

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan bahan baku kayu dilingkungan masyarakat dari tahun ketahun semakin meningkat sedangkan produktivitas hutan di Indonesia menurun. Saat ini, industri pengolahan kayu mengalami kekurangan bahan baku khususnya dalam bentuk kayu bundar, produksi kayu tersebut semakin menurun dan terbatas sehingga industri pengolahan kayu sulit dalam memenuhi kebutuhan bahan bakunya. Untuk mengurangi permasalahan ini perlu dilakukan alternatif bahan baku lain untuk mensubsitusi bahan baku kayu dengan bahan baku lainnya salah satunya dengan memanfaatkan ampas tebu (Iskandar dan Supriadi, 2013)

Berdasarkan dari data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat (2018), produksi tebu pada tahun 2016 mencapai 11.078,55 ton, sedangkan pada tahun 2015 mencapai 15.531 ton dengan luas lahan perkebunan mencapai 7.633 Hektar. Menurut Nusyirwan (2007), menyatakan bahwa di Sumatera Barat terutama di Nagari Lawang Kecamatan Matur Kabupaten Agam telah berkembang pengolahan gula merah dengan luas lahan tebu kurang lebih 700 Hektar. Kebun tebu dimiliki oleh masing-masing rumah tangga 0,5-2 Hektar. Menurut Sumedi (2013) *cit* Utomo (2014), menyatakan bahwa ampas tebu yang dihasilkan oleh pabrik tebu, diperkirakan sekitar 1,8 juta ton per tahun dan pemanfaatannya belum maksimal.

Ampas tebu didapat dari hasil pengolahan tebu menjadi gula dan menghasilkan ampas tebu sebesar 35-40% dari berat tebu. Ampas tebu merupakan limbah pabrik gula yang sangat mengganggu apabila tidak dimanfaatkan. Ampas tebu mengandung serat (selulosa, pentosa, lignin) abu dan air. Adanya serat memungkinkan digunakannya ampas tebu sebagai pakan ternak, tetapi dengan adanya kandungan lignin yang tinggi dan protein yang rendah menyebabkan penggunaannya sangat terbatas. Pentosa merupakan salah satu polisakarida yang terdapat dalam ampas tebu sebesar (20-27%). Kandungan pentosan yang cukup tinggi tersebut memungkinkan ampas tebu diolah menjadi furfural yang memiliki aplikasi cukup luas dalam beberapa industri terutama untuk mensintesis senyawa-senyawa turunannya seperti furfural alkohol, furan, dan lain-lain. Selain itu ampas

tebu juga dapat dimanfaatkan sebagai adsorben logam berat seperti  $Zn^{2+}$  (90%),  $Cd^{2+}$  (70%),  $Pb^{2+}$  (80%) dan  $Cu^{2+}$  (55%) (Wijayanti, 2009).

Menurut Gozan, Samsuri, Fani, Bambang dan Nasikin (2007), menyatakan bahwa ampas tebu ini biasanya hanya dimanfaatkan bahan bakar industri pada pengolahan tebu itu sendiri dan bahkan dibuang begitu saja sehingga menjadi limbah, padahal ampas tebu ini masih mengandung serat seperti selulosa yang dapat diolah lebih lanjut menjadi papan partikel sehingga memberikan nilai tambah.

Papan partikel merupakan salah satu jenis produk komposit atau panel kayu yang terbuat dari partikel-partikel kayu atau bahan berlignoselulosa lainnya yang diikat dengan menggunakan perekat sintetis atau bahan pengikat lain dan dikempa panas. Dibandingkan dengan kayu asalnya, papan partikel mempunyai beberapa kelebihan diantaranya yaitu papan partikel bebas mata kayu, ukuran dan kerapatannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan, tebal dan kerapatannya seragam serta mudah dikerjakan, mempunyai sifat isotropis, kemudian sifat dan kualitasnya dapat diatur. (Maloney, 1993). Papan partikel dapat dibuat menggunakan perekat ataupun tanpa perekat. Papan partikel perekat biasanya menggunakan perekat alami ataupun sintesis, contoh dari perekat alami adalah gambir.

Gambir (*Uncaria gambir*, Roxb) adalah salah satu komoditas spesifik dan unggulan Provinsi Sumatera Barat dengan tujuan ekspor. Gambir merupakan komoditas rakyat dan menjadi sumber pendapatan utama petani pada sentra produksi yaitu Kabupaten Limapuluh Kota dan Pesisir Selatan (Hosen, 2017). Berdasarkan dari data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat (2018), luas perkebunan gambir di Sumatera Barat pada tahun 2015 mencapai 32.309 hektar, sedangkan pada tahun 2014 mencapai 32.307 hektar.

Tanaman gambir merupakan tanaman perdu termasuk salah satu diantara famili Rubiace (kopi-kopian) yang memiliki nilai ekonomis tinggi, yaitu dari ekstrak (getah) daun dan ranting mengandung tanin, katechu, pyrocatecol, florisin, lilin, fixed oil. Kegunaan gambir secara tradisional adalah sebagai pelengkap makan sirih dan obat-obatan, dalam industri gambir digunakan sebagai pewarna, bahan penyamak kulit, dan kosmetik (Dhalimi, 2006). Menurut Fhatanah dan Sofyana (2013), Gambir dapat dijadikan sebagai bahan baku utama

perekat kayu lapis dan papan partikel karena kandungan tanin yang terdapat pada gambir.

Perekat yang digunakan pada pembuatan papan partikel bervariasi, pada umumnya perekat yang digunakan terbuat dari bahan kimia atau perekat sintetis yang mengandung formaldehid seperti fenol formaldehid dan urea formaldehid. Salah satu pengganti dari perekat sintetis dapat berasal dari bahan nabati yaitu tanin (Kliwon, 2000). Tanin mengandung struktur yang dapat berpolimerisasi dengan formaldehid sehingga dapat dibuat sebagai perekat. Menurut Kasim (2011), gambir adalah ekstrak air panas dari daun dan ranting tanaman gambir yang kemudian diendapkan, ditiriskan, dicetak dan dikeringkan. Proses pengekstrasian dilakukan dengan pengempaan baik secara tradisional maupun menggunakan alat kempa hidrolis.

Perekat yang digunakan pada penelitian ini adalah perekat organik berbahan baku gambir sesuai dengan formulasi yang dibuat oleh Kasim (2002). Menurut Koesmiru (2014), Pada pembuatan papan partikel menggunakan perekat gambir dengan konsentrasi 10-14 % dengan perlakuan pendahuluan menggunakan NaOH pada serat buah sawit dan konsentrasi optimum tercapai pada konsentrasi 14%. Menurut Kasim, Yumarni dan Fuadi (2007), Pada Pembuatan papan partikel dari batang kelapa sawit dengan perekat gambir menggunakan konsentrasi gambir 16%. Menurut Kasim (2011) jumlah perekat yang dianjurkan mulai dari 10% dari berat kering dan pH larutan gambir 8 sampai 10.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian dengan lima perlakuan dengan konsentrasi gambir 10-18% dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Perekat Gambir (*Uncaria gambir*, Roxb ) Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel dari Ampas Tebu”**.

## 1.2 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi perekat gambir terhadap sifat fisis dan mekanis papan partikel dari ampas tebu
2. Mendapatkan jumlah konsentrasi perekat gambir yang optimal pada pembuatan papan partikel dari ampas tebu.

## 1.3 Manfaat

1. Memperoleh alternatif sebagai pengganti sumber bahan baku kayu dalam rangka menjaga kelestarian hutan dan sumber daya alam Indonesia.
2. Memberikan nilai tambah terhadap pemanfaatan ampas tebu
3. Memberikan informasi tentang kualitas papan partikel dari ampas tebu dengan perekat gambir.

