

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) biasanya dibudidayakan pada daerah yang memiliki iklim tropis sebagai bahan baku penghasil gula. Tanaman ini berumur kurang lebih 1 tahun untuk dapat dipanen. Tebu mempunyai nilai jual dan nilai ekonomi yang cukup tinggi dikarenakan salah satu bahan baku utama industri gula pasir dengan demikian tingkat produksinya harus ditingkatkan.

Produksi tanaman tebu di daerah – daerah yang berada di Indonesia diharapkan nantinya bisa meningkatkan penghasilan serta pendapatan masyarakat utamanya untuk perekonomian Negara. Batang tebu dimanfaatkan sebagai bahan dasar utama dalam industri gula dan bahan baku industri lainnya seperti farmasi, kimia, pakan ternak, pupuk, jamur dan lain-lain (Sukmadjaja dan Mulyana. 2011). Tebu yang sering digunakan biasanya ada dua jenis varietas tebu diantaranya yaitu tebu kuning dan tebu merah. Pada tebu kuning memiliki kandungan air yang cukup banyak dibandingkan dengan tebu merah, dengan hal tersebut tebu kuning biasanya sering digunakan para penjual es tebu untuk diperas diambil nira tebu tersebut.

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki banyak komoditi perkebunan, salah satu diantaranya yaitu tebu yang banyak digunakan sebagai bahan baku industri gula. Dengan luas areal sekitar 419,000 ribu hektar pada tahun 2020, industri gula yang berbahan baku tebu ini merupakan salah satu sumber penghasilan bagi ribuan pekerja di industri gula dan para ribuan petani tebu. Pada tahun 2020 produksi gula tebu sebesar 2,12 juta ton mengalami penurunan sebanyak 55,32 ribu ton atau 4,65 % dibandingkan pada tahun 2019. Selama lima tahun terakhir hanya terjadi peningkatan pada tahun 2019 yaitu sebesar 55,33 ribu ton dengan produksi gula tebu sebanyak 2,23 juta ton dengan tingkat persentasenya sebesar 2,55 % (BPS 2020). Pada provinsi Sumatra Barat luas area tanaman tebu pada tahun 2020 daerah Kab. Solok 578,00 hektar, Kab. Tanah Datar 2.235,00 hektar, dan di Kab. Agam 2.069,00 hektar (BPS Provinsi Sumtara Barat 2020).

Budiman dan Asari (2015) melakukan penelitian kinerja mesin pemeras tebu 3 roll di BBP Mektan, didapatkan data kecepatan putaran *engine* sebesar 1332 rpm, kecepatan putar rol pemeras 35 - 40 rpm, kebutuhan solar 1,41 liter/jam,

efisiensi tenaga rendemen nira tebu sebesar 15-16 %, serta kapasitas kerja input pemeras tebu sebesar 1440 – 1728 kg/hari dan menghasilkan nira sebanyak 216 – 259,2 liter/hari. Jaenudin *et al.* (2022) melakukan pengujian mesin pemeras tebu 3 *roll* dengan data yang didapatkan untuk efisiensi kerja mesin sebesar 65,1 %, dengan kecepatan produksi yang relatif tinggi yaitu sebesar 78,1 ml/s, penggunaan energi untuk proses pemerasan adalah 7,17 kJ/kg. Adapun kapasitas pada mesin pemeras tebu dua *roll* ini sekitar 300-350 kg/jam.

Untuk mengambil air tebu dilakukan pengolahan menggunakan alat bantu pemeras tebu, biasanya alat bantu pemeras ini menggunakan mesin dan secara manual. Ternyata mesin pemeras tebu dua *roll*, tiga *roll* dan manual ini belum optimum untuk kinerja dan hasilnya. Untuk lebih meningkatkan kinerja mesin pemeras tebu tersebut, UPTD BMSPP (Unit Proteksi Teknis Daerah Balai Mekanisasi dan Sarana Prasarana Pertanian) membuat mesin pemeras tebu lima *roll*, mesin ini secara umum belum diuji untuk pemakaiannya. Pada penelitian ini dilakukan pengujian mesin pemeras tebu lima *roll* dengan mesin pemeras tebu tiga *roll*, dengan demikian berdasarkan uraian tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul “ **Uji Performa Mesin Pemeras Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Lima Roll di UPTD.BMSPP Bukittinggi** ”.

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk melakukan uji performa mesin pemeras tebu lima *roll* dan melakukan perbandingan kinerja dengan mesin pemeras tebu tiga *roll*.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan nantinya dapat memberikan solusi serta membantu para pelaku industri rumah tangga dalam meningkatkan hasil pemerasan air tebu sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh para konsumen dan terlebih lagi dalam mempermudah pekerjaan pengambilan nira tebu.