

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman penghasil gula yang tumbuh di daerah dengan iklim tropis. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan tahunan yang batangnya mengandung gula dan termasuk dalam Famili Graminae. Tebu merupakan salah satu tanaman penting dalam industri gula dan sebagai bahan baku utama untuk produksi gula (Pratiwi, Gustomo, dan Kusuma, 2018).

Produksi gula nasional sekitar 2,7 juta ton pada 2016. Peningkatan produksi menjadi 800 ribu ton akan dicapai melalui rencana revitalisasi pabrik gula baru nasional. Selain itu, Kementerian Pertanian menargetkan peningkatan dengan produksi mengintensifkan lahan yang ada, yang pada tahun 2016 mencapai rendemen 6,70% dan tebu 74,50 ton per hektar (Argon, 2016). Namun, upaya pemerintah untuk meningkatkan produktivitas gula menghadapi berbagai kendala. Salah satu kendalanya adalah tingkat persaingan antara tanaman dan gulma. Dalam hal mendapatkan sinar matahari, air, unsur, hara, Karbondioksida dan ruang tumbuh (Ruswandi, 2017).

Menurut Kuntohartono dan Alfredo (2012), kerugian akibat adanya gulma pada tanaman tebu dapat menurunkan bobot tebu sekitar 6-9% dan rendemen sekitar 0,09%. Kehadiran gulma pada tanaman tebu menurunkan hasil sebesar 15-53,7%. Tanaman tebu tumbuh dengan baik, dan diperlukan periode persaingan bebas gulma selama 2-3 bulan setelah penanaman tebu. Tindakan pengendalian gulma diperlukan untuk mengurangi tingkat persaingan antara gulma dan tanaman budidaya.

Pengendalian gulma secara kimia adalah pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida. herbisida ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu herbisida pratumbuh dan herbisida pascatumbuh. Herbisida pratumbuh di aplikasikan pada saat bibit belum berkecambah dan gulma belum tumbuh, sedangkan herbisida pascatumbuh diterapkan setelah penanaman. Keuntungan menggunakan herbisida adalah meminimalkan waktu aplikasi dan mengurangi tenaga kerja (Wijaya, Yudono, dan Rogomulyo, 2012).

Pengaplikasian herbisida dapat dilakukan secara mekanis dengan menggunakan alat berat yang disebut *boom sprayer*. Bahan aktif herbisida yang digunakan tergantung dari jenis gulma yang ada di daerah tersebut. Pengendalian gulma ini merupakan tindakan untuk mencegah pertumbuhan gulma secara cepat. Pengendalian gulma sebaiknya dilakukan pada saat satu hari sampai satu minggu setelah kepras atau tanam. Keuntungan menggunakan *boom sprayer* untuk pengendalian adalah tidak memakan banyak waktu dan hanya membutuhkan sedikit tenaga kerja (PT PSMI, 2023).

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu menghitung dosis herbisida untuk mengendalikan gulma pada tanaman tebu
2. Mampu melakukan pengendalian gulma menggunakan *boom sprayer* pada tanaman tebu

## **II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN**

### **2.1 Sejarah perusahaan**

Investor PT Pemukasakti Manisindah merupakan seorang investor asing yang datang dari luar negeri dan menjadi pelopor industri gula di Asia Tenggara. Investor tersebut memiliki pengalaman dalam industri gula dan kelapa sawit di Malaysia. Pada tahun 1990, bersama pemilik PT Gunung Madu Plantation (GMP), investor tersebut berencana membangun pabrik gula di Kabupaten Way Kanan, Kecamatan Pakuan Ratu. Pemerintah memberikan jaminan lahan seluas 30.000 hektar berdasarkan izin lokasi No. 60/II/PMDN/BKMPD90 yang dikeluarkan pada tanggal 19 September 1990. Perusahaan ini awalnya didirikan dengan nama PT. Teknik Umum sesuai dengan Akta Pendirian No. 164 pada bulan Oktober 1990, dan memiliki status sebagai perusahaan dengan penanaman modal asing. Namun, atas usulan masyarakat setempat serta keputusan dari arahan PT. Teknik Umum, nama perusahaan kemudian diubah menjadi PT. Pemukasakti Manisindah. Pada tahun 1992, PT PSMI mulai melakukan penggantian lahan dan membuka lahan pada tahun 1993. Pada tahun 1996, perusahaan ini mulai merencanakan pembangunan pabrik dan telah membeli beberapa mesin. Gilingan pertama dilakukan oleh PT PSMI pada tahun 2009, dan hingga tahun 2019 telah dilakukan penggilingan gula sebanyak sepuluh kali (PT PSMI, 2019).

### **2.2 Visi dan Misi**

Setiap perusahaan tidak lepas dari visi dan misi perusahaan untuk keberlangsungan perusahaan tersebut, begitu juga PT. Pemukasakti Manisindah memiliki visi dan misi sebagai berikut :

1. Membuat lingkungan yang nyaman agar karyawan termotivasi untuk memberikan kinerja terbaik dalam bekerja.
2. Menghasilkan barang dengan merek yang cocok dengan harapan dan kebutuhan pelanggan.
3. Membentuk tim kerja yang penuh inovasi, efisiensi, dan mampu berkembang dengan cepat.

### **2.3 Lokasi PT PSMI**

Kantor pusat PT PSMI berlokasi di Jakarta, sementara lahan perkebunan tebu dan pabriknya terletak di Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Way Kanan. Wilayah operasional PT PSMI meliputi dari sebelah Barat hingga Timur, dimulai dari Kampung Mesir Ilir, Kecamatan Bahuga, hingga mencapai Kampung Negeri Besar sepanjang kurang lebih 70 km yaitu terletak  $104^{\circ} 17' 105^{\circ} 04'$  BT dan  $41^{\circ} 2-4^{\circ} 56'$  LS, dengan ketinggian 100 m dari permukaan laut. PT PSMI dikelilingi oleh 5 Kecamatan Negeri Agung dan Kecamatan Negeri Besar. Lokasi PT PSMI cukup jauh dari pusat kota. Lokasi pabrik gula berada di tengah-tengah areal perkebunan tebu. Hal ini didasarkan pada pertimbangan efisiensi dan efektivitas di bidang transportasi pengangkutan tebu. Topografi lahan PT PSMI bergelombang dan sebagian besar memiliki tingkat kemiringan yang cukup tinggi terutama pada daerah-daerah dekat lebung atau rawa (PT PSMI, 2019).

### **2.4 Organisasi**

PT PSMI merupakan perusahaan yang dipimpin oleh Jenderal Manager yang berkedudukan di lokasi perkebunan yang membawahi beberapa kepala Departemen. Departemen PT PSMI terbagi menjadi beberapa divisi yaitu divisi I, divisi II, Tiuh Baru, Mesir, Barusman, dan Negara Batin, dan G2. Pada tahun 2019, jumlah tenaga kerja di PT. PSMI mencapai 3727 orang dengan berbagai tingkatan pendidikan, termasuk SD, SMP, SMU, Diploma III, dan Sarjana. Tenaga kerja tersebut dibagi menjadi dua status, yaitu pegawai tetap dan harian. Pegawai tetap menduduki jabatan seperti Mandor, Conduktor, Supervisor, dan Officer, sementara pegawai harian bekerja sebagai tenaga pelaksana di lapangan. Sistem jam kerja di PT. PSMI terbagi menjadi empat bagian, yaitu shift pagi dimulai dari pukul 06.00 WIB hingga 14.00 WIB, shift siang dimulai dari pukul 14.00 WIB hingga 22.00 WIB, shift malam dimulai dari pukul 22.00 WIB hingga 06.00 WIB. Sedangkan untuk non-shift, kegiatan kerja dimulai pada pukul 07.00 WIB hingga 12.00 WIB, diikuti dengan istirahat, dan kemudian dilanjutkan kembali dari pukul 13.30 WIB hingga 16.00 WIB (PT PSMI, 2019).