

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Gambir adalah salah satu produk unggulan yang ada di Sumatera Utara dan merupakan komoditi utama di beberapa daerah yang ada di Sumatera Utara. Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) merupakan tumbuhan yang tumbuh di kawasan tropis dan digunakan sebagai antidiare dan astringen di Asia (Anggraini dkk., 2011). Gambir adalah nama salah satu jenis tanaman tropis yang daun dan rantingnya dapat di ekstrak untuk diambil getahnya dan diproses menjadi bahan olahan yang disebut dengan nama yang sama yaitu gambir.

Gambir berasal dari Asia Tenggara terutama pulau Sumatera, dan banyak dibudidayakan di daerah Sumatera Barat dan daerah lain seperti Sumatera Utara, Aceh, Riau, dan Bengkulu. Tumbuhan ini hidup di area terbuka di dalam hutan, kawasan hutan hutan yang lembab, area terbuka bebas peladangan atau pinggir hutan pada ketinggian 200 – 900 m dpl (Sampurno dkk., 2007).

Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, pada tahun 2013 luas area tanaman gambir mencapai 1.195,50 Ha, dengan produksi mencapai 1.440 ton. Pada tahun 2014 produksi gambir di Kabupaten Pakpak Bharat mencapai 1.880,50 ton dengan luas area tanaman 1.657 Ha. Kabupaten Pakpak Bharat adalah salah satu penghasil gambir terbesar di Sumatera Utara.

Pakpak Bharat merupakan pemekaran dari Kabupaten Dairi pada tahun 2003 dengan jumlah penduduk pada tahun 2010 sebanyak 40.505 jiwa terdiri dari 8.992 rumah tangga. Terletak di 2 0 15'00"-3 0 32'00" LU dan 96 00'-98 31' BT

dan luas wilayah adalah 1.218,30 km² yang terdiri dari 8 Kecamatan dan 52 Desa. Kondisi topografi lahan daerah ini sebagian besar berbukit-bukit hingga bergunung-gunung. Wilayah berada pada ketinggian 300-1.500 mdpl. Jumlah curah hujan selama tahun 2010 adalah 3161 mm dengan rata-rata curah hujan bulanan 263 mm/bulan dan rata-rata hari hujan 13 hari/bulan.

Sumber mata pencarian utama masyarakat di daerah ini di dominasi sistem pertanian lahan kering yaitu tanaman perkebunan atau tanaman campuran seluas 40.121, sedangkan lahan persawahan hanya seluas 1.622 ha. Tanaman perkebunan yang dominan adalah gambir, karet, coklat, kebun sawit, kopi dan nilam. Kabupaten Pakpak Bharat, mulai tahun 2011 ini akan lebih menggalakkan program penanaman satu juta pohon gambir untuk memacu percepatan ekonomi rakyat di daerah itu. Salah satu komoditas unggulan dari sektor perkebunan di Kabupaten Pakpak Bharat adalah tanaman gambir.

Jika dilihat dari setiap kecamatan, untuk tanaman gambir produksi terbanyak pada tahun 2014 terdapat di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe yaitu sebesar 1.157 ton, produksi kopi robusta terbanyak terdapat di Kecamatan Kerajaan sebesar 131 ton, produksi kopi arabica terbanyak dari Kecamatan Kerajaan sebesar 241 ton, produksi karet terbanyak terdapat di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe sebesar 237 ton, Produksi kelapa terbesar berada di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe yaitu sebanyak 10,50 ton, produksi kemenyan terbesar terdapat di Kecamatan Sitellu Tali Urang Julu yaitu sebanyak 76 ton. Produksi kayu manis terbanyak terdapat di Kecamatan Kerajaan sebesar 12 ton, produksi lada terbesar berada di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe sebanyak 1,2 ton, produksi nilam terbanyak terdapat di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe yaitu

sebesar 5,3 ton, produksi kelapa sawit terbanyak terdapat di Kecamatan Sitellu Tali Urang yaitu sebesar 521 ton, produksi coklat terbanyak terdapat di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe yaitu sebesar 26 ton, produksi tembakau terbanyak terdapat di Kecamatan Kerajaan sebesar 8,5 ton. Berikut Luas Lahan dan Produksi Gambir, Kopi Robusta, Kopi Arabica, dan Karet Menurut Kecamatan di Kabupaten Pakpak Bharat 2014 pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Luas Lahan dan Produksi Gambir, Kopi Robusta, Kopi Arabica, dan Karet Menurut Kecamatan di Kabupaten Pakpak Bharat 2014.

No	Kecamatan	Gambir		Kopi Robusta		Kopi Arabica		Karet	
		Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
1	Salak	150,50	119,00	16,00	9,40	173,50	57,00	48,00	32,50
2	Sitellu Tali Urang Jehe	976,00	1157,00	81,50	51,00	20,00	7,00	508,00	239,00
3	Pagindar	29,50	19,50	-	-	6,50	0,90	289,00	116,50
4	Sitellu Tali Urang Julu	27,00	24,00	11,50	9,50	149,00	125,00	2,00	1,65
5	Pergeteng-Geteng Sengikut	153,00	139,00	11,50	9,40	62,50	41,00	59,00	41,00
6	Kerajaan	177,00	229,00	267,50	131,00	274,00	241,00	209,00	172,00
7	Tinada	116,00	154,00	62,00	48,50	88,00	78,00	116,00	54,00
8	Siempat Rube	28,00	39,00	178,00	89,00	251,00	226,00	7,00	4,60
Jumlah		1657,00	1880,50	627,50	347,80	1104,50	775,90	1238,00	659,25

Sumber: Pakpak Bharat Dalam Angka Tahun 2015

Pengolahan gambir yang dilakukan oleh masyarakat Pakpak Bharat hanya sampai pada tahap pengeringan, yang mana setelah dikeringkan gambir akan langsung dijual ke pasar. Proses pengeringan masih dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan menjemur di halaman rumah atau lahan yang luas dengan memanfaatkan panas matahari. Proses pengeringan bisa berlangsung kurang lebih 1-2 hari jika kondisi panas terik dan 2-3 hari jika kondisi cuaca mendung. Sehingga berdampak pada pendapatan masyarakat jika cuaca buruk. Dengan kondisi iklim yang berubah-ubah dengan rata-rata curah hujan bulanan 263 mm/bulan dan rata-rata hari hujan 13 hari/bulan akan sangat berdampak terhadap proses pengeringan. Dari permasalahan yang timbul dikalangan petani gambir,

solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat mesin yang dapat membantu proses pengeringan dengan kapasitas produksi yang besar. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan mesin pengering gambir yang dapat membantu proses pengeringan gambir yang efisien.

1.2 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, perancangan mesin pengering gambir dibuat berdasarkan permasalahan sebagai berikut :

1. Kondisi iklim yang berubah-ubah sehingga memperlambat proses pengeringan gambir yang dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan dijemur dengan bantuan panas matahari oleh masyarakat.
2. Tidak tersedianya mesin pengering gambir yang dapat membantu proses pengeringan menjadi lebih baik dan efisien.

1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi permasalahan diatas, batasan masalah yang akan dibahas antara lain sebagai berikut :

1. Waktu yang kurang maksimal untuk pengeringan gambir jika cuaca kurang baik.
2. Perancangan mesin pengering gambir. Menggunakan 5 Rak pengering
3. Perancangan mesin pengering gambir mempunyai 5 rak pengeringan.
4. Komponen-komponen mesin pengering gambir.

1.4 Perumusan Masalah

Dari batasan masalah diatas, dapat di rumuskan permasalahan antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimanakah cara menciptakan mesin pengering gambir yang baik dan efisien, tidak terkendala pada saat cuaca kurang baik (hujan)?
2. Apa saja komponen yang digunakan untuk membuat mesin pengering gambir?
3. Berapa kapasitas mesin pengering gambir menggunakan?
4. Bagaimana cara kerja dari mesin pengering gambir?

1.5 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah yang dihadapi, maka tujuan dalam pendesainan mesin pengering gambir antara lain sebagai berikut :

1. Pemilihan bahan bahan yang sesuai untuk pengerig gambir
2. Pemilihan proses pembuatan mesin/alat pengering gambir
3. Proses pembuatan mesin/alat pengering gambir
4. Analisis penghitungan pengerjaan alat pengengering gambir
5. Perhitungan biaya biaya proses pembuatan pengering gambir

1.6 Manfaat

Adapun yang manfaat dari pendesainan mesin pengering gambir antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa :
 - a. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (D3). Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan.
 - b. Sebagai sarana penerapan teori dan praktik kerja langsung selama dibangku perkuliahan.
 - c. Sebagai untuk pengembangan ide pembuatan alat/mesin dan inovasi teknologi bidang teknik mesin.

- d. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa.
- e. Sebagai proses pembentukan karakter kerja mahasiswa dalam menghadapi persaingan dunia kerja.
- f. Menambah pengetahuan tentang cara merancang dan menciptakan karya teknologi yang bermanfaat.

2. Bagi Masyarakat :

- a. Diharapkan dengan adanya desain mesin pengering gambir menggunakan pemanas Kompor Gas dapat membantu masyarakat dalam pengeringan gambir.
- b. Menambah pengetahuan seorang ataupun kelompok dalam bidang IPTEK dan teknologi.
- c. Membantu dan mempermudah pekerjaan manusia.

THE
Character Building
UNIVERSITY