

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tebu (*Sacharum officinarum* L.) merupakan tanaman perkebunan yang tergolong dalam keluarga rumput-rumputan (Poaceae) dan berkembang baik di daerah beriklim udara sedang sampai panas. Tanaman ini dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian hingga mencapai 1.300 meter di atas permukaan laut (Anonim, 2011a). Di Indonesia tanaman tebu banyak dibudidayakan di Pulau Jawa dan Sumatra.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2009), luas areal pertanaman tebu di Indonesia diperkirakan mencapai 443.800 ha dan produksi gula tebu di Indonesia pada tahun 2009 mencapai 2.849.769 ton. Jumlah ini hanya cukup untuk memenuhi konsumsi rumah tangga Indonesia saja. Sedangkan konsumsi gula nasional yang mencapai 4,5 juta ton per tahun belum dapat sepenuhnya dipenuhi. Untuk mengatasi defisit gula tersebut, Indonesia masih harus mengimpor gula (Syarif, 2010).

Usaha budidaya tebu di Indonesia pada umumnya dilakukan di lahan sawah berpengairan dan tadah hujan serta pada lahan kering. Pada saat ini daerah/wilayah pengembangan tebu pada lahan sawah umumnya terdapat di Pulau Jawa

yakni di Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta dan Jawa Barat.

Sedangkan usahatani tebu pada lahan tegalan pengembangannya diarahkan ke luar Pulau Jawa seperti di Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Sulawesi Selatan, dan Gorontalo (Anonim, 2009).

Tanaman tebu dapat diserang oleh berbagai jenis organisme pengganggu tanaman (OPT), salah satunya yaitu hama kutu babi (*Saccharicoccus sacchari* Cockerell, Pseudococcidae, Hemiptera). Selain merusak tanaman tebu secara langsung, hama ini dilaporkan juga berfungsi sebagai vektor penyakit virus pada tanaman tebu (Pemberton, 1960 dalam Beardsley, 1962). Kutu babi dapat hidup pada sisa tunggul tebu yang tidak mati. Kutu yang terbawa bibit dapat hidup dan berkembang seiring tumbuhnya tanaman baru. Kutu babi ini mampu menghasilkan embun madu (*honey dew*) yang sangat disukai semut. Dalam penyebarannya kutu babi (*S. sacchari*) berasosiasi dengan semut-semut simbiosis, sehingga kutu babi dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain dan semut dapat hidup bersama kutu tanaman karena embun madu yang merupakan cairan pekat, likat, dan mengandung zat gizi. Kehadiran semut-semut pada koloni kutu babi juga menjadi penghalang bagi musuh alami untuk menyerang kutu babi. Dengan kata lain, kutu tanaman dan semut bersimbiosis secara mutualistik melalui embun madu (Yasin dkk., 2004).

Pentingnya peranan semut terhadap perkembangan populasi hama kutu tanaman mengakibatkan pengendalian kutu babi pada pertanaman tebu harus memperhatikan juga dinamika populasi semut simbiosis. Dalam pengendalian kutu babi yang notabene berperan juga sebagai vektor virus pada tanaman tebu, akan

lebih efisien jika pengendalian difokuskan kepada semut-semut simbion karena pengendalian semut relatif lebih mudah dilakukan jika dibandingkan pengendalian kutu tanaman (kutu babi). Jika populasi semut-semut simbion dapat ditekan maka diharapkan populasi kutu babi juga akan dapat dikendalikan. Oleh karena itu aspek simbiosis antara kutu babi dan semut-semut simbionnya perlu diteliti.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh jumlah kelompok semut simbion yang terdapat pada suatu hamparan terhadap jumlah individu dan jumlah koloni kutu babi (*S. sacchari*).

## **C. Kerangka Pemikiran**

Kutu tanaman dapat menimbulkan kerusakan langsung dengan menghisap cairan tanaman dan/atau menyebabkan kerusakan tak langsung, yaitu sebagai vektor dalam penularan penyakit (virus) tanaman. Berbagai kelompok serangga sering berasosiasi dengan kutu tanaman, salah satunya yaitu semut. Kutu tanaman dan semut tertentu memiliki hubungan simbiosis mutualistik (Yasin dkk., 2004).

Pada umumnya kutu tanaman dapat menghasilkan embun madu. Embun madu merupakan sejenis cairan ekskresi berkadar gula tinggi yang disukai oleh semut-semut simbion tertentu. Keberadaan semut tersebut untuk mengkonsumsi embun madu membawa keuntungan bagi kutu tanaman, yaitu semut simbion melindungi kutu tanaman dari serangan musuh alami (serangga predator atau parasitoid) atau dari serangga herbivora pesaingnya serta merangsang kutu tanaman untuk

mengintensifkan aktivitas makannya. Dengan demikian keberadaan semut-semut ini akan menyebabkan peningkatan populasi kutu tanaman, sedangkan peningkatan populasi kutu tanaman akan menyebabkan terjadinya ekskresi lebih banyak embun madu. Embun madu yang lebih banyak akan menarik kehadiran lebih banyak semut pada koloni kutu tanaman (Susilo, 2011).

Atas dasar ini maka diduga keberadaan kelompok semut di sekitar koloni kutu babi berpengaruh terhadap perkembangan kepadatan populasi kutu babi. Semakin dekat koloni kutu babi terhadap kelompok semut diduga akan menyebabkan perkembangan kepadatan populasinya semakin cepat. Demikian juga, semakin banyak jumlah kelompok semut yang ada maka diduga juga akan menyebabkan perkembangan populasi kutu babi semakin baik.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah jumlah kelompok semut simbiosis yang terdapat pada suatu hampan berkorelasi positif terhadap jumlah individu dan jumlah koloni kutu babi (*S. sacchari*).