

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit biasanya menggunakan sistem budidaya tanaman monokultur yang dilakukan pada skala luas. Agroekosistem yang tertata rapi dengan pengaturan jarak tanam yang proposional dan umur tanaman yang seragam. Selain itu agroekosistem tersebut juga terdapat vegetasi yang sebagian besar adalah gulma yang berbentuk semak dan perdu. Pada beberapa perkebunan kelapa sawit yang dikelola secara intensif hanya menyisakan kelapa sawit karena gulma dikelola secara intensif baik secara kimiawi menggunakan herbisida. Pola tanam monokultur pada agroekosistem kelapa sawit menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap ekosistem tersebut. Seperti eksplorasi hama dan penyakit akibat tersedianya sumberdaya makanan yang melimpah dan berkelanjutan. Selain itu agroekosistem kelapa sawit rawan terhadap erosi terutama pada tanaman berumur dibawah lima tahun atau pada fase tanaman yang belum menghasilkan (TBM).

Untuk mengurangi erosi pada perkebunan kelapa sawit dibudidayakan *Legume Cover Crop* (LCC). LCC secara nyata dapat melindungi tanah dari ancaman kerusakan seperti erosi serta memperbaiki sifat fisika, kimia, serta biologi tanah melalui perombakan bahan organik yang berasal dari pelapukan atau dekomposisi dari vegetasi itu sendiri. Hal ini juga dapat mempertahankan siklus hara di dalam tanah sehingga kehilangan hara yang disebabkan proses erosi tidak terlalu besar (Rusman, 1999). *Mucuna bracteata* adalah salah satu LCC yang banyak ditanam pada perkebunan kelapa sawit. Sebagian besar perkebunan di Indonesia menggunakan jenis kacang ini karena dapat menjaga kesuburan dan kelembaban tanah, tidak disukai ternak karena daunnya mengandung kadar fenol yang tinggi, toleran terhadap serangan hama dan penyakit, memiliki sifat racun sehingga memiliki daya kompetisi yang tinggi terhadap gulma, sebagai leguminosa dapat menambah N bebas dari udara (Harahap, 2002).

Selain mempengaruhi kondisi tanah, LCC juga mempengaruhi iklim mikro pada perkebunan kelapa sawit. LCC dapat mempengaruhi suhu dan menahan kelembaban tanah di perkebunan kelapa sawit. Kondisi ini akan mempengaruhi

beberapa organisme yang terdapat pada ekosistem perkebunan kelapa sawit terutama organisme tanah. Organisme tanah merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem tanah yang berperan penting dalam berbagai proses dekomposisi dan aliran energi sehingga dapat mempengaruhi kesuburan tanah. Organisme tanah terdistribusi secara luas di seluruh dunia yang berperan penting secara biologis di lingkungan hutan maupun daerah pertanian. Organisme tanah tersebut diketahui berperan dalam pengaturan populasi mikroba, dekomposisi materi organik dan pengaturan siklus nitrogen dalam tanah (Doles *et al.*, 2001).

Organisme tanah dikelompokkan atas hewan permukaan tanah dan hewan dalam tanah. Hewan tanah ini sangat beragam mulai dari Protozoa, Rottifera, Nematoda, Annelida, Moluska, Arthropoda (Suin, 2012). Semut adalah salah satu filum arthropoda yang melimpah pada ekosistem perkebunan kelapa sawit. Jumlahnya yang banyak dan stabil membuat semut menjadi salah satu koloni serangga yang penting di ekosistem tersebut. Semut adalah serangga sosial yang merupakan kelompok serangga yang termasuk ke dalam ordo Hymenoptera dan famili Formicidae. Organisme ini terkenal dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur. Semut dibagi menjadi semut pekerja, prajurit, pejantan dan ratu. Organisme ini memiliki kurang lebih 12.000 spesies yang tersebar di dunia, dan sebagian besar berada di kawasan tropis (Suhara, 2009).

Semut memiliki populasi cukup stabil sepanjang musim dan tahun. Jumlahnya yang banyak dan stabil membuat semut menjadi salah satu koloni serangga yang penting di ekosistem. Karena jumlahnya yang berlimpah, fungsinya yang penting, dan interaksi yang kompleks dengan ekosistem yang ditempatinya, semut seringkali digunakan sebagai bio-indikator dalam program penilaian lingkungan, seperti kebakaran hutan, gangguan terhadap vegetasi, penebangan hutan, pertambangan, pembuangan limbah, dan faktor penggunaan lahan (Wang *et al.*, 2000). Secara ekologi semut berfungsi membantu tumbuhan dalam menyebarkan biji (dispersal), menggemburkan tanah, dan predator (Schultz, 2000) yang membantu mengendalikan hama pertanian pada ekosistem kelapa sawit. Selain itu juga berperan sebagai bioindikator dari kondisi hutan dan kualitas tanah (Bruhl *et al.*, 2002) dan kondisi lingkungan (Chung, 1996).

Pada ekosistem kelapa sawit semut memiliki beberapa peranan diantaranya adalah sebagai penyerbuk, predator, dan pengurai (Falahudin, 2012). Menurut Andersen (2000) keberadaan semut sangat terkait dengan kondisi habitat dan beberapa faktor pembatas utama, seperti suhu, habitat yang tidak mendukung untuk pembuatan sarang, sumber makanan yang terbatas serta daerah jelajah yang kurang mendukung. Perubahan ekosistem perkebunan kelapa sawit akibat penanaman LCC diduga juga akan mempengaruhi keanekaragaman semut yang terdapat pada ekosistem tersebut. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Keanekaragaman Semut (Hymenoptera:Formicidae) Pada Ekosistem Kelapa Sawit yang ditanami LCC *M. bracteata*”.

B. Tujuan penelitian

1. Mengetahui keanekaragaman semut pada ekosistem kelapa sawit yang ditanami LCC *M. bracteata*.
2. Mengetahui spesies semut pada ekosistem kelapa sawit yang ditanami *M. bracteata*.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau gambaran mengenai adanya pengaruh tanaman LCC *M. bracteata* terhadap keanekaragaman dan konservasi keberadaan semut di ekosistem kelapa sawit. Informasi ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menggunakan LCC *M. bracteata* yang meningkatkan keanekaragaman semut sebagai pengendalian hama menggunakan musuh alami, sehingga peranan semut sebagai musuh alami dapat dioptimalkan.