

ABSTRAK

Jeremia Saragih, NIM 4213220011 (2021). Ekologi Serangga pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang di Aplikasi Insektisida dan Tanpa Insektisida di Kecamatan Siantar Marimbun Kota Pematangsiantar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman, dominansi dan pemerataan serangga pada dua kondisi habitat yang berbeda, yaitu perkebunan kakao yang diaplikasikan insektisida dan tanpa insektisida di Kecamatan Siantar Marimbun, Kota Pematangsiantar. Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2025 dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Pengambilan sampel serangga dilakukan menggunakan perangkap *yellow sticky trap* dengan lima kali pengulangan. Parameter yang diamati meliputi indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi, indeks pemerataan, perbedaan keanekaragaman dan kelimpahan menggunakan uji t independen, serta faktor lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh 3.649 individu serangga yang terdiri atas 24 spesies dari empat ordo, yaitu Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, dan Diptera. Ordo Hymenoptera memiliki jumlah individu tertinggi yaitu 1.908 individu dengan spesies dominan *Messor barbarus* (645 individu), sedangkan ordo Diptera didominasi oleh *Bactrocera dorsalis* (459 individu). Pada ordo Hemiptera, spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Nilautama minutispina* (445 individu), sedangkan pada ordo Coleoptera jumlah terbanyak adalah *Scymnus cervicalis* (78 individu). Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') menunjukkan bahwa komunitas serangga pada lahan tanpa insektisida lebih tinggi ($H'=2,41$) dibandingkan dengan lahan yang diapikasi insektisida ($H'=2,28$). Indeks dominansi relatif lebih tinggi pada lahan dengan insektisida (0,13) dibandingkan tanpa insektisida (0,12), yang mengindikasikan adanya kecenderungan spesies tertentu bertahan lebih kuat pada habitat yang tertekan oleh penggunaan bahan kimia. Nilai pemerataan serangga pada kedua habitat tergolong tinggi dan relatif seimbang. Hasil uji t terhadap nilai keanekaragaman menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua habitat (t hitung = 3,71 > t tabel = 1,96), yang menandakan bahwa penggunaan insektisida memengaruhi struktur komunitas serangga.

Kata kunci: Insektisida, Kakao, Keanekaragaman, Kelimpahan, Serangga.

ABSTRACT

Jeremia Saragih, NIM 4213220011 (2021). Ecology of Insects on Cocoa Plants (*Theobroma cacao* L.) in Insecticide-Treated and Non-Insecticide Plantations in Siantar Marimbun District, Pematangsiantar City.

This study aimed to determine the diversity, abundance, dominance, and evenness of insects in two different habitat conditions, namely cocoa plantations treated with insecticides and those without insecticides in Siantar Marimbun District, Pematangsiantar City. The research was conducted from April to June 2025 using a purposive sampling method. Insect samples were collected using yellow sticky traps with five replications. The observed parameters included the Shannon-Wiener diversity index (H'), dominance index, evenness index, differences in diversity and abundance using an independent t-test, as well as environmental factors. The results showed that a total of 3,649 insect individuals were collected, consisting of 24 species from four orders: Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, and Diptera. Hymenoptera had the highest number of individuals (1,908), with *Messor barbarus* (645 individuals) as the dominant species, while Diptera was dominated by *Bactrocera dorsalis* (459 individuals). In Hemiptera, the most abundant species was *Nilautama minutispina* (445 individuals), whereas in Coleoptera, *Scymnus cervicalis* (78 individuals) was the most abundant species. The Shannon-Wiener diversity index (H') indicated that insect communities were higher in non-insecticide-treated plantations ($H' = 2.41$) compared to insecticide-treated plantations ($H' = 2.28$). The dominance index was relatively higher in insecticide-treated plantations (0.13) compared to non-insecticide plantations (0.12), indicating that certain species were more likely to persist under chemically stressed habitats. The evenness values in both habitats were high and relatively balanced. The t-test results showed a significant difference in insect diversity between the two habitats ($t \text{ count} = 3.71 > t \text{ table} = 1.96$), suggesting that insecticide application influences insect community structure.

Keywords: Insecticides, Cocoa, Diversity, Abundance, Insects.