

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum officinarum L.*) merupakan salah satu tumbuhan perkebunan yang dapat diolah menjadi produk gula. Gula adalah sumber kalori sehingga termasuk ke dalam bahan makanan utama yang mempunyai arti strategis yang dapat memengaruhi perekonomian dunia. Tebu termasuk tumbuhan golongan rumput (*Graminae*) yang batangnya dapat tumbuh menjadi lebih dari tiga meter. Bagian inilah yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena niranya banyak mengandung sukrosa dan diolah sebagai penghasil pangan utama (gula) (Agustini, 2020). Pemanfaatan tebu bukan hanya menjadi bahan pangan utama (gula), akan tetapi juga sebagai bahan baku industri makanan dan minuman, tumbuhan pakan ternak dari anakan sogolan daun kering dan pucuk hasil tebang tebu, hasil nira kotor menjadi pupuk tanaman tebu (blotong), serta tumbuhan bioindustri yang menghasilkan berbagai material dan bahan biokimia untuk industri (Evizal, 2018). Gula sebagai bahan pangan utama tentunya semakin lama semakin meningkat seiringnya pertumbuhan penduduk Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2019), laju pertumbuhan penduduk Indonesia dari tahun 2010 sampai 2020 mengalami peningkatan 1,25% per tahun. Sebagai akibatnya, seiring pertambahan jumlah penduduk, kebutuhan gula terus-menerus mengalami peningkatan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi adalah melalui mekanisasi pertanian, salah satunya penggunaan traktor yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengolahan tanah. Namun, kinerja traktor sangat dipengaruhi oleh kondisi lahan, sifat fisik tanah seperti liat, pasir, lempung. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap kemampuan traksi traktor yang ditunjukkan oleh parameter slip roda, kapasitas kerja teoritis (KKT), dan kapasitas kerja lapang (KKL), di mana slip roda yang tinggi dapat menurunkan efisiensi kerja serta meningkatkan pemborosan energi. Di lahan tebu Tempurejo, Kabupaten

Jember, penggunaan traktor telah diterapkan dalam pengolahan lahan, namun hingga saat ini belum dilakukan penelitian terkait slip roda, KKT, dan KKL, sehingga diperlukan penelitian uji kinerja traktor untuk memperoleh data yang akurat sebagai dasar evaluasi dan peningkatan efisiensi pengoperasian traktor pada kondisi lahan setempat.

Penelitian mengenai uji kinerja traktor roda empat dengan bajak piring (*disk plow*) telah dilakukan untuk menilai performa kerja pengolahan tanah berdasarkan parameter kecepatan kerja, slip roda, gaya tarik, kapasitas lapang, efisiensi lapang efektif dan kapasitas lapang teoritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi tanah serta kesesuaian daya traktor dengan spesifikasi bajak piring sangat memengaruhi kinerja traktor, di mana tanah berat dan berkelembapan tinggi cenderung meningkatkan slip roda dan konsumsi bahan bakar serta menurunkan efisiensi kerja (Aldillah, 2016). Namun, penelitian yang dilakukan pada kondisi lahan perkebunan dengan karakteristik tanah tertentu masih terbatas, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut untuk memperoleh data kinerja yang spesifik lokasi

Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui nilai kinerja traktor menggunakan bajak piring (*disk plow*) saat pengolahan lahan, mengetahui nilai slip roda dengan implementasi bajak piring, mengetahui nilai kapasitas lapang teoritis dengan implemen, mengetahui nilai kapasitas lapang efektif dengan implemen bajak piring, mengetahui nilai efisiensi lapang dengan implement bajak piring.