubuh dan kecantikan hingga pembuatan biodisel (Sunarko, 2014).

2.3. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati suatu karakteristik dari sebuah komunitas berdasarkan organisasi dalam biologi. Dikatakan mempunyai tingkat keanekaragaman yang tinggi disuatu komunitas apabila mempunyai komunitas tersusun atas banyak jenis yang tinggi. Keanekaragamannya jenis dikatakan rendah, apabila komunitas tersebut disusun oleh sangat sedikit jenis, dan sedikit yang dominan (Rahma dkk, 2023).

Hymenoptera termasuk dalam serangga predator, parasitoid dan serangga dan banyak berperan sebagai penyerbuk tumbuhan. Hymenoptera ukuran tubuhnya sangat kecil ada juga yang besar. Anggota kelompoknya yaitu semut, lebah, dan tawon (Untung, 2010).

Parasitoid adalah agens pengendalian hayati dimanfaatkan untuk pengendalian serangga hama. Efektifnya pengendalian hama dengan menggunakan parasitoid ditandai dengan daya kelangsungan hidup baik, satu atau sedikitnya individu inang yang perlu untuk melengkapi daur hidupnya, populasi parasitoid akan bertahan meskipun populasi inangnya yang rendah (Nurfitri, 2023).

2.4. Hymenoptera

Hymenoptera berasal dari kata *hymeno* berarti selaput dan *ptereon* yang artinya sayap. Hymenoptera adalah salah satu dari lima ordo serangga yang paling beragam, bersama Diptera, Coleoptera, Heteroptera dan Lepidoptera. Ordo Hymenoptera terdiri atas banyak jenis baik sebagai pemangsa atau parasit dari hama serangga dan lebah – lebah merupakan serangga penyerbuk yang sangat penting bagi tumbuhan (Nopri, 2020).

2.4.1. Morfologi Hymenoptera

Menurut Borror (1996), Hymenoptera memiliki empat sayap belakang tipis atau lebih kecil dibandingkan dengan sayap depannya dan ditepi anterior mempunyai sederet kait kecil, dengan hamuli sayap belakang akan menempel ke satu lipatan pada tepi posterior sayap depan. Sayap secara relative mengandung rangka sayap. Bagian mulut mandibulata, tetapi sebagian besar labium dan maksila termodifikasi membentuk struktur menyerupai lidah yang berfungsi untuk mengambil makanan cairan.

Hamuli pada serangga ini yang berfungsi untuk menghubungkan sayap belakang dan depan sehingga gerakan sayap pada saat terbang menjadi satu gerakan. Ovipositor Hymenoptera parasitoid berfungsi sebagai alat peletak telur sedangkan kelompok *aculeate*, ovipositor berfungsi sebagai penyengat (Martuti,2022).

2.4.2. Klasifikasi Ordo Hymenoptera

Menurut Borror (1996) ordo Hymenoptera terbagi menjadi 2 subordo yaitu sebagai berikut :

a. Subordo Symphyta

Symphyta adalah serangga pemakan tumbuh – tumbuhan atau xylofagus kecuali family Orussidae. Subordo ini disebut lalat gergaji karena alat pertelurannya berbentuk gergaji. Pada sayap memiliki venasi yang sempurna dan tidak adanya penyempitan pada abdomen ruas. Alat perteluran berkembang baik yang digunakan untuk menyisipkan telur kedalam jaringan inang. (Borror, 1996)



Gambar 1. Serangga parasitoid Subordo Symphyta (Borror, 1996)

1. Famili Xyelidae

Famili ini memiliki ukuran tubuh sedang sampai kecil salah satu contoh yaitu *Xyela sp.* pembeda dari famili Xyelidae dengan lalat gergaji lainnya yaitu terdapat 3 sel marginal dan pada ruas sunggut ketiga sangat panjang. (Borror, 1996).

2. Famili Pamphilidae

Famili ini memiliki tubuh yang gemuk dan panjang kurang dari 15 mm. Larva yang hidup secara berkelompok akan tinggal dalam sarang sutera sedangkan larva yang hidup sendiri akan bergulung pada daun untuk berlindung (Borror, 1996).

3. Famili Pergidae

Larva famili ini memakan daun – daunan dan hanya terdapat di Negara bagian timur ke barat sampai Arizona dan famili Pergidae sangat tidak umum atau jarang ditemukan (Borror, 1996).

4. Famili Argidae

Famili ini memiliki sungut berwarna hitam atau gelap pada jantan sunggut berbentuk U dan V dan tubuh gemuk (Borror, 1996).

5. Famili Cimbicidae

Family ini memiliki badan kuat dan besar dengan tubuh 18-25 mm, pada sunggut berganda. Pada sisi abdomen Cimbicidae betina memiliki 4 bintik kuning (Borror,1996).

6. Famili Diprionidae

Famili Diprionidae memiliki tubuh sedang dengan 13 ruas sunggut atau lebih. Sunggut pada wanita berbentuk gergaji atau

sisir sedangkan pada jantan berbentuk sisir bercabang dua. Kerusakan yang disebabkan oleh larva ini cukup serius (Borror, 1996).

7. Famili Tenthredinidae

Family ini berukuran 20 mm dengan warna cerah dan di temukan pada dedaunan atau bungakarena larvanya memakan berbagai pohon dan semak – semak (Borror, 1996).

8. Famili Cephidae

Ciri famili ini adalah berbentuk gepeng dan ramping pada bagian lateral dengan panjang 9 mm, berwarna hitam mengkilat, berpita dan berbintik kuning. Contohnya yaitu *Cephus clnctus* (Borror, 1996).

9. Famili Anaxyelidae

Famili ini dikenal dengan tabuh – tabuhan kayu wangi sedar karena larva tinggal di dalam kayu sedar wangi. Tubuhnya berwarna hitam dengan panjang 8 mm pada betina. (Borror, 1996).

10. Famili Siricidae

Famili ini dikenal dengan ekor tanduk. Memiliki ukuran kurang lebih 25 mm. Ciri utamanya pada ruas abdomen terakhir terdapat keping seperti lembing yang bertanduk dan pada betina memiliki alat perteluran yang panjang (Borror, 1996).

b. Subordo Apocrita

Subordo Apocrita memiliki karakteristik venasi sayap yang lebih sederhana dan adanya penyempitan pada ruas abdomen kedua dan pertama yang menyatu dengan *thorax* (dada). Apocrita bersifat parasit karena pada tahapan larva memakan serangga lain terutama arthropoda (Borror, 1996).



Gambar 2. Serangga parasitoid Subordo Apocrita (Borror, 1996)

1. Famili Stephanidae

Menurut Borror (1996) famili Stephanidae memiliki ciri tubuh dengan panjang 5-19 mm dan ramping menyerupai Ichneumonid, kelapanya agak bulat serta kaki belakang begerigi pada bagian bawah.

2. Famili Megaspilidae

Famili pada tungkai memiliki dua taji pada tabia depan, pada sayap terdapat stigma yang membulat besar atau elip pada sayap depannya yang merupakan salah satu ciri untuk mengenal family ini (Borror, 1996) .

3. Famili Ceraphronidae

Menurut Borror (1996) Ceraphronidae memiliki tungkai dengan dua taji pada ujung tibia depan, pada rangka sayap menyusut dengan marginal panjang serta stigama yang melengkung. Sedangkan pada Ceraphronidae tak bersayap memiliki tungkai dengan taji tunggal pada tibia tengah.

4. Famili Evaniidae

Menurut Borror (1996), Evaniidae atau dikenal dengan tabuh – tabuhan tanda lambing (bendera) memiliki ciri bentuk tubuh seperti laba – laba berwarna hitam atau merah hitam dengan panjang 10-25 mm dan metasoma berukuran kecil serta berbentuk bulat telur.

5. Famili Gasteruptilidae

Famili ini berwarna gelap dengan tanda coklat atau oranye. Memiliki sungut pendek, terdapat sel kosta pada sayap depan dan leher lebih kecil (Borror, 1996).

6. Famili Aulacidae

Menurut Borror (1996), Aulacid merupakan parasite larva kumbang pengebor kayu..Memiliki tubuh berwarna hitam dengan metasoma berwarna kemerahan dan sunggut yang panjang.

7. Famili Braconidae

Famili Braconid dewasa berukuran relative kecil, tidak memiliki sel kosta menyerupai Ichneumonid. Famili ini bermanfaat mengontrol serangan serangga hama (Borror, 1996).

8. Famili Ichneumonidae

Ichneumonidae merupakan famili terbesar pada insekta. Serangga dewasa memiliki sungut panjang dan tidak memiliki sel kosta pada sayap depan. Pada betina memiliki ovipositor yang panjang terkadang panjangnya melebihi tubuhnya (Borror, 1996).

9. Famili Mymaridae

Menurut Borror (1996), perbedaan antara Mymaridae dengan serangga lainnya yaitu melalui lekukan yang terdapat pada kepala dengan ukuran yang kecil kurang dari 1 mm.

10. Famili Pteromalidae

Famili ini memiliki lima ruas tarsi, pada funikula sungut lebih dari lima ruas dan pronotum yang menyempit di bagian anterior (Borror, 1996)

2.5. Penelitian Relevan

Tabel 1. Penelitian Relevan

No.	Nama peneliti	Judul peneliti	Hasil penelitian
1.	Afrizal Nofri, Yusniwati, Yaherwandi	Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid Pada Perkebunan Kelapa Sawit (<i>Elais guineensis</i> Jacq.) Yang Berbatasan Dengan Hutan Sekunder	Jumlah total parasitoid Hymenoptera yang terkoleksi sebanyak 199 individu yang termasuk dalam 94 morfospesies dan 23 famili. Braconidae dan Ichneumonidae banyak ditemukan pada penelitian ini yang termasuk pada famili parasitoid Hymenoptera.
2.	Ichsan Luqman Indra Saputra, Pudjianto, Nina Maryana	Keanekaragaman Hymenoptra Parasitoid Pada Perkebunan Kelapa Sawit PTPN VIII Cindali, Bogor	Ditemukan 26 famili parasitoid Hymenoptera, dengan morfospesies terbesar dari famili Braconidae dan sebagian besar individu dari famili Scelionidae. Kelimpahan populasi Hymenoptera parasitoid mengalami fluktuasi setiap bulan.
3.	Idum Satia Santi, Samsuri Tarmadja, Kurniawan Jiwo Priambada, Olivia Elfatma	Keanekaragaman Serangga Perkebunan Kelapa Sawit Di Provinsi Kalimantan Tengah	Perangkap yang sering digunakan dan efektif adalah <i>sweep net</i> (jaring serangga) dibandingkan perangkap lainnya.

			<p>Serangga yang ditemukan di provinsi Kalimantan tengah terdapat 9 ordo dan 21 famili. Serangga yang terperangkap bertindak sebagai fitofag, entomofag dan scavenger.</p> <p>Keanekaragaman serangga Afdeling 12 dan Afdeling 8 termasuk kriteria tinggi.</p>
4.	Herni Dwinta Pebrianti, Nina Maryana, Wayan Winasa	<p>Keanekaragaman Parasitoid dan Atropoda Predator Pada Pertanaman Kelapa Sawit dan Padi Sawah Di Cindali Kabupaten Bogor.</p>	<p>Keanekaragaman parasit dan predator tinggi di kedua perkebunan. Pada perkebunan terdapat total 184 morfospesies dari 57 famili dan 10 ordo parasite dan serangga predator. Morfospesies Kelimpahan tinggi pada Parasitoid <i>Telenomus podisi</i> dan predator <i>Anoplolepis gracillipes</i></p>
5.	Nana Kariada Tri Martuti, Rini Anjarwati	<p>Keanekaragaman Serangga Parasitoid (Hymenoptera) Di</p>	<p>Didapatkan 9 spesies, 5 famili dan 93 individu, serangga parasitoid (Hymenoptera) berada di</p>

		Perkebunan Jambu Biji Desa Kalipaskis Sukorejo Kendal	kategori sedang dengan persebaran individu serangga yang merata dan tidak ada dominansi spesies. Adanya data jenis serangga parasitoid (Hymenoptera) ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam mengendalikan hama secara alami.
--	--	--	--