

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

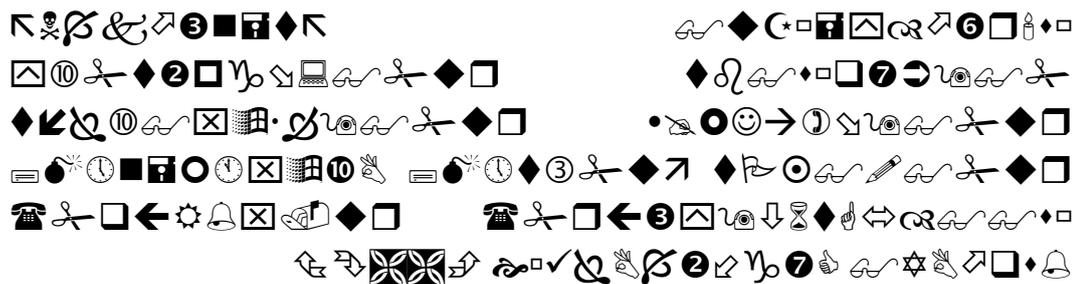
Serangga sebagai bagian dari lingkungan mempunyai suatu keistimewaan karena serangga merupakan hewan kosmopolit, yang keberadaannya tersebar diseluruh penjuru bumi. Serangga mempunyai peranan yang sangat besar di lingkungan, ada yang keberadaannya menguntungkan manusia dan ada yang merugikan. Serangga yang menguntungkan berperan sebagai penyerbuk bunga, pengurai bahan organik, bahkan pangan dan minuman, bahan pakaian, perhiasan dan musuh alami hama. Serangga yang merugikan pada umumnya berperan sebagai hama tanaman budidaya, merusak bahan bangunan dan menimbulkan *entomphobia*.¹

Serangga dapat menyebabkan kerugian secara langsung maupun tidak langsung. Kerugian secara tidak langsung diperoleh jika serangga menyerang tanaman yang dibudidayakan oleh manusia, merusak produk simpanan, pakaian dan makanan. Serangga dapat merusak tanaman budidaya karena serangga memanfaatkan tanaman tersebut sebagai pakan, tempat peletakkan telur dan secara tidak langsung serangga berperan sebagai vektor penyakit tanaman. Banyak sekali patogen yang dapat dipindahkan oleh serangga, baik dari kelompok virus, jamur atau bakteri.²

¹ Dwi Suherianto, *Ekologi Serangga*, Malang: UIN-Malang Press, 2008. h. vi

² *Ibid.*, h. 34-35

Al-Qur'an menyebutkan beberapa serangga yang berpotensi menyebabkan kerusakan. Serangga tersebut adalah rayap, belalang dan kutu. Rayap berpotensi menyebabkan kerusakan di perumahan dan pada tanaman budi daya. Belalang dan kutu berpotensi menyebabkan kerusakan tanaman yang dibudidayakan oleh manusia.³ Serangga hama yang terdapat dalam Al-Qur'an ialah belalang dan kutu tanaman. Belalang dan kutu tanaman dapat terbawa oleh angin kencang, sehingga dapat pindah ke tempat yang jauh. Jika jumlah serangga tersebut sangat banyak, maka seakan-akan tempat yang disinggahi mendapatkan kiriman hama dari tempat lain.⁴ Kejadian tersebut seperti kisah yang terjadi dalam surat al-A'raf: 133 yaitu:



Artinya: Maka Kami kirimkan kepada mereka taufan, belalang, kutu, katak dan darah sebagai bukti yang jelas, tetapi mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa.⁵

Serangga pemakan tumbuhan (herbivora) dapat memakan berbagai jenis tumbuhan tergantung pada kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan sumber makanannya. Dalam proses makan, serangga dapat memanfaatkan seluruh tumbuhan (belalang), seluruh biji (kumbang penggerek) atau sebagian tumbuhan (pada sebagian besar serangga). Kumbang penggerek termasuk ordo coleoptera.⁶

³ *Ibid.*, h.54

⁴ Dwi Suherianto, *Ekologi Serangga*, Malang: UIN-Malang Press, 2008. h.57

⁵ Al-A'raaf [7]:133

⁶ Dwi Suherianto, *Ekologi Serangga*, Malang: UIN-Malang Press, 2008, h.110-111

Ordo Coleoptera, dengan ciri-ciri sayap depan keras, tebal, menanduk, tidak ada vena-venanya, berfungsi sebagai pelindung. Sayap belakang membraneus dan melipat di bawah sayap depan pada waktu istirahat. Ukuran tubuh kecil sampai besar. Larva dan dewasa mempunyai alat mulut bertipe penggigit pengunyah, ada yang mempunyai seperti cecak (rostrum), kadang-kadang untuk penetrasi ke jaringan tanaman. Larva tidak mempunyai kaki abdominal, umumnya dengan 3 pasang kaki thorakal. Habitatnya hidup di berbagai ekosistem. Peranan sebagian bertindak sebagai hama, larva umumnya merusak akar. Sebagian sebagai predator.⁷

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Abadi Pramana Pelawi dengan judul skripsi “Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Beberapa Ekosistem Di Areal Perkebunan PT. Umbul Mas Wisesa Kabupaten Labuhan Batu”, menunjukkan bahwa pada hutan primer terdapat serangga ordo Coleoptera famili Cicindelidae sebagai predator dan famili Cerambycidae, Curculionidae, Dynastidae, Melyridae dan Staphylinidae sebagai serangga merugikan. Pada areal tanaman kelapa sawit menghasilkan, menunjukkan termasuk serangga ordo Coleoptera yang merugikan ialah famili Curculionidae, Dynastidae, Scolytidae, Staphylinidae dan Elateridae. Serangga yang bertindak sebagai predator terdapat pada famili Cicindelidae, Coccinellidae, dan Carabidae.⁸ Sejumlah serangga yang berperan sebagai predator salah satunya ialah ordo coleoptera famili Coccinellidae,

⁷ Anonim, *Kunci Determinasi Serangga*, Yogyakarta: Kanisius, 1991, h20-21

⁸ Abdi Pramana Pelawi, “*Indeks Keanekaragaman Serangga Pada Beberapa Ekosistem di Areal Perkebunan PT. Umbul Mas Wisesa Kabupaten Labuhan batu*”, Skripsi, Medan : USU. 2010, t.d

family Carabidae, dan Famili Staphylinidae. Predator adalah binatang atau serangga yang memakan binatang atau serangga lain.⁹

Desa Terawan terletak di kecamatan Danau Sembuluh kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah. Kecamatan Danau Sembuluh memiliki wilayah seluas 250.000 hektar. Perusahaan perkebunan sawit yang pertama kali masuk ke Sembuluh adalah PT Agro Indomas (PT AI) pada tahun 1996. Sebelum tahun 1996, PT AI bernama PT Bohindomas Permain yang sahamnya dimiliki oleh tiga perusahaan Malaysia yaitu Agro Hope Sdn Bhd, Shalimar Developments Sdn Bhd, and Cosville Holding Sdn Bhd, dan tujuh pengusaha asal Indonesia. Pada bulan Desember 1996, Badan Pertanahan Nasional (BPN) memberikan izin kepada PT AI untuk membangun perkebunan sawit seluas 12,104 hektar dan membangun pabrik CPO dengan kapasitas produksi 60 ton per jam di wilayah Danau Sembuluh.¹⁰

Hasil wawancara pada salah seorang karyawan PT Agro Indomas Terawan Estate, dan hasil observasi secara langsung bahwa adanya serangan kumbang tanduk pada daun dan pelepah sawit terutama pada sawit yang masih muda. Kumbang tanduk membuat lubang-lubang pada pelepah sawit menyebabkan adanya penurunan panen sawit. Lubang-lubang pada pelepah sawit membuat pelepah sawit gugur dan akhirnya mati. Hal ini mengganggu produksi panen sawit.¹¹ Untuk menghindari serangan serangga hama, para pekerja disana menggunakan pestisida. Jenis pestisida yang digunakan ialah herbisida, fungisida

⁹ Jumar, *Entomologi Pertanian*, Jakarta; PT. Rhineka Cipta, 2000, h. 97

¹⁰ http://interseksi.org/publications/essays/articles/pengaruh_sawit.html (Online 6 Maret 2014, pukul 19.05 WIB)

¹¹ Wawancara kepada salah satu mandor panen sawit di PT Agro Indomas Terawan Estate, 16 November 2014

dan insektisida. Namun insektisida jarang digunakan kecuali pada bibit sawit yang baru ditanam.¹² Hama yang banyak ditemukan di areal perkebunan kelapa sawit seperti Nematoda, Tungau, Ulat Api, Ulat kantong, Belalang, Kumbang Malam, Kutu Daun, Penggerek tandan buah.¹³ Menurut buku lain mengatakan bahwa hama yang sering menyerang ialah ulat api, ulat kantong, dan penggerek tandan buah.¹⁴

Kelapa sawit tergolong tanaman kuat. Tanaman ini tidak luput dari serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit adalah salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam pembudidayaan tanaman kelapa sawit. Akibat yang ditimbulkan oleh serangan hama ini sangat besar, seperti penurunan produksi bahkan kematian tanaman. Hama dan penyakit dapat menyerang tanaman kelapa sawit mulai dari pembibitan hingga tanaman menghasilkan.¹⁵

Penggunaan pestisida untuk mengendalikan hama yang tidak hati-hati dan tidak sesuai dengan aturan pemakaian dapat menyebabkan hama hilang dari agroekosistem.¹⁶ Laju kematian serangga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya faktor kimia dan fisika. Contohnya ialah aplikasi pestisida, perubahan iklim, suhu lingkungan yang tinggi dan perubahan habitat.¹⁷ Dibanding

¹² Wawancara kepada salah satu mandor panen sawit di PT.Agro Indomas Terawan estate, 2 Maret 2014.

¹³ Yan Fauzi dkk, *Kelapa sawit*, Jakarta: Penebar Swadaya, 2012, h. 5.

¹⁴ Suwanto, *Budi Daya 12 Tanaman Perkebunan Utama*, Jakarta: Penebar Swadaya, h. 132

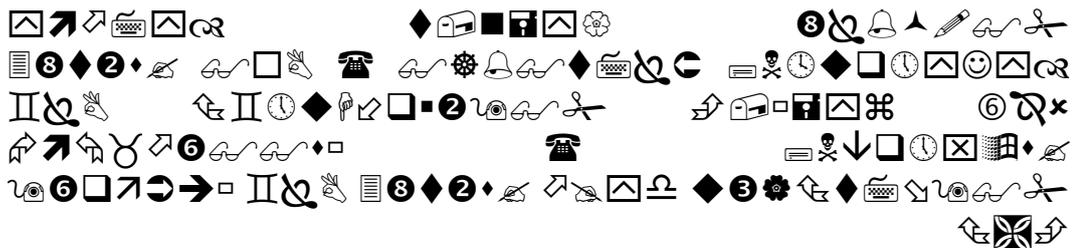
¹⁵ Irna Rosalyn, “ *Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Pertanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT.Perkebunan Nusantara III* ”, *Skripsi*, Medan : Sumatera Utara, Medan, Fakultas Pertanian, 2009. t.d

¹⁶ Dwi Suherianto, *Ekologi Serangga*, Malang: UIN-Malang Press, 2008, h. 96

¹⁷ *Ibid.*, h. 67

tanaman, serangga mampu bergerak agar dapat menempatkan keturunannya pada tempat yang sesuai bagi hidupnya.¹⁸

Pengendalian hayati pada dasarnya adalah pemanfaatan dan penggunaan musuh alami untuk mengendalikan populasi hama yang merugikan. Pengendalian hayati sangat dilatarbelakangi oleh pengendalian alami dan keseimbangan ekosistem. Musuh alami yang terdiri dari parasitoid, predator dan patogen merupakan pengendalian utama hama yang bekerja secara density-dependent.¹⁹ Perubahan dalam komunitas lingkungan merupakan ciri dari keberadaan organisme dan lingkungannya, sekaligus sebagai tanda terjadinya suatu interaksi sesama populasi dalam ekosistem. Keseimbangan ekosistem yang stabil dan dinamis dapat membawa kepada kelestarian ekosistem tersebut. Keseimbangan ekologi berupa jaring-jaring makanan yang lengkap dalam ekosistem telah diatur oleh Allah sedemikian rupa, sebagaimana disebutkan dalam ayat Al-Qur'an dalam surat Al Mulk ayat 3:



Artinya: Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, Adakah kamu Lihat sesuatu yang tidak seimbang? (QS. Al-Mulk : 3)²⁰

¹⁸ *Ibid.*, hal 78

¹⁹ Irna Rosalyn, “ *Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Pertanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT.Perkebunan Nusantara III* ”, Skripsi, Medan : Sumatera Utara, Medan, Fakultas Pertanian, 2009. t.d

²⁰ Al-Mulk [67]:3

Ayat di atas memberi petunjuk bahwa sesungguhnya di balik penciptaan mahluk-mahluk yang ada di muka bumi ini terdapat manfaatnya. Berbagai jenis serangga telah di ciptakan oleh Allah swt baik yang menguntungkan maupun yang merugikan. Allah berfirman dalam QS. Ali Imran ayat 191:

Artinya: (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka. (Qs. Ali ‘Imran :191)²¹

Rossidy menjelaskan bahwa isyarat-isyarat yang diberikan Al-Qur’an diatas sesungguhnya memberikan inspirasi, motivasi dan dorongan kepada umat islam untuk mengkaji flora dan fauna secara lebih mendetail. Semakin dalam manusia mengkaji fenomena alam dan ciptaan Allah maka semakin terungkap pula keluasan kompleksitas, keseimbangan, koherensi dan kesempurnaannya.²²

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang serangga ordo coleoptera tersebut. Untuk itu peneliti tertarik menyusun proposal penelitian dengan judul “Keanekaragaman Serangga Ordo Coleoptera Di Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan sekitar Area Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate, Kab. Seruyan.

²¹ Ali ‘Imran (191)

²² Abu Naim, *Studi Keanekaragaman Serangga Pada Perkebunan Jeruk Organik Dan Anorganik Di Kota Batu*, Skripsi: Malang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, t.d

B. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dibatasi dengan membahas serangga ordo Coleoptera yang tertangkap di perkebunan kelapa sawit dan hutan sekitar perkebunan kelapa sawit di PT. Agro Indomas Terawan Estate.
2. Penelitian hanya dibatasi pada tanaman kelapa sawit pada pada blok G.31
3. Penangkapan yang dilakukan menggunakan beberapa metode penjebakan serangga yaitu perangkap lem kuning (*Yellow sticky trap*), *Pitfaal trap*, perangkap umpan dan mengoleksi langsung.
4. Waktu pemasangan dan pengambilan perangkap dimulai pukul 08.00 – 15.00 WIB
5. Identifikasi serangga dilakukan dengan pengamatan langsung dan pengamatan mikroskop, kemudian dicocokkan morfologinya dengan pustaka yang sesuai dan klasifikasi dilakukan sampai tingkat Ordo.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti merumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Serangga ordo coleoptera apa saja yang ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate?
2. Bagaimana keanekaragaman serangga Ordo Coleoptera yang ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate?

3. Bagaimana keanekaragaman serangga Ordo Coleoptera yang ditemukan di Hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate?
4. Serangga ordo coleoptera apa saja yang mendominasi pada wilayah Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan Sekitar Area Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui serangga ordo coeoptera yang ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate
2. Untuk mengetahui keanekaragaman Serangga Ordo Coleoptera yang ditemukan perkebunan kelapa Sawit di PT. Agro Indomas Terawan Estate.
3. Untuk mengetahui keanekaragaman Serangga Ordo Coleoptera di Hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit di PT. Agro Indomas Terawan Estate.
4. Untuk mengetahui serangga ordo coleoptera yang mendominasi pada wilayah Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan Sekitar Area Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini:

1. Memberi informasi dan data mengenai keanekaragaman Serangga Ordo Coleoptera yang ditemukan Perkebunan kelapa Sawit dan Hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate.

2. Menambah wawasan dan Informasi kepada pembaca mengenai keragaman Serangga Ordo Coleoptera yang ditemukan Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate.
3. Mahasiswa dapat menambah wawasan dan keterampilan dasar untuk mengidentifikasi hewan kelas insekta.
4. Peneliti lainnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai landasan maupun rujukan penelitian lebih lanjut.

F. Definisi Operasional

Definisi Operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keanekaragaman ialah jumlah spesies yang ada pada suatu waktu dalam komunitas tertentu.
2. Ordo Coleoptera ialah serangga kumbang-kumbang, mempunyai empat sayap, dengan pasangan sayap depan menebal, seperti kulit, atau keras dan rapuh, dan biasanya bertemu dalam satu garis lurus di bawah tengah punggung dan menutupi sayap-sayap belakang. Serangga ordo Coleoptera yang dimaksud ialah semua Serangga Ordo Coleoptera yang ditemukan di Perkebunan Kelapa Sawit dan Hutan sekitar perkebunan kelapa sawit di PT. Agro Indomas Terawan Estate.
3. Perkebunan ialah segala kegiatan yang mengusahakan tanaman tertentu pada tanah atau media tumbuh lainnya dalam ekosistem yang sesuai , mengolah dan memasarkan barang dan jasa hasil tanaman tersebut dengan bantuan ilmu pengetahuan dan teknologi, permodalan serta manajemen untuk mewujudkan kesejahteraan bagi pelaku usaha perkebunan dan masyarakat. Perkebunan

dalam penelitian ini adalah perkebunan kelapa sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate, Kab. Seruyan.

4. Hutan ialah lapangan yang ditumbuhi pepohonan yang secara keseluruhan merupakan persekutuan hidup alam hayati beserta alam lingkungannya atau ekosistem. Hutan dalam penelitian ini ialah hutan sekitar Perkebunan Kelapa Sawit yang berlokasi di daerah Seruyan, PT. Agro Indomas, Terawan Estate. Hutan.
5. Perangkap ialah jebakan. Perangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah jebakan yang dipasang untuk menangkap serangga kumbang.
6. *Pitfall trap* ialah perangkap yang digunakan untuk menangkap serangga yang aktif merayap di atas permukaan tanah.
7. *Yellow sticky trap* ialah perangkap yang terbuat dari kertas yang berwarna kuning dan menggunakan lem sebagai perekat serangga.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan :

Latar belakang penulisan skripsi ini karena peneliti ingin melihat keanekaragaman ordo coleoptera yang bertempat di sekitar perkebunan kelapa sawit dan hutan sekitar area perkebunan kelapa sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate, Kab. Seruyan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman ordo coleoptera, yang berada pada perkebunan kelapa sawit dan hutan sekitar perkebunan kelapa sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate, dan untuk mengetahui serangga yang dominan pada kawasan tersebut.

Bab II Kajian Pustaka :

Kajian pustaka, berisi tentang Penelitian sebelumnya, deskriptisi teoritik keanekaragaman, Deskripsi serangga ordo Coleoptera, Serangga dan habitatnya, Botani kelapa sawit, syarat tumbuh, Deskripsi ekosistem hutan, dan Kerangka konseptual penelitian yang dilakukan.

Bab III Metode Penelitian :

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lokasi, yaitu dengan penelitian deskriptif. Menggunakan metode survei dengan teknik eksplorasi yaitu segala cara untuk menetapkan lebih teliti atau seksama dalam suatu penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil penelitian pada wilayah perkebunan kelapa sawit dan hutan sekitar area perkebunan kelapa sawit PT. Agro Indomas Terawan Estate, diperoleh 4 famili, 12 spesies. Spesies ini meliputi, *Aulacophora foveicollis*, *Aulacophora lewisii*, *Phyllotreta vittata* F, *Agelastica alni*, *Rhyparida sp*, *Alphitobius diaperinus*, *Oryctes rhinoceros* L, *Onthophagus joannae*, *Omaloplia sp*, *Epilachna sp*, *Coccinula sp* dan *Henosepilachna vigintioctopunctata*. Jumlah spesies yang ditemukan di hutan dengan total individu sebanyak 80 ekor, sedangkan spesies yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit dengan total individu sebanyak 214 ekor. Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener pada wilayah perkebunan kelapa sawit termasuk kategori rendah dengan $H' = 1,209$, sedangkan pada wilayah hutan dengan indeks keanekaragaman $H' = 2,064$ kategori sedang. Indeks Dominansi

pada wilayah perkebunan kelapa sawit pada famili Scarabaeidae dengan indeks dominansi 0,53, sedangkan pada wilayah hutan pada famili Chrysomelidae dengan indeks dominansi 0,439.

Bab V Penutup

Keanekaragaman ordo coleoptera yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit PT. Agro Indomas, dengan Indeks keanekaragaman menurut Shanon-Wiener termasuk dalam kategori “Rendah” dengan jumlah $H' = 1,209$, sedangkan Keanekaragaman ordo coleoptera yang ditemukan di hutan sekitar area perkebunan kelapa sawit PT. Agro Indomas Terawan estate, sebesar $H' = 2,064$ dan termasuk kategori “Sedang”. Indeks Dominansi tertinggi pada wilayah perkebunan kelapa sawit terdapat pada famili Scarabaeidae dengan indeks dominansi 0,531. Sedangkan pada wilayah hutan sekitar area perkebunan kelapa sawit, indeks dominansi tertinggi pada famili Chrysomelidae dengan indeks dominansi 0,439.

