

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1972. Tentative Methods of Evaluating the Properties of Wood Based Fibre and Particle Panel Material. ASTM D 1037-72.
- Anonim. 1979. Vademekum Kehutanan Indonesia. Departemen Kehutanan Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 1983. Standar Industri Indonesia. Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. 2(5):72-156.
- Anonim. 1989. Handbook of Wood and Wood-Based Materials for Engineers, Architects, and Builders. Hemisphere Publishing Corporation., New York.
- Bodig, J. and B. A. Jayne. 1993. Mechanics of Wood and Wood Composites. Krieger Publishing Company. Malabar, Florida.
- Box, G. E. P., W.G. Hunter, and J. S. Hunter. 1978. Statistics for Experimenters. An Introduction to Design, Data Analysis, and Model Building. John Wiley & Sons, Inc. New York. USA.
- Brooks, S.H.W. 1972. Medium Density Fiberboard and Municipal Waste. Sixth WSU Particleboard Symposium Proceedings. pp. 233-242.
- Brown, H.P., A.J. Panshin and C.C. Forsaith. 1952. Textbook of Wood Technology Vol II. Mc. Graw Hill Book Company, New York.
- Elbert, A., I. Gamova, and S. Kamenkov. 1995. Medium Density Wood-Based Panels Without Resin. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.
- Elyani, N., dan E. Retnowati. 1989. Pengambilan Kembali Serat Koran Bekas. Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. 3(1):9-13.
- Endang, S. 1982. Pengaruh Waktu dan Besar Tekanan Pengempaan Terhadap Sifat Hardboard dari Campuran Kayu Limbah Eksploitasi dan Industri. Laporan No. 161. Lembaga Penelitian Hasil Hutan Bogor.
- Ernest, W.H. 1995. Comparison of Fiberboards Bonded with PF and UF Resins. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.
- FAO, 1958. Fiberboard and Particleboard. Food and Agriculture Organization of United Nation. Rome.
- FAO, 1966. Plywood and Other Based Panels. Food and Agriculture Organization of United Nation. Rome.





modulus elastisitas ($4745 \text{ kg/cm}^2 - 22805 \text{ kg/cm}^2$); dan modulus patah ($76,95 \text{ kg/cm}^2 - 274,99 \text{ kg/cm}^2$).

4. Penambahan pulp dari serat kayu sengon sebanyak 25 %, 50 %, 75 % dan penambahan perekat urea formaldehida sebanyak 5 %, 10 % , 15 % ke dalam pulp dari kertas koran bekas cenderung meningkatkan nilai rata-rata kekuatan mekanika papan serat yang dihasilkan.

2. Saran

1. Pada percobaan pembuatan papan serat dari kertas koran bekas campur pulp kayu sengon masih terdapat kekurangan-kekuarangan dalam sifat fisika terutama penyerapan dan pengembangan tebal papan serat terhadap air. Hal ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam usaha-usaha untuk meningkatkan kualitas sifat fisika dan mekanika papan serat seperti pelapisan permukaan dengan asfalt, perlakuan minyak dan lain-lain.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas serat sekunder dengan perlakuan pendahuluan seperti perlakuan dengan ozon untuk mengaktifkan lignin yang terdapat pada serat dari kertas bekas (Tomimura, *et. al.*, 1994) dan juga dengan mengkombinasikan dengan serat kayu dari berbagai species yang mengandung serat panjang untuk meningkatkan sifat fisik dan mekanik papan serat dari kertas koran bekas.

- Forsythe, J.J. 1973. Pemakaian Kembali Kertas Bekas (Recycling). Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. 2(5):81-90.
- Gomez K. dan Gomez A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Penerbit Universitas Indonesia.
- Hamilton, T. E., T. Joanne, and H. Robert. 1995. Products from Recycled Fibers: A U.S. Perspective. Congress Report, Volume II. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.
- Hanafi, K.A. 1993. Rancangan Percobaan. Terori dan Aplikasi. Universitas Sriwijaya Palembang. Rajawali Press. Jakarta. Indonesia.
- Hartoyo dan Sudrajat. 1991. Prospek Pengembangan Industri MDF di Indonesia. Media PERSAKI. 7(3):2-8
- √ Haygreen, J.G. and J.L. Bowyer, 1982. Forest Product and Wood Science. The Iowa State University Press Ames, Iowa.
- Holmes, J. 1981. Refuse Recycling and Recovery. John Wiley & Sons Ltd. Nen York. USA.
- Hsu, W.E. 1995. Comparison of Fiberboards Bonded with PF and UF Reins. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.
- Kahn, J.R. 1995. The Economic Approach to Environment and Natural Resources. Harcourt Brace Colleges Publisher. New York.
- Kasim Z.A., 1990. Memanfaatkan Kembali Limbah Kertas. AKU TAHU. Majalah Ilmu Pengetahuan dan Sci . 12(8):72-75.
- √ Kasmudjo. 1992. Sengon Wood Properties on Several Age. International Symposium On Sustainable Forest Management. Faculty Of Forestry, Gadjah Mada University/Perum Perhutani.
- Kollmann, F.F.P., E.W. Kuenzi, and A.J. Stamm. 1975. Principle of Wood Science and Technology, Wood Based Material. Spring-Verlag Berlin Heidelberg. New York.
- Krzysik A.M., J.A. Youngquist., R.M. Rowell., J.H. Muehl., P. Chow, and S.R. Shook. 1993. Feasibility of Using Recycled Newspapers as a fiber source for dry-process Hardboards. Forest. Prod. J. 43(7):53-58.
- Labosky, P. Jr., R.D. Yobp, J.J. Janowiak, and P.R. Blankenhorn. 1993. Effect of Steam Pressure Refining and Resin Levels on the Properties of UF-bonded Red Maple MDF. Forest Prod. J. 43(11/12):82-87.



PENGARUH KOMPOSISI PULP DAN JUMLAH PEREKAT TERHADAP SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA PAPAN SERAT Proses Pembuatan Papan Serat dari Kertas Koran Bekas Campur Kayu Sengon dengan Perekat Urea Formaldehida

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

WIJONARKO, Prof. Dr. Ir. T.A Prayitno, M. Sc.

Lindman, H. K. 1989. *Analysis of Variance in Experimental Design*. Springer-Verlag. Ney York. USA.

Lundberg, R. 1978. *Pengaruh Kondisi Sewaktu Pemisahan Serat dan Penggilingan Terhadap Potensial Serat Asal Kertas Bekas*. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. Berita Selulosa. 4(3):18-21.

Maloney, T.M. 1977. *Modern Particleboard and Dry Process Fiberboard Manufactur*. Miller-Freeman Publication. California.

Mamers, H. 1979. *"Siropulper" cara Baru Proses Daur Ulang Kertas Bekas*. Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. 2(6):50-55.

Michanickl, A. 1995. *Recovery of Fibres and Particles from Wood Based Products*. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.

Minato, K., S. Yusuf, Y. Imamura, and M. Takahashi. 1993. *Hygroscopic, Vibrational, and Biodeterioration Characteristics of Medium Density Fiberboard Treated with Formaldehyde*. Mokuza Gakkaishi. Journal of The Japan Wood Research Society. 39(2):190-197.

Myers, G.E. 1984. *How Mole Ratio of UF Resin Affects Formaldehyde Emission and Other Properties : A literature critique*. Forest Prod. J. 34(5):35-41.

Odlander, L.B. 1995. *Sweden*. Ulrikespolitiska Institutet. The Swedish Institute of International Affairs. Stockholm.

Pandit, K.N. 1989. *Struktur Kayu Paraserianthes Falcataria dalam Hubungannya dengan Kemungkinan Penggunaannya*. Teknolog. Buletin Jurusan Teknologi Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. 3(1/2):1-10.

Partiwi, W. 1983. *Albizzia falcataria dari Berbagai Umur untuk Pulp Rendemen Tinggi Putih*. Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. 2(7):47-52.

Pasaribu R. dan R. Siagian. 1975. *Kayu Limbah Sebagai Bahan Baku Hardboard*. Laporan No. 52. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.

Pratytitno, T.A. 1996. *Perekatan dan Proses Perekatan*. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Prayitno, T.A. 1994. *Teknologi Papan Serat*. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENGARUH KOMPOSISI PULP DAN JUMLAH PEREKAT TERHADAP SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA PAPAN SERAT Proses Pembuatan Papan Serat dari Kertas Koran Bekas Campur Kayu Sengon dengan Perekat Urea Formaldehida

WIJONARKO, Prof. Dr. Ir. T.A Prayitno, M. Sc.

Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Ridwan A.P., R.M. Siagian, dan K. Purba. 1990. *Kegunaan Beberapa Jenis Kayu yang Berasal dari Hutan Alam dan Hutan Tanaman Untuk Pulp*. Rangkuman Makalah Diskusi Hutan Tanaman Industri dan Industri Perakayuan. Perum Perhutani.
- Roffael, E. and R. Franke. 1995. *On Recycling of Wood-Based Panels*. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.
- Rothery, B. 1997. *ISO 14000 and ISO 9000*. Gower Publishing Limited. England
- Siagian, R., R. Pasaribu, dan Sudrajat. 1976. *Pembuatan Hardboard dari Kayu Daun Lebar Campuran dengan Proses Soda Dingin*. Laporan No. 64. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Siambaton, S. 1985. *Prospek Perkembangan Industri Perakayuan Indonesia*. Timber Estates, Industri dan Hasil Hutan Non Kayu. Proceeding Diskusi Kehutanan 31 Agustus 1985. Departemen Kehutanan. Jakarta
- Statistics Sweden (SCB). 1997. *Sweden in Figures 1997*. H-Tryck AB. Markaryd.
- Suchsland, O. and G.E. Woodson. 1986. *Fiberboard manufacturing practices in the United States*. Agri. Handbook. 640. USDA, Wasington, D.C.
- Suchsland, O. and W. Xu. 1996. *Linear Expansion of Wood Composites: A Model*. Wood and Fiber Science. 29(6):272-281.
- The Swedish Institute of Internal Affairs. 1995. *Sweden-Lander I fickformat*. TryckOffset AB, Stockholm.
- Toha M. dan B. Widjanarko. 1994. *Menyimak Peluang Pasar Papan Serat Kayu (Medium Density Fibreboard)*. Duta Rimba. 167(5):37-42.
- Tomimura, Y., S. Takata., K. Magara., S. Hosoya, and T. Matsuda. 1994. *Dry-Process Fiberboard from Ozone-Treated Waste Paper Made of High-Yield Pulp*. Mokuzai Gakkaishi. Journal of The Japan Wood Research Society. 39(2):190-197.
- Tsoumis, G. 1991. *Science And Technology of Wood: Structure, Properties, Utilization*. Van Nostrand Reinhold Publishing Corporation., New York.
- Wagner, B. and E. Roffael. 1995. *On the Formaldehyde Release of Natural Wood and Low Emitting Boards*. IUFRO XX World Congress 6-12 August 1995. Finland.
- Winistorfer P. and W. Xu. 1996. *Layer Water Absorption of Medium Density Fiberboard and Oriented Strandboard*. Forest Prod. J. 46(6):69-72.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENGARUH KOMPOSISI PULP DAN JUMLAH PEREKAT TERHADAP SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA PAPAN SERAT Proses

Pembuatan Papan Serat dari Kertas Koran Bekas Campur Kayu Sengon dengan Perekat Urea Formaldehida

WIJONARKO, Prof. Dr. Ir. T.A Prayitno, M. Sc.

Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Xu, W. and P. Winistorfer. 1995. *A Procedure to Determine Thickness Swell Distribution in Wood Composite Panels*. Wood and Fiber Science. 27(4):119-127.
- Xu, W. and P. Winistorfer. 1995. *Layer Thickness Swell and Layer Internal Bond of Medium Density Fiberboard and Oriented Strandboard*. Forest Prod. J. 45(10):67-71.
- Xu, W., P. Winistorfer, and W. Moschler. 1996. *A Procedure to Determine Water Absorption Distribution in Wood Composite Panels*. Wood and Fiber Science. 28(7):286-294.
- Yao, J. 1978. *Hardboard From Municipal Solid Waste Using Phenolic Resin or Black Liquor as a Binder*. Forest Prod. J. 10(10):77-78.
- Achmadi, S.S. 1973. *Industri Papan Serat, Prospek dan Masalahnya*. Laporan No. 7 Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Direktorat Jendral Kehutanan. Departemen Pertanian Bogor.
- Soenardi, 1976. *Sifat-Sifat Kimia Kayu*, Cetakan ke-5, 1985. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- √ Fengel, D., and G. Wegener. 1995. *Kayu Kimia Ultrastruktur Reaksi-Reaksi* (terjemahan). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Joedodibroto, R. dan Soetamat. 1977. *Kesatuan Istilah dan Ukuran Kertas*. Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. Vol. XIII. 4(12):99-103.
- SII 0389-80. 1983. *Spesifikasi Kertas Koran*. Berita Selulosa. Balai Besar Selulosa Departemen Perindustrian. Vol. XIX. 2(6):73-75.
- Achmadi, S.S. 1973. *Industri Papan Serat : Prospek dan Masalahnya*. Laporan LPHH No. 7, Bogor.
- PIKA, 1986. *Mengenal Sifat-Sifat Kayu Indonesia dan Penggunaannya*. Kanisius. Yogyakarta.