

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting disektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya, hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar perhektarnya di dunia, selain itu kelapa sawit juga dapat diolah menjadi berbagai produk industri (Pahan, 2008).

Kelapa sawit pada dasarnya tidak mampu tumbuh baik pada ekosistem hutan primer dan savana (Corley dan Tinker, 2003). Pada tahun 2004, luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah 5,2 juta ha dan pada tahun 2014 telah bertambah luas menjadi 10,9 juta ha (Kementan RI, 2014). Hal itu menyebabkan semakin banyak transformasi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit (Fitzherbert *et al.*, 2008).

Permasalahan produksi kelapa sawit tidak pernah lepas dari serangan hama kelapa sawit. Serangan hama mampu menyebabkan penurunan produksi kelapa sawit. Ulat api dan ulat kantung merupakan hama penting kelapa sawit yang mampu menyebabkan kehilangan hasil yang signifikan (Kalshoven, 1981). Serangan hama tersebut mampu menurunkan produksi sebesar 69% pada tahun pertama dan bertambah hingga 96% setelah tahun kedua (Simanjuntak *et al.*, 2011; Rozziansha *et al.*, 2011). Serangan hama kelapa sawit dimulai dari masa pembibitan hingga tanaman menghasilkan, serangan lebih lanjut mampu menyebabkan kematian tanaman (Corley dan Tinker, 2003). Berkaitan dengan hal itu maka diperlukan teknik pengendalian serangga hama terutama yang berbasis penerapan teknologi yang ramah lingkungan dan konservasi alam.

Teknik pengendalian serangga hama yang sesuai dengan kesepakatan *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) adalah pengendalian hayati yang menerapkan teknik pengendalian serangga hama dengan memanfaatkan musuh alaminya (Fricke, 2008). Pada ekosistem dengan keanekaragaman vegetasi yang rendah, peluang terjadinya dominasi herbivor yang akhirnya menjadi hama, sangat tinggi (Van Emden, 1991). Oleh karena itu, perlu dilakukan praktek

manajemen yang dapat menekan populasi herbivor dengan menjaga keanekaragaman hayati lokal di perkebunan.

Sahari (2012) menyatakan bahwa perbedaan umur kelapa sawit berpengaruh terhadap struktur komunitas serangga, khususnya *Hymenoptera parasitika*. Tingkatan umur yang beranekaragam ini tentu akan mengakibatkan perubahan terhadap kompleksitas vegetasi yang hidup di dalamnya juga terhadap agen hayati (Perovic *et al.*, 2010). Usaha yang dapat digunakan untuk mempertahankan keberadaan agen hayati adalah dengan memanipulasi lingkungan agar mendukung keberlangsungan hidup agen hayati.

Predator merupakan hewan yang membunuh, memangsa dan memakan seluruh atau sebagian bagian dari mangsanya dan membutuhkan banyak mangsa untuk terus berkembang (Price *et al.*, 2011). Kelompok serangga predator paling dominan umumnya berasal dari ordo Coleoptera (famili Coccinellidae, Carabidae, dan Staphylinidae), Neuroptera (famili Chrysopidae), Hymenoptera (family Formicidae), Diptera, Hemiptera (famili Reduviidae), Odonata (family Libellulidae) dan ordo Mantodea (famili Mantidae) (Borror *et al.*, 1996). Keanekaragaman serangga predator pada suatu ekosistem sangat penting untuk diketahui, terutama dalam kaitan penekanan populasi serangga hama melalui pengendalian hayati. Semakin beragamnya keanekaragaman predator pada suatu ekosistem mampu menekan kerugian hasil akibat serangga hama (Furlong, 2010). Berdasarkan penelitian Fayle *et al.*, (2009), alih fungsi lahan dari hutan primer menjadi perkebunan kelapa sawit mampu menyebabkan perubahan keanekaragaman serangga predator, khususnya semut.

Salah satu agen hayati yang mungkin digunakan untuk pengendalian hama di perkebunan kelapa sawit adalah semut. Semut (Hymenoptera: Formicidae) adalah salah satu famili serangga yang penyebarannya sangat luas. Semut mempunyai peranan penting dalam ekosistem yaitu dapat digunakan untuk membantu memahami kaidah ekologi dan *biomonitoring* konservasi, sebagai polinator dan penyebaran biji dan juga sebagai bioindikator predator pada serangga herbivor (Rizal *et al.*, 2011). Menurut Ness *et al.*, (2010), semut mampu mengurangi terjadinya akumulasi embun madu yang menjadi embun jelaga karena semut memakan embun madu tersebut. Selain mampu menghambat terbentuknya

embun jelaga, semut diketahui juga memiliki kemampuan untuk mengurangi populasi hama. Semut *Oecophylla* mampu mengurangi populasi hama pada mangga di Australia, jeruk di Vietnam dan kakao serta kelapa di Asia dan Afrika, yang menjadikan semut *Oecophylla* menjadi predator penting pada pertanaman tersebut (Peng dan Christian, 2010). Semut hitam *Dolichoderus thoracicus* pada perkebunan kakao di Sulawesi mampu menekan serangan *Helopeltis* spp (Anshary dan Pasaru, 2008). Pentingnya semut sebagai predator dalam pertanian semakin diakui karena semut dapat mengurangi kepadatan larva Lepidoptera pada agroekosistem kopi (Perfecto dan Vandermeer, 2006).

Semut merupakan hewan yang sangat sensitif terhadap perubahan dan gangguan yang ada pada suatu habitat. Perubahan serta gangguan habitat mampu mengubah komposisi spesies semut yang ada sehingga berpengaruh terhadap perubahan interaksi tropik dan jaring makanan yang ada pada ekosistem tersebut (Philpott *et al.*, 2010). Rubiana (2014) menyatakan bahwa modifikasi serta transformasi habitat dari hutan menjadi perkebunan karet dan kelapa sawit menyebabkan perubahan terhadap struktur komunitas semut. Berdasarkan penelitian Alamsari (2014), keanekaragaman semut pada perkebunan kelapa sawit dinilai lebih tinggi dibanding perkebunan karet, hutan sekunder dan hutan primer serta didominasi oleh semut predator dan omnivor. Keberadaan semut predator dan omnivor pada suatu ekosistem berpotensi untuk menekan populasi serangga hama karena semut termasuk predator yang mempunyai kisaran mangsa yang cukup luas.

Semut adalah predator yang penting, dan diprediksikan dapat melindungi tanaman dari hama jika dapat dimengerti dan diteliti dengan benar (Philpott dan Ambrecht, 2006). Untuk itu penelitian yang mempelajari keanekaragaman musuh alami terutama predator hama kelapa sawit pada beberapa tingkatan umur kelapa sawit serta potensi semut sebagai predator menjadi kajian sangat penting untuk pengelolaan sistem pertanian yang berorientasi pada pengendalian terpadu. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai acuan rekomendasi untuk melakukan konservasi predator khususnya semut.

## **B. Tujuan Penelitian**

Mengetahui keanekaragaman semut predator pada beberapa tingkatan umur tanaman kelapa sawit.

## **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk memperoleh informasi dasar mengenai keanekaragaman serangga predator, terutama semut di beberapa tingkatan umur kelapa sawit serta potensi semut yang selanjutnya dapat digunakan untuk pemodelan pertanian berkelanjutan yang diiringi dengan sistem pengendalian terpadu.

