



PEMANFAATAN IJUK DAN LIMBAH PARTIKEL KAYU ALAU SEBAGAI BAHAN BAKU PAPAN PARTIKEL

(Utilization of Palm Fibers and Wood Particle Waste of Alau as Particle Board Materials)

Grace Sisca, Sarinah, Gimson Luhan

Jurusan Kehutanan, Faperta, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya 73112
Kalimantan Tengah – INDONESIA

ABSTRACT

Particle board is the multiuse materials that could be used as substitute materials of the solid wood as to review light in weight construction, furniture raw material, etc. Wood particle waste of alau is produced by saw mill or wood furniture as the waste, whereas the palm fibers is produced from non forestry plants of palm that grow well at the peat-swamp lands. This research was aimed to analyze the mixed of palm fibers and wood particle waste of alau to produce the particle board materials. Some combination of treatments were tested to produce the valuable particle board. The research results showed that the exact combination between palm fibers and wood particle waste of alau produced the valuable particle board materials with up to standars of JIS A 5908:2003 for review physical properties. The highest density of particle board and its stability dimension were attained at the moment of the composition between palm fibers and wood particle waste of alau namely 25:75 with glue content namely 40% .

Keywords: *palm fibers, particle board, physical properties, waste of alau*

PENDAHULUAN

Produk dari hasil hutan berupa kayu solid semakin hari menjadi semakin sulit dan langka untuk dimanfaatkan sementara kebutuhan masyarakat akan produk berbahan kayu masih tinggi, seperti data Kemenprin tahun 2014, pertumbuhan industri barang kayu dan hasil hutan lainnya mencapai 7,27%, naik bila dibandingkan tahun sebelumnya hanya 6,18%, menunjukkan bahwa produk berbahan kayu masih jadi pilihan masyarakat. Menurut Erniwati, dkk (2006) bahwa penggunaan produk-produk komposit umumnya balok dan papan sangat pesat. Penggunaan produk papan komposit (papan partikel) sebagai pengganti dari kayu solid atau

pengurangan penggunaan kayu solid telah banyak dimanfaatkan misalnya untuk kontruksi ringan dan bahan baku mebel.

Limbah partikel kayu Alau yang dihasilkan dari industri pengolahan kayu atau mebel umumnya tidak dimanfaatkan sehingga dibuang atau dibakar saja. Keadaan ini mendorong untuk melakukan usaha pemanfaatan limbah yang ada sebagai salah satu usaha memaksimalkan penggunaan limbah industri pengergajian sebagai alternatif bahan baku pembuatan papan komposit atau papan partikel serta dapat meningkatkan nilai ekonomis dari pengusaha pengolahan kayu.

Ijuk dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pemanfaatan serat dari tanaman non kehutanan yaitu dari tanaman pertanian serta mudah didapatkan. Ijuk

merupakan serat alami yang berasal dari tanaman gula aren atau Sugar Palm yang banyak tumbuh di Indonesia, Malaysia dan Papua Nugini (Ishak et all. 2013). Ijuk mempunyai diameter 50 μm -80 μm untuk dimanfaatkan menjadi sapu, saringan, konstruksi jalan, atap, dan tempat sarang bertelurnya ikan (Ticoalu, et all. 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di lakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Hutan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya dengan lokasi pengambilan bahan baku sebuk kayu alau dari limbah saw-mill dan ijuk dari petani di sekitar Kota Palangka Raya.

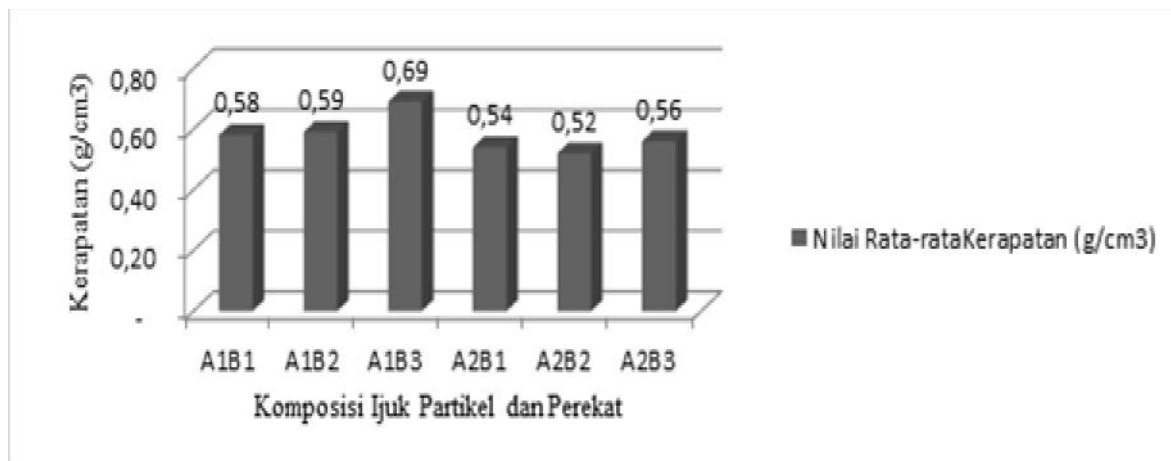
Bahan penelitian berupa limbah partikel kayu alau dan ijuk. Alat yang digunakan adalah cetakan papan partikel ukuran 30 cm x 30 cm x 1c m dan universal testing machine Type CHPM-100.

Pelaksanaan penelitian terdiri dari 3 tahap kegiatan . Tahap pertama berupa persiapan bahan baku. Tahap kedua berupa pembuatan papan partikel dan tahap ketiga berupa pengujian sifat fisika dan mekanika papan partikel. Analisis data dilakukan terhadap 6 kombinasi perlakuan antara limbah partikel kayu alau dan ijuk. Kombinasi parameter sifat fisika dan mekanika berjumlah 18 yang berasal dari 3 ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerapatan Papan Partikel

Hasil penelitian rata-rata kerapatan partikel berkisar 0,52 g/cm^3 – 0,69 g/cm^3 (Gambar 2). Kerapatan terendah pada komposisi ijuk dan partikel 50:50(A2) dengan kadar perekat 30% (B2) dan kerapatan tertinggi dengan komposisi ijuk dan partikel 25:75(A1) dengan kadar perekat 40% (B3).



Gambar 1. Rata-rata kerapatan papan partikel

Pada perhitungan komposisi jumlah ijuk dan partikel kayu Alau menunjukkan jumlah ijuk yang digunakan lebih sedikit tetapi jumlah perekat yang banyak akan mengakibatkan kontak antara ijuk partikel dengan perekat lebih tinggi sehingga kerapatannya tinggi bila dibandingkan dengan jumlah komposisi ijuk yang lebih banyak.

Berdasarkan standar JIS A 5908:2003 yang mensyaratkan papan berkisar 0,40 – 0,90 g/cm³, maka kerapatan papan yang dihasilkan telah memenuhi standar.

Kadar Air Papan Partikel

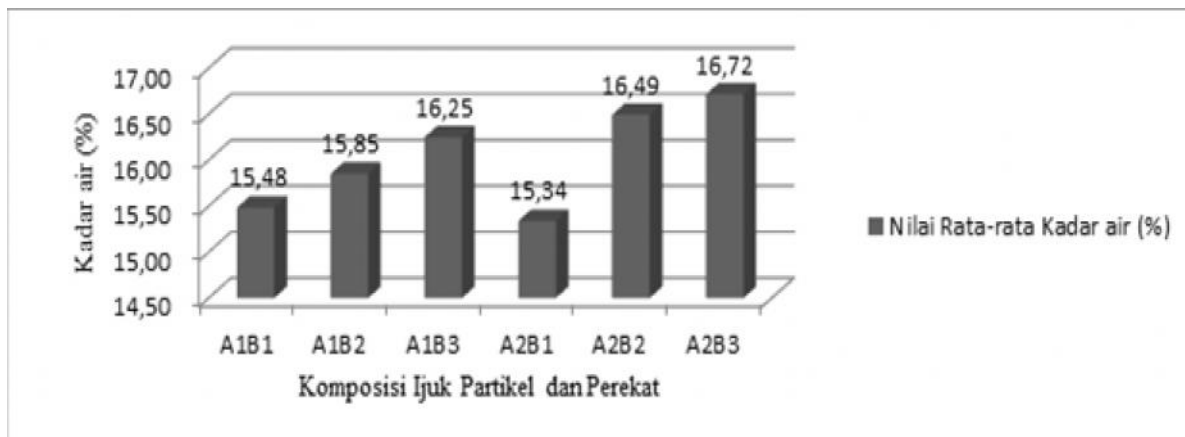
Hasil penelitian rata-rata kadar air papan partikel berkisar 15,34% - 16,72% (Gambar 3). Kadar air terendah pada komposisi ijuk dan partikel 50:50 (A2) dengan kadar perekat 20% (B1) dan kadar air tertinggi dengan komposisi ijuk dan partikel 50:50 (A2) dengan kadar perekat 40% (B3).

dicampurkan pada perekat juga ikut menambah tingginya nilai kadar air yang terdapat pada papan partikel.

Berdasarkan standar JIS 5908:2003 yaitu 5-13 % maka papan partikel yang dihasilkan tidak memenuhi standar yaitu berkisar 15,34% - 16,72%. Tingginya kadar air karena cara pembuatan papan partikel menggunakan perekat bubuk yang harus dicampur dengan air agar perekat bisa digunakan walaupun papan dicetak menggunakan press panas untuk mematangkan perekat. Selain itu ijuk yang digunakan sebagai bahan baku juga masih mengandung air.

Daya Serap Air

Hasil penelitian didapat daya serap air papan partikel berkisar 60,58 % – 136,91 % (Gambar 4). Jika dilihat dari nilai rata-rata daya serap air tertinggi pada komposisi ijuk perekat 25:75 (A1) dan kadar perekat 30 % (B2) bila



Gambar 2. Rata-rata kadar air papan partikel

Jumlah ijuk dan partikel yang banyak mengakibatkan penyerapan uap air pada saat pengkondisian. Selain itu perekat yang digunakan harus dicampur dengan air sebelum diaplikasikan. Jumlah air yang

dibanding kan dengan nilai lainnya karena jumlah partikel yang lebih banyak sehingga menjadikan luas permukaan partikel kayu yang dapat menyerap air lebih besar ditambah lagi dengan jumlah

air yang terdapat pada perekat, apabila dibandingkan pada komposisi ijuk partikel 50:50 (A2) dan perekat 20% (B1).

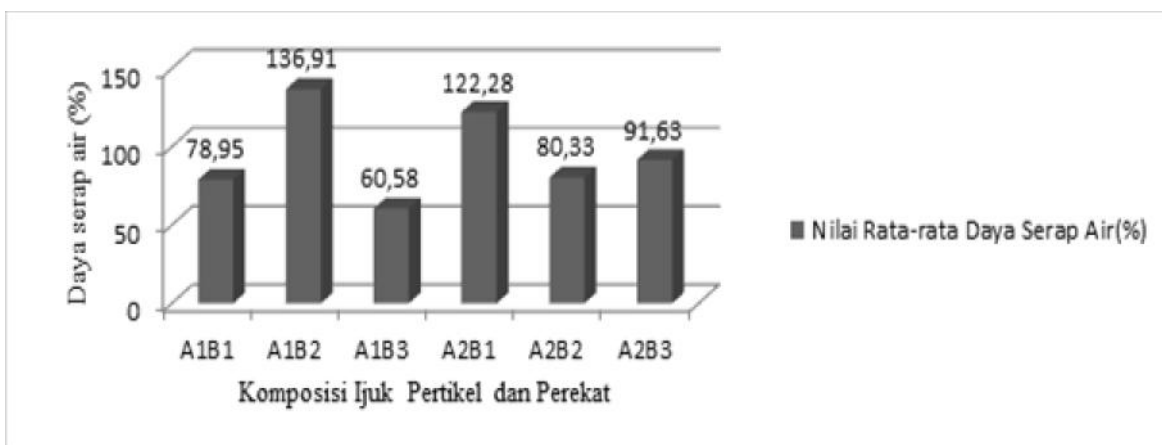
Pengembangan Tebal

Hasil pengembangan tebal menunjukkan nilai terendah pada komposisi ijuk partikel 25:75 (A1) dengan kadar perekat 40 % (B3) dan nilai tertinggi pada komposisi ijuk partikel

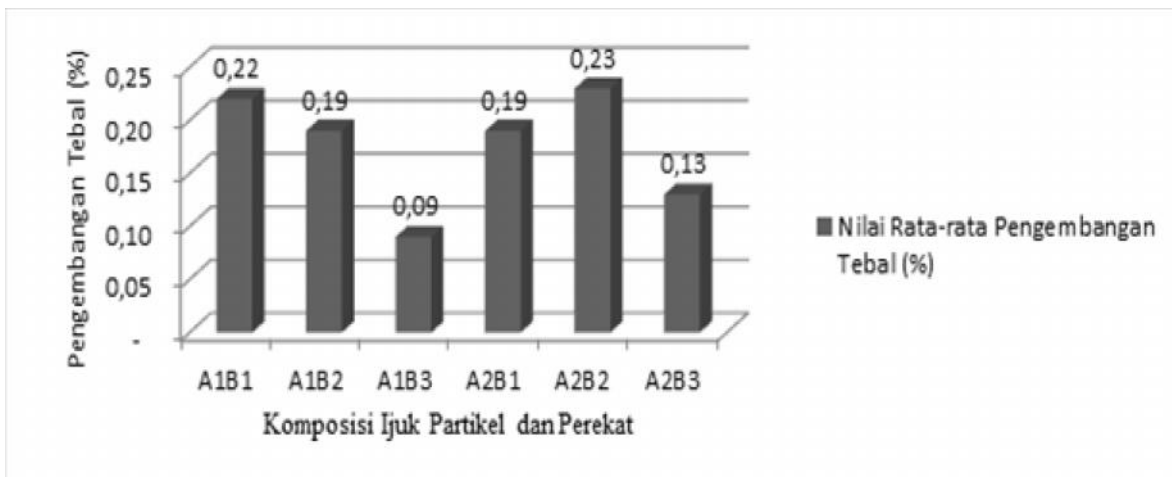
50:50 (A2) dengan kadar perekat 30 % (B2).

Tingginya nilai pengembangan tebal pada komposisi A2B2 menandakan bahwa air mudah sekali masuk mengisi rongga partikel dan ijuk.

Jika dibandingkan dengan standar JIS A 5908:2003 yang mensyaratkan pengembangan tebal 12%, maka pengembangan tebal papan partikel memenuhi standar pengujian.



Gambar 3. Rata-rata daya serap air.



Gambar 4. Pengembangan tebal papan partikel

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan campuran ijuk dan partikel kayu alau dengan penggunaan perekat urea formaldehide dapat meningkatkan sifat fisika papan partikel dengan.
2. Penggunaan kadar perekat 40 % memberikan hasil sifat fisika (kerapatan dan kadar air) lebih baik dibandingkan kadar perekat 20% dan 30% untuk sifat fisika.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan memberikan perlakuan terhadap bahan baku ijuk agar didapatkan hasil yang lebih baik
2. Perlu dilakukan penggunaan kadar perekat dengan perbandingan yang lebih kecil lagi agar biaya produksi dapat diefisiensikan.
3. Perlu dilakukan penelitaian penggunaan perekat lainnya atau pencampuran perekat lainnya untuk mengurangi emisi dari perekat Urea Formaldehide yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ticoalu.,T. Aravinthan., F. Cardona. 2013. Experimental Investigation Into Gomuti Fibres/Polyster Composites. Journal. Australia.
- Bowyer JL, Haygreen JG, Shmulsky R. 2003. Forest Products and Wood Science. An Introduction. Fourth Edition. Iowa State University
- Erniwati., Yusuf Sudo Hadi., Muh. Yusram Massijaya.,Naresworo Nugroho (2006) Kualitas Papan Komposit Berlapis Anyaman Bambu. Jurnal Teknologi Hasil Hutan, IPB Bogor .
- Haygreen,J.G dan J.L.Bowyer. 1989. Hasil Hutan dan Ilmu Kayu. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- J.Sahari.,S.M.Sapuan.,Z.N.Ismarrubie.,M. Z.A.Rahman.2012. Physical and Chemical Properties of Different Morpological Parts of Sugar Palm Fibres. Journal. Fibres and Textiles in Eastem Europe;20,2(91):21-24.
- M.R.Ishak.,S.M.Sapuan.,Z.Leman.,U.M.K .Anwar.,J.P.Siregar. 2013. Sugar Palm (Arenga pinnata):Its fibres,polymers and composites. Journal Elsevier. <http://www.elsevier.com/locate/carbp ol>, 91:699-710.
- Maloney TM. 1993. Moderen Particleboard and Dry Process Fiberboard Manufacturing. Inc San Fransisco; Miller Fremann.
- Natalia, Desy Koroh. 2008. Kualitas Papan Partikel Beremisi Formaldehida Rendah dari Limbah Inti Kenaf (*Hibiscus cannabinus L*). Thesis. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Puspita, Rizky. 2014. Papan Partikel dari Limbah Kayu Alau Berlapis Anyaman Purun. Universitas Palangka Raya. Kalimantan Tengah.