

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Serangga sosial adalah serangga yang hidup dalam sebuah koloni, bekerja sama membangun sarang. Setiap koloni terdiri dari 3 kasta yaitu prajurit, pekerja dan reproduktif dengan peranannya masing-masing. Serangga sosial berperan didalam ekosistem sebagai bioindikator lingkungan, predator, dekomposer, detritivor, omnivor dan herbivor. Rayap (Isoptera), semut (Hymenoptera: Formicidae) dan lebah (Hymenoptera: Apidae) adalah serangga sosial yang ditemukan di alam (Shahabuddin *et al.*, 2005).

Rayap merupakan salah satu serangga sosial yang hidup dalam sebuah koloni mulai dari koloni kecil sampai besar dengan membangun sendiri sarang secara bersama-sama. Jumlah spesies rayap di dunia sekitar 2648 spesies yang terdiri dari 7 famili dan 281 genus (Kambhampati dan Eggleton, 2000). Kelompok rayap berperan penting dalam dekomposisi, perputaran unsur hara dan proses didalam tanah. Rayap memiliki kepekaan terhadap perubahan penggunaan lahan dan tingkat kerusakan habitat sehingga dapat digunakan sebagai bioindikator (Tarumingkeng, 1971). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kekayaan spesies rayap pada kawasan yang relatif belum terganggu lebih tinggi dari pada kawasan lain yang sudah terganggu (Eggleton *et al.*, 1995).

Selain rayap, semut juga merupakan serangga sosial yang paling dominan di alam. Semut termasuk organisme penting secara ekologis bersama dengan lebah (penyerbuk) dan rayap (detritivor). Dalam jaring makanan, semut berperan sebagai predator, *scavenger*, herbivor, detritivor dan granivor (Hölldobler dan Wilson, 1990). Seperti halnya rayap, semut hidup dalam koloni-koloni besar dengan sarang teratur, setiap koloninya berjumlah banyak. Spesies semut di dunia sekitar 12000 spesies dengan penyebarannya yang luas (Suhara, 2009). Semut juga menyediakan jasa ekosistem penting, yang dimanfaatkan untuk agens pengendali hayati, pakan ternak, bioindikator, dekomposisi (Peck *et al.*, 1998; Shattuck dan Barnett, 2001). Penelitian Paulson dan Akre (1992) menunjukkan bahwa semut predator dapat menekan hama *Cacopsylla pyricola* (Hemiptera: Psyllidae) pada pertanaman pear, semut tersebut berperan sebagai agens pengendali hayati.

Faktor yang mempengaruhi keberadaan rayap dan semut di ekosistem pertanian salah satunya yaitu habitat alami. Habitat alami dapat menyediakan lingkungan yang sesuai untuk sejumlah besar spesies pada beberapa tahapan penting seperti siklus hidupnya (Tscharrntke *et.al*, 2016). Habitat alami di lahan pertanian menjadi sumber biodiversitas. Tingkat biodiversitas di agroekosistem bergantung pada keanekaragaman vegetasi didalam atau disekitar agroekosistem, selain itu juga bergantung pada isolasi atau jarak agroekosistem dari habitat alami (Southwood dan Way, 1970).

Perubahan ekosistem hutan menjadi ekosistem pertanian, khususnya pertanaman kelapa sawit mengalami peningkatan. Hal ini berdampak pada penurunan keanekaragaman hayati. Pelestarian biodiversitas dilakukan dengan cara mempertahankan ragam flora dan fauna pada habitat alami. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui keanekaragaman rayap dan semut di perkebunan kelapa sawit pada jarak yang berbeda dari habitat alami. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai rekomendasi untuk mempertahankan biodiversitas serta untuk kegiatan budidaya dan menunjang produktivitas tanaman kelapa sawit.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keanekaragaman dan komposisi rayap di perkebunan kelapa sawit pada jarak yang berbeda dari habitat alami.
2. Mengetahui keanekaragaman dan komposisi semut di perkebunan kelapa sawit pada jarak yang berbeda dari habitat alami.
3. Mengetahui perbedaan keanekaragaman antara rayap dan semut di perkebunan kelapa sawit pada jarak yang berbeda dari habitat alami.

## **1.3 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diajukan dari penelitian ini adalah:

1. Pada lahan sawit dengan jarak dekat dari habitat alami memiliki keanekaragaman rayap lebih tinggi dibandingkan dengan jarak sedang dan jauh dari habitat alami.

2. Pada lahan sawit dengan jarak dekat dari habitat alami memiliki keanekaragaman semut lebih tinggi dibandingkan dengan jarak sedang dan jauh dari habitat alami.
3. Keanekaragaman rayap dan semut di perkebunan kelapa sawit berbeda.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai keanekaragaman, komposisi serta perbedaan rayap dan semut di perkebunan kelapa sawit pada jarak yang berbeda dari habitat alami. Selain itu penelitian ini dapat digunakan sebagai tinjauan dalam mempertahankan biodiversitas serta kegiatan budidaya dan untuk menunjang produktivitas kelapa sawit.