

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W. R., dan D. Irawati. 2016. *Karakteristik Sifat Energi Berbagai Biomassa Acacia decurrens Serta Pengaruh Suhu Terhadap Sifat Arangnya*. Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Arifah, R. 2017. Keberadaan Karbon Terikat dalam Briket Arang dipengaruhi oleh Kadar Abu dan Kadar Zat Yang Mudah Menguap. *Wahana Inovasi* 6(2):2089-8592.
- Bowyer, J. L., R. Shmulsky, dan J. G. Haygreen. 2007. *Forest Products and Wood Science an Introduction Fifth Edition*. Blackwell Publishing. Oxford. UK.
- Brady, J. E., dan Humiston. 1999. *General Chemistry Principle and Structure*. John Willey and Sons, Inc. New York.
- Cahyono, T. D., Coto. Z., dan Febrianto. 2008. Analisis Nilai kalor dan Kelayakan Ekonomis Kayu sebagai Bahan Bakar Substitusi Batubara di Pabrik Semen. *Forum Pascasarjana* 31(2):105-116.
- Cahyono, T. D., Ohorella. S., dan Febrianto. 2012. Sifat Fisis Kayu Samama (*Antocephalus macrophyllus* Roxb). *Prosiding Seminar Nasional Mapeki XV Makassar* 77-82.
- Chadhokar, A. P. 1982. *Gliricidia maculata* a Promising Legume Fodder Plant. *World Animal Review* 44:36–42.
- Corder, S. E. 1973. Wood and Bark as Fuel. Forest Research Laboratory, School of Forestry, Oregon State Univerisity, Corvallis, Oregon. *Research Bulletin* 14:1–28.
- Daryanto,. 2007. *Masalah dan Pemanfaatan Energi Bagi Kehidupan Manusia*. Pustaka Widyatama. Yogyakarta.

- Djarmoko, B., S. Ketaren, dan S. Setyahartini. 1981. *Arang, Pengolahan dan Kegunaannya*. Badan Penerbit Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Elevitch, Craig. R., and Francis. J. K. 2005. *Gliricidia sepium*. *Traditional Tree Initiative, 1 (Figura 2)*, 461 – 471.
- Elevitch, Craig. R., and K. John. 2006. *Gliricidia sepium*, Fabaceae (Legume Family). *Traditional Tree Initiative, 1 (Figura 2)*, 461 – 471.
- Fauziah, N. 2009. *Pembuatan Arang Aktif Secara Langsung Dari Kulit Acacia mangium Wild Dengan Aktivasi Fisika dan Aplikasinya sebagai Absorben*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fengel, D., dan Wegener. G. 1995. *Kayu Kimia, Ultrastuktur, Reaksi-Reaksi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gutteridge, R. C., and H. M. Shelton. 1994. *Forage Tree Legume in Tropical Agriculture*. Department of Agriculture The University of Queensland Australia. Australia.
- Gutteridge, R. C., and H. M. Shelton. 1998. *Forage Tree Legume in Tropical Agriculture*. Department of Agriculture The University of Queensland Australia. Australia.
- Hakilla, P. 1989. *Utilization of Residual Forest Biomass*. Springer-Verlag. Berlin.
- Hamidah, S., V. Burhanudin, dan W. T. Istikowati. 2009. Kajian Sifat – Sifat Dasar Kayu Manis Sebagai Pertimbangan Pemanfaatan Limbah Pemanenan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*). *Jurnal Hutan Tropis Borneo Vol. 10 (26)*: 210-223.
- Hastuti, N. dan Pari. G. 2017. Komponen Kimia dan Potensi Penggunaan Lima Jenis Kayu Asal Jawa Barat Kurang Dikenal. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan Vol 35 (1)*: 15-27.
- Haygreen, J. G., dan Bowyer. J. L. 1982. *Forest Product and Wood Science*. IOWA State University Press. Ames IOWA.

- Haygreen, J. G., dan Bowyer. J. L. 1986. *Hasil Hutan dan Ilmu Kayu (Terjemahan)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Haygreen, J. G., dan Bowyer. J. L. 1989. *Hasil Hutan dan Ilmu Kayu, Suatu Pengantar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hendra, D., dan Pari. G. 2000. *Penyempurnaan Teknologi Pengolahan Arang*. Balai Penelitian dan Pengembangan Hutan. Bogor.
- Hendrati, R. L., dan Hidayati. N. 2014. *Budidaya Kaliandra (Calliandra calothyrsus) untuk Bahan Baku Sumber Energi*. IPB Press. Bogor.
- Hong-ru, M., and Yi-hu, S. 2007. Study on Direct Combustion Technology of Biomass. *J.Agric. Mech. Res.* 8.
- Ismayana, A., dan Afriyanto. M. R. 2011. Pengaruh Jenis dan Kadar Bahan Perekat pada Pembuatan Briket Blotong Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *J.Tek. Ind. Pert* 21(3):186-193.
- Jensen, M. 1999. *Trees Commonly Cultivated in Southeast Asia: an Illustrated Field Guide*. RAP Publications. Bangkok.
- Joker, D. 2002. *Informasi Singkat Tentang Benih*. Indonesia Forest Seed Project. Departemen Kehutanan Republik Indonesia.
- Junary, E., Pane. J. P., dan Herlina. N. 2015. Pengaruh Suhu dan Waktu Karbonisasi Terhadap Nilai Kalor dan Karakteristik Pada Pembuatan Bioarang Berbahan Baku Pelepah Aren (*Arenga pinnata*). *Jurnal Teknik Kimia USU* 4(2).
- Juriscic, N., Bilandzija. T., Kricka. J., Leto. A., Matin. I., and Kuze. 2014. Fuel Properties Comparison of Allochtonous miscanthus x Giganteus and Autochtonous arundo donax L.: A Case Study in Croatia, *Agric. Conspec. Sci.* 79.
- Kasmani, J. E., Nemati. M., Samariha. A., Chitsazi. H., Mohammadi. N. S., and Nosrati. H. 2011. Studying the Effect of The Age in *Eucalyptus camaldulensis* Species on Wood Chemical Compounds Used in Pulping

Process. *American – Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences, Paquistan*, 11(6), 854-856.

Kasmudjo. 2010. *Teknologi Hasil Hutan*. Cakrawala Media. Yogyakarta.

Koeslulat, E. E., Prayitno. T. A., Sutapa. J. P. G., dan D. Irawati. 2016. Karakteristik Energi Tiga Jenis Pohon Cepat Tumbuh Pada Tiga Kelas Diameter. *Jurnal Agroforestri* 21(1):1907-7556.

Kumar, N. J. I., Patel. K., Rita. N. K., and Rohit. K. B. 2011. An Evaluation of Fuelwood Properties of Some Aravally Mountain Tree and Shrub Species of Western India, *Biomass and Bioenergy* 35: 411-414.

Lin, S. Y. and Dence. C. W. 1992. The Determination of Lignin. *Springer-Verlag Berlin* 33-61.

Lukmandaru, G. 2009. *Sifat Kimia dan Warna Kayu Teras Jati pada Tiga Umur Berbeda*. Jurnal Ilmu Kehutanan. Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Mainoo, A. A., and Ulzen-Appiah. F. 1996. Growth, Wood Yield and Energy Characteristics of *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium* and *Senna siamea* at Age Four Years. *Ghana Journal of Forestry* Vol.3 :69-79.

Manuri, S., C. A. S. Putra, dan A. D. Saputra. 2011. *Teknik Pendugaan Cadangan Karbon Hutan*. Merang REDD Pilot Project, German International Cooperation – GIZ. Palembang.

Natalia, H., Nista. D., dan Hindrawati. S. 2009. *Keunggulan Gamal sebagai Pakan Ternak*. BPTU Sembawa. Palembang.

Nobuchi, T., Okada. N., Nishida. M., Siripatanadilok. S., Veenin. T., Tobing. T. L., and Sahri. M. H. 2005. *Some Characteristics of Wood Formation in Teak (Tectona Grandis) with Special Reference to Water Conditions*. Quality Timber Products of Teak From Sustainable Forest Management. India.

- Obernberger, I., and Thek. G. 2004. Physical Characterisation and Chemical Composition of Densified Biomass Fuels with Regard to Their Combustion Behavior. *Biomass Bioenergy* 27.
- Orwa, C., Mutua. A., Kindt. R., Jamnadass. R., and Anthony. S. 2009. *Agroforestry Database a Tree Reference and Selection Guide Version 4.0*. World Agroforestry Centre. Kenya.
- Pandit, I. K. N. 2006. *Variabilitas Sifat Dasar Kayu*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Panshin, A. J., and C. de Zeeuw. 1964. *Textbook of Wood Technology*. 4th ed. McGraw-Hill. New York.
- Pari, G. 1996. *Analisis Komponen Kimia dari Kayu Sengon dan Kayu Karet pada Beberapa Macam Umur*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan dan Sosial Ekonomi Kehutanan Vol.14(8). Bogor.
- Parinduri, L., dan P. Taufik. 2020. Konversi Biomassa Sebagai Sumber Energi Terbarukan. *Journal of Electical Technology*, Vol. 5 (2).
- Patabang, D. 2011. *Studi Karakteristik Termal Briket Arang Kulit Buah Kakao*. Jurnal Mekanikal.
- Pereira, B. L. C., Calvalho. A. M., Carneiro. A. C., Santos. L. C., and Vital. B. R. 2012. Quality of Wood and Charcoal from Eucalyptus Clones for Ironmaster Use. *International Journal of Forestry Research* : 1-8.
- Prasaningtyas, A. 2011. *Variasi Nilai Kalor 5 Provenan Jati (Tectona grandis L.f) dari 3 KPH Perum Perhutani: Bojonegoro, Ngawi, Ciamis*. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Prawirohatmodjo, S. 2004. *Sifat-sifat Fisika Kayu*. Bagian Penerbitan Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Prima, F. H. 2017. *Potensi Biomassa dan Produksi Energi Tanaman Gamal sebagai Bahan Baku Energi Alternatif di Kabupaten Timor Tengah Utara*

Provinsi Nusa Tenggara Timur. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rachmalia, R. 2009. *Lignin Terlarut Asam dan Rasio Siringil-Guaiasil Lignin Pada Enam Jenis Kayu Eucaliptus*. Skripsi. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Rahman, F. R., dan S. Abdurahman. 2014. *Outlook Energi Indonesia 2014*. Dewan Energi Nasional. Jakarta.

Rocha, M. F. V., Vital. B. R., Carneiro. A., Carvalho. A. M., Cardoso. M., and Hein. P. R. 2016. Effect of Plant Spacing on The Physical, Chemical and Energy Properties of Eucalyptus Wood and Bark. *Journal of Tropical Forest Science* 28(3): 243-248.

Ruiz-Aquino, F., Gonzales-Pena. M. M., Valdez-Hernandez. J. I., Revilla. U. S., and Romero-Manzanares. A. 2015. Chemical Characterization and Fuel Properties of Wood and Bark of Two Oaks from Oaxaca, Mexico. *Industrial Crops and Products* 65:90-95.

Ryden, L., and Karlsson. I. 2012. *Rural Development and Land Use*. The Baltic University Programme. Swedia.

Sadono, R., Murdawa B., Soeprijadi D., dan Nawari. 2011. *Biometrika Hutan Interlude*. Yogyakarta.

Santoso, A. 2005. Pemanfaatan Lignin dan Tanin sebagai Alternatif Substitusi Bahan Kayu Komposit. *Prosiding Simposium Nasional Polimer Vol.1* :155-164.

Sarwono., Wahyu. K. A., dan Noriyati. R. D. 2013. Kajian Eksperimental Terhadap Karakteristik Pembakaran Briket Limbah Ampas Kopi Instan dan Kulit Kopi (Studi Kasus di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia). *Jurnal Teknik POMITS* 1-6.

- Saskia T. 2017. *Sifat Kimia dan Proksimat Lima Jenis Kayu Sebagai Bahan Baku Energi Biomassa*. Skripsi. IPB. Bogor.
- Siahaan, S., M. Hutapea., R. Hasibuan. 2013. Penentuan Kondisi Optimum Suhu dan Waktu Karbonisasi pada Pembuatan Arang dari Sekam Padi. *Jurnal Teknik Kimia USU* Vol. 2 (1).
- Silva, D. A., Gracia. R. A., Muniz. G., and Weber J. C. 2011. Calorific Value of Prosopis Africana and Balanites aegyptiaca Wood: Relationship with Tree Growth, Wood Density, and Rainfall Gradients in The West African Sahel. *Biomass Bioenergy* 35: 346-353.
- Simons, A. J., dan Stewart. J. L. 1994. *Gliricidia sepium – A Multipurpose Forage Tree Legume*. In (pp. 30-48). Wallingford: CAB International.
- Simpson, W., and Anton Ten Wolde. 1999. *Physical Properties and Moisture Relations of Wood*. Wood Handbook. USDA Forest Science, Forest Product Laboratory. USA.
- Sjostrom, E. 1995. *Kimia Kayu: Dasar-Dasar dan Penggunaan Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R., dan Torrie, J. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Stewart, J. L., Allison. G. E., and Simons. A. J. 1996. *Gliricidia sepium : Genetic Resources for Farmers*. Oxford Forestry Institute. Dept. of Plant Sciences. University of Oxford.
- Sudrajat, R., dan Soleh. 1983. *Pengaruh Bahan Baku, Jenis Perekat, dan Tekanan Kempa Terhadap Kualitas Briket Arang*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.
- Sudrajat, R., dan Salim. S. 1994. *Petunjuk Teknis Pembuatan Arang Aktif*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor.

- Surapranata, S. 2015. *Konversi Energi Biomassa*. Tim PPPPTK Bidang Mesin dan Teknik Industri. Jakarta.
- Sutapa, G., D. Irawati, P. Hadi, A.N. Rakhmat, A.H. Hidayatullah. 2013. *Konversi Limbah Serbuk Gergaji Kayu Akasia (*Acacia mangium* Willd) ke Briket Arang dan Arang Aktif*. Laporan Penelitian DPP 2013. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sutapa, J. P. G., dan D. Irawati. 2014. *Rekayasa Torefaksi dalam Peningkatan Nilai Kalor Limbah Kayu Mindi (*Melia acedarach* Linn) sebagai Sumber Energi Terbarukan*. Penelitian DPP. Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Sutarno,. 2013. *Sumber Daya Energi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sutaryo, D. 2009. *Penghitungan Biomassa, Sebuah Pengantar untuk Studi Karbon dan Perdagangan Karbon*. Wetlands International Indonesia Programme.
- Tirono, M., dan Ali. S. 2011. Efek Suhu Pada Proses Pengarangan Terhadap Nilai Kalor Arang Tempurung Kelapa (Coconut Shell Charcoal). *Jurnal Neutrino* 3(2).
- Tsoumis, G. 1991. *Science and Technology of Wood Structure, Properties, and Utilization*. Van Norstand Reinhold. New York.
- Usman, D., dan Irawati. D. 2018. *Karakteristik Sifat Energi Berbagai Biomassa Casuarina montana Serta Pengaruh Suhu terhadap Sifat Arangnya*. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wang, H., Zhang, S., Bi, X., and Clift, R. 2020. *Greenhouse Gas Emission Reduction Potential and Cost of Bioenergy in British Columbia*. Columbia. Canada.
- Wati, F. Z., dan Irawati. D. 2019. *Karakteristik Kimia dan Energi Berbagai Jenis Biomassa Non Komersial Jati Plus Perhutani Umur 5 dan 10 Tahun dari*

KPH Kendal. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Wijayanti, S. D. 2009. *Karakteristik Briket Arang dari Serbuk Gergaji dengan Penambahan Arang Cangkang Kelapa Sawit*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.

Yang., and G. Pirjo. 2011. *Wood Chemistry and Isolation of Extractives from Wood*. Saimaa University of Applied Sciences. Finlandia.

Yasuda, S., and Ota. K. 1986. Chemical Structure and Reaction of Sulfuric Acid Lignin. *Journal of Wood Science* 41: 59-65.

Young, H. E., and A. Chase. 1965. *Fiber Weight and Pulping Characteristics of The Logging Residue of Seven Tree Species in Maine*. Maine Agriculture. United States.