

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) ditanam untuk diambil gulanya. Gula digunakan sebagai bahan dasar untuk berbagai produk masakan dan hidangan. Ampas tebu (sekitar 35-40% dari berat tebu yang digiling) dapat dimanfaatkan pula sebagai bahan bakar untuk industri (Malau, 2009).

Menurut Direktur Jenderal Perkebunan (2010) pada tahun 2009, dengan jumlah penduduk 230,6 juta jiwa, Indonesia membutuhkan 4,85 juta ton gula per tahun yang terdiri dari 2,7 juta ton untuk konsumsi langsung (rumah tangga) masyarakat dan 2,15 juta ton untuk keperluan industri, sedangkan capaian produksi dalam negeri baru sekitar 2,6 juta ton. Jumlah ini baru untuk memenuhi kebutuhan konsumsi langsung masyarakat sehingga Indonesia masih harus mengimpor gula. Tidak tercapainya target produksi gula ikut menjadi sebab melonjaknya harga gula dalam negeri. Kondisi yang terjadi, di satu sisi produksi gula mengalami penurunan karena areal tebu berkurang seluas 20 ribu hektar, di sisi lain konsumsi gula nasional mengalami peningkatan (Bagus, 2010).

Rendahnya produksi tanaman tebu di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor seperti daya dukung tanah, teknologi budidaya dan hama tanaman. Penurunan daya dukung tanah saat ini merupakan masalah utama yang dihadapi di Indonesia,

termasuk wilayah Sumatra. Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan daya dukung tanah saat ini adalah aktivitas manusia, yaitu dalam pengelolaan tanah yang intensif.

Sistem olah tanah intensif (OTI) mempercepat dekomposisi bahan organik yang menyebabkan berkurangnya serasah dipermukaan tanah (Sutanto, 2002). Untuk mengurangi dampak negatif dari OTI maka pada saat ini telah tersedia alternatif sistem pengelolaan tanah yang lebih konservatif, yaitu system olah tanah konservasi (OTK). Ciri khas OTK adalah adanya reduksi olah tanah dan pemulsaan. Adapun reduksi olah tanah dapat dilakukan dengan olah tanah minimum (OTM) atau tanpa olah tanah (TOT) sama sekali (Utomo, 2000).

Pemberian serasah sebagai mulsa (pemulsaan) merupakan komplemen dari sistem TOT. Pemulsaan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah (fisik, kimia, dan biologi). Berkaitan dengan perbaikan sifat fisik dan sifat kimia tanah, diharapkan pemberian serasah mampu meningkatkan perbaikan struktur dan kesuburan tanah. Selanjutnya, berkaitan dengan sifat biologi tanah, pemberian serasah diharapkan mampu meningkatkan keanekaragaman dan populasi biota tanah pada ekosistem pertanian.

Mulsa atau serasah menempati posisi paling bawah pada jejaring trofi di tanah, yaitu sebagai penyedia (sumber) pakan bagi organisme yang hidup pada jenjang trofi yang lebih tinggi. Serasah dimakan oleh detritivora, lalu detritivora dimakan oleh predator yang disebut “*grazers*”, selanjutnya *grazers* pun dimakan pula oleh predator yang berada pada jenjang trofi yang lebih tinggi dan seterusnya hingga proses memakan – dimakan berakhir pada predator puncak yang menempati

jenjang trofi paling tinggi pada jejaring trofi di tanah. Predator puncak berperan mengontrol populasi organisme yang berada pada jenjang trofi yang lebih rendah (Susilo, 2011).

Laba-laba merupakan salah satu organisme yang menempati salah satu jenjang trofi pada jejaring trofi tinggi di tanah, meskipun bukan sebagai predator puncak. Laba-laba sangat berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem permukaan tanah karena sebagian besar spesies laba-laba berperan sebagai musuh alami (predator). Laba-laba sangat menyukai tanah yang permukaannya dilapisi oleh serasah. Di serasah laba-laba dapat bersembunyi dari musuh-musuhnya, sekaligus mengintai mangsanya. Oleh sebab itu, pada lahan pertanian pada umumnya dan lahan pertanaman tebu khususnya yang permukaan tanahnya dilapisi oleh serasah yang memadai, diharapkan keanekaragaman dan populasi laba-laba tanah tinggi.

1.2 Tujuan Percobaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian mulsa dan reduksi pengolahan tanah terhadap keanekaragaman dan populasi laba-laba tanah di lahan pertanaman tebu.

1.3 Kerangka Pemikiran

Serasah adalah bahan organik yang dihamparkan di permukaan tanah dan bahan ini merupakan salah komponen penting di dalam ekosistem pertanian. Keberadaan serasah pada ekosistem pertanian menopang keberadaan komponen biotik di tanah yang saling berinteraksi. Serasah berperan sebagai tempat tinggal dan makanan

bagi biota. Serasah menyediakan makanan bagi biota pengurai serasah (detritivora).

Detritivora dimakan oleh “*grazers*” (predator 1). Selanjutnya *grazers* dimakan oleh organisme yang berada pada jenjang trofi di atasnya, organisme pada pada jenjang trofi ini dinamakan predator 2. Predator 3 (laba-laba, tungau, kalajengking) memangsa predator 2, dan akhirnya predator 3 juga dimangsa oleh predator 4 (predator puncak).

Bagi laba-laba yang hidup di permukaan tanah (laba-laba tanah), serasah merupakan tempat tinggal yang sesuai. Laba-laba dapat bersembunyi di serasah. Serasah yang dihamparkan dipermukaan di tanah sebagai mulsa, misalnya ampas tebu (bagas) diharapkan mampu meningkatkan keanekaragaman dan populasi laba-laba di pertanaman tebu. Pemulsaan merupakan komponen dan komplemen dari upaya reduksi pengolahan tanah, termasuk TOT.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa keanekaragaman dan populasi laba-laba tanah pada pertanaman tebu dipengaruhi oleh pemulsaan dan reduksi pengolahan tanah.