

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tebu

Tebu diklasifikasikan sebagai berikut, Kingdom: Plantae; Subkingdom: Tracheobionta; Super Divisi: Spermatophyta ; Divisi: Magnoliophyta; Kelas: Liliopsida; Sub Kelas: Commelinidae; Ordo: Poales; Famili: Poaceae; Genus: Saccharum; Spesies: *Saccharum officinarum* L. (USDA, 2012).

2.1.1 Syarat Tumbuh

Tanaman tebu tumbuh dengan baik pada daerah-daerah yang berada diantara 35° LS dan 35° LU dengan suhu optimal pertumbuhan antara 27-33°C. Tanaman ini cocok tumbuh di daerah dengan ketinggian 0-1000 dpl dengan kemiringan tanah 0-2%, dan dapat tumbuh pada berbagai macam tanah seperti alluvial, podsolik, mediteran, latosol, regosol, dan grumosol. Tanah yang cocok adalah tanah yang tidak terlalu masam pada pH kisaran 5,5-7,0. Bersifat kering-kering basah, yaitu curah hujan berkisar antara 1500-3000 mm per tahun. Tebu akan tumbuh baik pada tanah-tanah gembur dan subur dengan kedalaman efektif minimum 50 cm (Tjokrodirjo, 1989 dalam Yunizar, 2000).

2.1.2 Morfologi Tanaman

Batang tebu tumbuh tegak, tidak bercabang dan beruas-ruas dengan panjang 10-30 cm dengan bagian bawah mempunyai ruas lebih pendek. Pada bagian batang terdapat lapisan lilin yang berwarna putih keabu-abuan yang banyak terdapat waktu batang masih muda. Tingginya antara 3-5 m atau lebih. Akar tebu adalah serabut, panjangnya dapat mencapai 1 meter. Pertumbuhan akar ada yang tegak lurus ke bawah, ada yang mendatar dekat permukaan tanah. Daun tanaman tebu adalah daun tidak lengkap, dan pertulangan daun sejajar. Panjang helaian daun antara 1-2 m, sedangkan lebarnya 4-7 cm, ujungnya meruncing, tepinya seperti gigi dan mengandung kersik yang tajam. Pada pelepah daun terdapat bulu-bulu dan telinga daun (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2000).

Tanaman tebu merupakan tanaman yang memiliki perakaran yang berdaya serap tinggi terhadap unsur hara sehingga dalam pertumbuhannya memerlukan unsur hara dalam jumlah banyak dan tersedia sepanjang pertumbuhan tanaman (Suhardi, 1997). PT. GMP jenis tanahnya podsolik merah kuning (PMK) dengan lapisan top soil sangat tipis, yang kurang baik digunakan sebagai lahan pertanian (Anonim^b, 2010). Oleh karena itu perlu dilakukannya perlakuan khusus seperti pengolahan tanah dan penambahan bahan organik agar lahan tetap produktif.

2.1 Sistem Olah Tanah Konservasi

Penerapan teknik OTK tidak lepas dari penggunaan herbisida untuk mematikan gulma maupun sisa tanaman yang masih hidup, yang selanjutnya dimanfaatkan sebagai mulsa. Pemulsaan adalah teknik untuk menjaga suhu tanah di sekitar akar tanaman, menahan uap air dalam tanah, mencegah erosi, dan menghilangkan

tumbuhnya gulma dan penyakit. Perbaikan sifat fisik dan kimia tanah dapat dilakukan dengan cara mengembalikan dan menambahkan bahan organik ke lahan-lahan pertanian (Sarno, 2004).

Salah satu sistem pengolahan tanah yang sedang dilakukan oleh PT. GMP adalah pengolahan tanah O (Zero Tillage) yang juga sering disebut Tanpa Olah Tanah (TOT). Pengolahan tanah bertujuan untuk menyediakan lahan agar siap bagi kehidupan tanaman dengan meningkatkan kondisi fisik tanah. Pelaksanaan pengolahan tanah pada prinsipnya adalah tindakan pembalikan, pemotongan, penghancuran, dan perataan tanah (Kartasapoetra dan Sutedjo, 2000).

Makelew (2001) menyatakan bahwa penerapan olah tanah konservasi (OTK) dengan sistem TOT cenderung memiliki lebih banyak efek positif terhadap keanekaragaman biota tanah dibandingkan dengan pengolahan tanah.

Utomo (2006) menambahkan bahwa penerapan TOT dapat meningkatkan jumlah dan keanekaragaman biota, yang ditunjukkan dengan jumlah organisme tanah yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan sistem olah tanah intensif.

Dengan demikian, olah tanah tidak intensif merupakan alternatif pilihan dalam memperbaiki kerusakan tanah akibat olah tanah secara intensif.

2.3 Tikus

Tikus diklasifikasikan sebagai berikut, Kingdom: Animalia; Filum: Chordata; Subfilum: Vertebrata (Craniata); Kelas: Mammalia; Subkelas: Theria; Infra Kelas: Eutheria; Ordo: Rodentia; Subordo: Myomorpha; Famili: Muridae; Subfamili: Murinae; Genus: Rattus (Priyambodo, 1998).

2.3.1 Morfologi dan Habitat

Para ahli zoologi (ilmu hewan) menggolongkan tikus sebagai hewan yang mengerat. Ciri terpenting hewan ini adalah kemampuannya untuk mengerat benda-benda yang keras yang berfungsi untuk mengurangi pertumbuhan gigi serinya yang tumbuh terus menerus. Di Indonesia terdapat lebih kurang 150 spesies tikus dan hanya 8 spesies yang paling berperan sebagai hama tanaman pertanian dan vektor patogen manusia (Priyambodo, 1998).

Lokasi yang paling disukai sebagai tempat persembunyian / sarang tikus, antara lain adalah tempat-tempat yang jarang dikunjungi manusia, lahan kosong dan tidak terpelihara, semak belukar, rumpun bambu, lahan pertanian termasuk tebu yang kotor oleh gulma atau serasah daun tebu, tumpukan jerami atau sampah sisa bibit tebu yang tidak tertanam, pinggir hutan sekunder, gudang atau rumah kosong, sekitar pemukiman penduduk atau kandang ternak (apabila makanan di lapang sulit di dapat), pematang sawah, dan sekitar aliran air irigasi, got/selokan, dam atau waduk irigasi, dan sungai (Pramono, 2009).

2.3.2 Perilaku makan

Tikus merupakan hewan omnivora (pemakan segala). Kebutuhan pakan seekor tikus setiap harinya kurang lebih sebanyak 10% pakan kering dan 15% pakan basah dari bobot tubuhnya. Aktivitas tikus harian secara teratur dilakukan untuk mencari pakan, minum, pasangan, dan orientasi kawasan. Jarak yang ditempuh relatif sama dan disebut dengan daya jelajah harian (*home range*). Sebagai hewan mamalia yang berukuran kecil, ruang gerak tikus tidak terlalu luas. Aktivitas harian tikus mencapai jarak rata-rata 30 meter dan tak pernah lebih dari 200 meter, pada waktu banyak pakan. Namun apabila pakan tidak mencukupi tikus dapat bermigrasi hingga jarak 700 meter atau lebih. Jarak jelajahnya tergantung pada jumlah sumber pakan yang ada, di saat sumber pakan cukup banyak maka jarak jelajahnya tidak jauh dari sarangnya. Pada saat sumber makanan berkurang tikus akan melakukan migrasi untuk mencari sumber makanan yang baru hingga mencapai jarak 1-2 km (Priyambodo, 1998).

Naik turunnya populasi tikus dipengaruhi oleh faktor lingkungan abiotik dan faktor biotik. Faktor abiotik yang penting dalam mempengaruhi dinamika populasi tikus adalah air untuk minum dan sarang. Cuaca secara tidak langsung mempengaruhi populasi tikus dengan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sumber pakannya (Anonim^c, 2011)

Menurut Rochman (1992), fungsi sarang bagi tikus yaitu sebagai tempat untuk melahirkan dan membesarkan anaknya, menyimpan pakan pada saat sulit mencari pakan, berlindung dari pengaruh lingkungan yang tidak menguntungkan, tempat untuk beristirahat pada siang hari, dan juga dapat berfungsi untuk tempat melarikan diri dari kejaran predatornya. Selain faktor abiotik, faktor biotik

memiliki peranan penting dalam mengatur populasi tikus antara lain tumbuhan atau hewan kecil, patogen, predator, tikus lain, dan manusia.

2.3.3 Tingkat serangan

Tanaman pertanian yang diserang tikus sangat beragam, mulai dari tanaman pangan, hortikultura, sampai tanaman perkebunan. Bahkan, hasil pertanian di tempat penyimpanan juga tidak luput dari sasaran serangan tikus. Bagian tanaman yang diserang juga beragam, mulai dari akar, batang, pucuk, daun, buah, bunga, sampai biji (Priyambodo, 1998).

Terdapat beberapa tanda yang dapat digunakan untuk mengetahui kehadiran tikus yaitu: feses atau kotoran, yang digunakan untuk menentukan spesies tikus; kerusakan, yang dihubungkan dengan pertumbuhan gigi serinya yang terus menerus; tanda atau noda olesan (*runway*), sarang, bau, serta keberadaan tikus hidup atau mati (Priyambodo, 1998).

Adapun teknik-teknik pengendalian yang dapat diterapkan secara terpadu dalam pengendalian hama tikus, antara lain: tanam serempak, sanitasi lingkungan, pengendalian secara mekanis dan biologis, pengendalian secara kimiawi pengumpanan beracun, pengasapan beracun (Pramono, 2009).