

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

1. *Pretreatment* dengan gelombang mikro dan gelombang ultrasonik dapat meningkatkan kadar α -selulosa dalam kulit buah matoa. Dalam pembuatan pulp kulit matoa ratio antara kulit buah matoa dan asam asetat 1:15 merupakan kondisi terbaik karena mampu menghasilkan kadar α -selulosa yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan ratio 1:10. Total waktu paparan penggunaan gelombang mikro dan gelombang ultrasonik terbaik adalah 10 menit. Pada total waktu paparan 10 menit kadar α -selulosa yang diperoleh adalah 77,16% untuk gelombang mikro dan 74,86% untuk gelombang ultrasonik.
2. *Pretreatment* dengan gelombang mikro menghasilkan *bursting strength*, *tearing strength*, *grammage*, *stiffness*, dan *thickness* kertas yang lebih baik dibandingkan *pretreatment* dengan gelombang ultrasonik. *Bursting strength*, *tearing strength*, *grammage*, *stiffness*, dan *thickness* semakin meningkat seiring dengan menurunnya komposisi pulp kulit buah matoa. Kondisi optimum dalam pembuatan kertas karton dupleks setelah dibandingkan dengan SNI dan tiga parameter utama *grammage*, *tear strength*, dan *stiffness* yaitu pada ratio pulp kulit buah matoa dan pulp kertas koran 1:1 untuk *pretreatment* dengan gelombang mikro dan gelombang ultrasonik

V.2 Saran

Untuk menghasilkan kertas yang lebih baik dan seragam, sebaiknya digunakan metode pembuatan kertas yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, Fuji. *Pembuatan Kertas dari Kayu*.
<http://fujiariniblog.wordpress.com/2013/04/01/pembuatan-kertas-dari-kayu/2013>, diakses pada tanggal 19 Oktober 2014
- Antono, A. *Pengaruh Pemilihan Kertas terhadap Kualitas Kertas Cetak dalam Industri Percetakan Koran*. 2012. *Dinamika Teknik*. Vol 6, 66-75
- Aziz, A. *Delignification of Oil Palm Empty Fruit Bunch Using Chemical and Microbial Pretreatment Methods*. 2009. *International Journal of Agricultural Research*. Vol. 4, (250)
- BSN. *Kertas dan Karton - Cara Uji Gramatur. SNI ISO 536:2010*. 2010.
- Enny, K., Effendi, A., Haryanto, T., *Pengaruh Konsentrasi Larutan Pemasak pada Proses Delignifikasi Eeceng Gondok dengan Proses Organosolv*. 2009. *Ekuilibrium*, Vol. 2, 25-28.
- Jimenez, L. *The influence of the ethanol pumping of wheat straw and of the beating of pulp on the resulting paper sheets*. 2004. 38: 127–137
- Mandal, V. *Microwave Assisted Extraction – An Innovative and Promising Extracting Tool for Medicinal Plant Research*. 2007. *Pharmacognosy Reviews* Vol 1.
- Matsui, K.N. *Cassava bagasse-Kraft paper composites: analysis of influence of impregnation with starch acetate on tensile strength and water absorption properties*. 2003. *Carbohydrate Polymers* 55 (2004) 237–2.
- Mazharul, *Determination of Bursting Strength in Fabric*. 2014. *Iranian Polymer Journal*. Vol 16, 83-96.

- Purnawan, C. *Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Untuk Pembuatan Kertas Dekorasi Dengan Metode Organosol*. 2012. Jurnal EKOSAINS | Vol. IV | No. 2 | Juli 2012
- Rahmawati, F; Dwi, B. dan Yulianingsih R. “*Pemanfaatan Iradiasi Gelombang Mikro Untuk Memaksimalkan Untuk Proses Pretreatment Degradasi Lignin Jerami Padi (pada produksi bioetanol)*”. 2013. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis 1:p. 13-20.
- Sarkanen, K.V. *Chemistry of Solvent Pulping*. 1990. TAPPI
- Sinuhaji, P. *Pemanfaatan Serat Limbah Industri Pulp menjadi Karton*. 2011. Ejournal, vol.8, No 23.
- Subak, S. *The Contribution of the Paper Cycle to Global Warming*. 1999. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, vol. 4. 113-135
- Sun, Y. dan Cheng, J. *Hidrolisis of Lignocellulosic Materials for Ethanol Production : a Review*. 2002. Bioresources Technology. Vol 83, 1-11
- Sustick, K.S. *The Chemical Effects of Ultrasound*. 1989. Scientific American. 80-86
- Taherzadeh. *Pretreatment Strategies for Delignification Sugar cane Bagasse : Review*. 2008. Brazilian Archives of Biology and Technology. Vol 56, 12-25
- Taniguchi, *Biological pretreatment of Lignocellulosic Substrates for Enhanced Delignification and Enzymatic Digestibility*. 2005. Japan Journal of Microbiology. Vol. 52, 122-130
- Tutuk, H. Susilowati. *Pemanfaatan Kulit Buah Kakao dari Limbah Perkebunan Kakao sebagai Bahan Baku Pulp dengan Metode Organosolv*. 2012. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan. Vol. 2, No. 2, 80-89.

Yosephine, A., Gala, V., Ayucitra, A., dan Antaresti. *Pemanfaatan Ampas Tebu dan Kulit Pisang dalam Pembuatan Kertas Serat Campuran*. 2012. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*. Vol. 11, 94-100