

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengolahan kayu bulat biasanya terdapat limbah kayu yang dihasilkan dari proses pengergajian kayu di *sawmill*. Umumnya limbah kayu tersebut tidak dimanfaatkan, namun apabila dimanfaatkan untuk pembuatan papan partikel tentunya akan memberikan nilai tambah dan nilai ekonomis. Papan partikel merupakan salah satu jenis produk komposit atau panel kayu yang terbuat dari partikel-partikel kayu atau bahan-bahan berlignoselulosa lainnya yang diikat dengan perekat atau bahan pengikat lainnya kemudian dikempa panas (Maloney, 1993).

Salah satu bagian yang sangat penting dalam pembuatan papan partikel adalah perekat. Jenis perekat yang dapat digunakan yaitu melamin formaldehida karena keuntungan dari perekat melamin formaldehida antara lain, warnanya putih sehingga tidak memberikan warna gelap pada waktu penggunaannya, relatif tidak mudah terbakar dan sifat panasnya baik. Melamin formaldehida adalah perekat dari melamin yang telah bereaksi dengan formaldehida (CH_2O). Perekat ini dapat mengeras pada suhu yang jauh lebih rendah dari pada urea formaldehida dengan cara menurunkan pH-nya. Melamin formaldehida dapat dikempa panas dengan suhu 120-140 °C tanpa *hardener* dengan waktu relatif singkat (Ruhendi, 2007). Selain itu perekat melamin formaldehida (MF) merupakan perekat resin yang memiliki ketahanan terhadap air hal ini yang membedakannya dengan perekat urea formaldehida (UF). Oleh karena itu, perekat ini baik digunakan untuk merekat suatu produk kayu seperti kayu lapis, papan partikel dan lain sebagainya yang biasanya untuk eksterior maupun semi eksterior (Ruhendi, 2007).

Perekat melamin formaldehida sedikit lebih mahal dibandingkan perekat yang sejenis seperti urea formaldehida untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan ekstender untuk perekat tersebut. Dimana kegunaan dari pemakaian ekstender adalah untuk menambah jumlah bahan perekat dan meratakan perekat sehingga dapat mengurangi biaya tanpa mengurangi kualitas dari perekat. Untuk mendapatkan kualitas papan partikel yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan maka perlu ditentukan kadar perekatnya. Penggunaan perekat seharusnya dapat meningkatkan kualitas papan partikel. Selain dari kualitas papan

partikel perekat yang digunakan juga sebaiknya bersifat ekonomis dimana persen kadar perekat yang digunakan harus sekecil mungkin dan juga tetap menjaga kualitas papan partikel sesuai standar yang telah ditetapkan. Penelitian Amelia (2009) Dengan pemberian Perekat melamin formaldehida, urea formaldehida dan melamin urea formaldehida kadar perekat 12%, 15% dan 18% berpengaruh nyata terhadap kadar air, kerapatan, *modulus of elasticity*, *modulus of rupture* dan *internal bond* papan partikel serbuk gergajian. Perlakuan yang terbaik ialah pada perlakuan menggunakan perekat melamin formaldehida.

Pada penelitian Sari *et al.* (2008) tentang penggunaan tepung buah nipah dapat dijadikan ekstender pada perekat urea formaldehida pada suatu produk papan partikel dengan ekstender tepung nipah dan tepung industri 100 : 75 : 25, 50 : 50, 25 : 75 dan 0 : 100. Pada penelitian ini tepung buah nipah dengan kadar 50 : 50 adalah perlakuan terbaik. Oleh Karena itu penulis memilih tepung buah nipah sebagai salah satu bahan yang akan dikombinasikan sama perekat melamin formaldehida.

Tepung buah nipah yang mengandung pati, protein yang bisa menjadi ekstender pada perekat. Menjadikan tepung buah nipah sebagai ekstender pada perekat melamin formaldehida merupakan solusi yang baik. Sehingga nantinya didapatkan perekat yang tahan air dengan harga yang lebih murah. Nipah (*Nyfa fruticans* Wurmb) merupakan anggota suku Palmae, tumbuh di sepanjang sungai yang terpengaruh pasang surut air laut dan tumbuhan ini dikelompokkan pula dalam ekosistem hutan mangrove (Heriyanto *et al.* 2011). Keberadaan tanaman ini banyak terdapat di Provinsi Jambi terutama di daerah Kabupaten Tanjung Jabung Barat tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat sekitar. Salah satu usaha pemanfaatannya adalah dibuat menjadi tepung untuk ekstender perekat dalam penelitian ini.

Guna meningkatkan penggunaan tepung buah nipah untuk keperluan industri perlu dilakukan penelitian pada industri papan partikel menggunakan bahan ekstender perekat. Bahan ini memiliki kemampuan untuk merekat tetapi bukan *base*, proporsi yang digunakan tidak begitu banyak sehingga menjadi alternatif pemanfaatan tepung buah nipah selain sebagai bahan pangan. Selama ini dalam pembuatan papan partikel sering digunakan tepung tapioka sebagai

bahan ekstender dalam pencampuran bahan perekat padahal masih banyak bahan ekstender yang bisa digunakan seperti tepung buah nipah. Tepung buah nipah diyakini dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung industri karena mempunyai kandungan karbohidrat yang lebih baik dari tepung industri. Tepung buah nipah dapat mengurangi penggunaan tepung industri pada penggunaan ekstender di papan partikel selama ini masih digunakan sebagai tepung pangan sehingga terdapat varian pemilihan ekstender dan alternatif kedepannya. Berdasarkan uraian dan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel Limbah Gergajian dengan Perekat Melamin Formaldehida Ekstender Tepung Buah Nipah (*Nyfa fruticans* Wurmb)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah kadar perekat melamin formaldehida dengan ekstender tepung buah nipah mempengaruhi sifat fisis dan mekanis papan partikel yang dihasilkan

1.3 Hipotesis Penelitian

Kadar perekat melamin formaldehida ekstender tepung buah nipah mempengaruhi sifat fisis dan mekanis dari papan partikel

1.4 Tujuan Penelitian

Menentukan kadar perekat melamin formaldehida ekstender tepung buah nipah dengan menganalisis sifat fisis dan mekanis papan partikel yang dihasilkan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat setempat dan instansi yang terkait serta sebagai salah satu pertimbangan untuk pengelolaan nipah selanjutnya.