

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D.R., dan Indriarti., 2003, Color Stability of Natural Pigmen From Secang Wood (*Ceasalpinia sppan L.*), *Proceeding of 8<sup>th</sup> Asean Food Conference*, Hanoi, Vietnam.
- Anonim dan Tjitrosuopomo., 1994, Tanaman Obat Indonesia, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Astina., 2010, Optimasi pembuatan Ekstrak Etanolik kayu Secang (*Caesalpinia sappn.L.*) Secara Digesti: Aplikasi Desain Faktorial, Laporan Penelitian, Jurusan Farmasi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia
- Atikasari, A., 2005, Kualitas Tahan Luntur Warna Batik Cap di Griya Batik Larissa Pekalongan, Skripsi, Fakultas Teknik UNNES, Semarang.
- Brouillard., R, 1982, *Chemical Structure of Antocyanins. In: Markakis, P, Antocyanins as Food Colorants*, Academic Press, New York.
- Clydesdale, F.M., and Francis, F.J. 1979, *Pigments in: Fenema OR (ed). Principle of food science*, New York: Marcer Dakker. Inc.
- Djufri, R., 1976, Teknologi Pengelantangan Pencelupan dan Pencapan, Laporan Penelitian, Institut Teknologi Bandung.
- De Oliviera, H. G. M.E., 2002, *Vibrational Spectroscopic of Brazilin and Brazilein, The min Constituents of Brazil wood from Brazil” Vibrational Spectroscopic*.



- Fardhyanti, D. S., Riski, R. D., 2015, "Pemungutan Brazilein Dari Ekstrak Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) Dengan Metode Maeserasi Dan Aplikasinya Untuk Pewarna Kain", *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4 (1), 6-13.
- Fellow, P. 1992., Food Processing Technology, Principle, and Practice, Ellis Harword, New York.
- Fu, Lin-chun., 2008, A New 3-Benzylchroman Derivative From Sappan Lignum (*Caesalpinia sappan*), *Molecules*, 13, 1923-1924.
- Ghobadian, B., and Chegeni, G. R., 2007, Spray Dryer Parameters for Fruits Juice Drying, *World Journal of Agriculture Science*, 3 (2), 230-236.
- Hangoluan, B. Y. M., 2011, Pengembangan Metode Isolasi Brazilin Dari Kayu Secang, Laporan Penelitian, FMIPA, Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Hasanudin., Widjiati., 2002, Penelitian Proses Pencelupan Zat Warna Soga Alam pada Batik Kapas, Laporan Penelitian, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri dan Perdagangan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik, Yogyakarta
- Heyne, K., 1988, Tumbuhan Berguna Indonesia, Yayasan Sarana Wana Jaya, Departemen Kehutanan, Indonesia.
- Hou, C., Chen, Y., Chen, W., and Li, Wei., 2011, Microwave-Assisted Methylation Cassava Starch With Dimethyl Carbonate, *Journal Carbohydrate Research*, 346, 1178-1181.

Hu, Jun., Yan, Xiaoling., Wang, Wei., Wu, Hao., Hua, Lei., and Du, Lijun., 2008,

Antioxidant Activity in Vitro of Three Constituents from Caesalpinia  
sappanL, *Tsinghua Science and Technology*, 13 (4), 474- 479.

Iriawan, D., dan Astuti, S. P., 2006, Mengolah Data Statistik Dengan Mudah  
Menggunakan Minitab 14, Andi, Yogyakarta, Indonesia.

Irawan, S. S., dan Widjanarko, S. B., 2013, Metilasi Pada Tepung Porang  
(Amorphopallus Muelleri) Menggunakan Pereaksi Dimetil Sulfat  
Berbagai Variasi Konsentrasi, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 1,  
148-158.

Kristijanto, A., Soetcipto, H., 2013, Pengaruh Jenis Fiksasi Dan Ketahanan  
Luntur Kain Mori Batik Hasil Pewarnaan Limbah Teh Hijau , *Jurnal  
MIPA Fakultas Sains dan Matematika Salatiga*, 4(1).

Kusambsar, E. A. 2011. *Natural dye*. In Tech. Croatia

Kurniati, N., Prasetya, A., Winarni., 2012, Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna  
Brazilein dari Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*), Laporan Penelitian,  
Jurusan kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

Kurniasari, Maharani., 2015, Pembuatan Komposit Kitosan Alumina Sebagai  
Agen Fiksasi Zat Warna Rodamin B pada Kain Katun, Laporan  
Penelitian, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya,  
Indonesia.

Kusmiati, Demeria, Priadi, D., 2014, Analisia Senyawa Aktif Ekstrak Secang  
(*Caesalpinia Sappan*) Yang Berpotensi Sebagai Anti Mikrobia, *Seminar  
Nasional Teknologi Hijau*.

Lidyawati, 2012, Studi Reaksi O-Metilasi Eugenol Dengan Metanol Menggunakan Katalis Zeolit KNAX, Skripsi, FMIPA, Universitas Indonesia, Jakarta.

Lissel, M., Schmidit, S., Neuman, B., 1987, Synthetics, 382.

Lestari, K.W.F., dan Suprapto, H., 2010, Natur Dye In Indonesia, Balai Besar Kerajinan dan Batik, Indonesia.

Maharani, K., 2003, Stabilitas Pigmen *Brazolin* Pada Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L), Laporan Penelitian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Indonesia.

Maharani., Kartika, D., Rusmini., Dwiningsih., Kusumawati., 2013, Pemanfaatan Potensi Alam Kitosan Berpadu  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  Sebagai Agen Fiksasi Zat Warna Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Zat Warna Industri Batik dan Tekstil, *Laporan Penelitian Hibah Bersaing*, Surabaya, Universitas Negeri Surabaya.

Mohan, G., Anand, S.P., Doss, A., 2011, Efficacy of Aqueous and Methanol Extracts of *Caesalpinia sappan*. L and *Mimosa pudica* L. for their potential Antimicroba activity, *South As. J. Biol.Sci*,1 (2), 48-57.

Montgomery DC., 2009, *Design and Analysis of Experiments*. Ed ke-7. New York: John Wiley & Sons, inc.

Muwarti, E.S., 2010, Penelitian Pewarnaan Enceng Gondok, Agel, Pandan, dan Purun Dengan Zat Warna Alam, Laporan Penelitian, Balai Besar Kerajinan dan Batik, Indonesia.

- Niels, P.N., Mithun, R. S., Ragabathala, G.S.V., Prasad. Mehrad, A. 2015, Brazilin From *Caesalpinea Sappan* Heartwood and Pharmacological Activities, *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 8 (6), 421-430.
- Nurhayati., Salim., Dhati, H., 2008, Metode Permukan Response dan Aplikasinya, *Risalah Lokakarya Komputasi dalam Sains dan Tenaga Nuklir*, 373-381.
- Pawal, C. R., Landge, D., Surana, S. J., 2008, Phytochemical and Pharmalogical Aspect of *Caesalpinia sappan*, *Research article*.
- Prasasti, H.P., 2013, Peningkatan Intensitas dan Perluasan Spektrum Warna *Brazilin* Dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L*), Laporan Penelitian, Jurusan Teknik Kimia, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Indonesia.
- Perry, L. M., 1990, Medicine Plants of East and South Asia, The MIT Press, Cambrige,Massachusset and London, England.
- Rahayuningsih, E. Wijayanto, A. Nurfitasari, P. 2016, Preservation on Natural Colorant Extract of Jelawe Fruit Peel (*Terminalia bellirica*) in Water-Solution. Indonesia, *J. Chem.* 16 (3): 315-321.
- Roem, A.W., Supono, B., Setyo, B., Suharto., 2010, Terampil Membatik, PT.Tiga Serangkai Pustaka Mandir, Solo, Indonesia.
- Rosyida, A., 2015, Pengaruh variasi pH dan fiksasi pada pewanaan kain kapas dengan zat warna alam dari kayu nangka, in, *Prosiding Seminar Nasional 4th UNS SME's Summit & Awards*, 101–112.

Rosyida.A, 2013, Pembuatan Zat Warna Tekstil dari Tumbuhan dan Teknik

Pewarnaannya pada Bahan Tekstil Untuk Mendapatkan Hasil yang Optimal, Laporan Penelitian HB.

Rudiyanto M., Hartanti L., 2006, Konversi Satu Tahap Eugenol Menjadi Metil Isoeugenol dengan Iradiasi Gelombang Mikro pada Kondisi Bebas Pelarut, Laporan skripsi, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Safitri G. I., 2009, Pengaruh Kopigmentasi Pewarna Alami Brazilein Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) Dengan Sinapic Acid Terhadap Stabilitas Warna Pada Pemodelan Minuman, Skripsi, Institut Pertanian Bogor.

Sang, H. P., Ji, H. P., Chang, Tae-Sun., Rajni, Hatti-kaul., 2017, Dimethyl Carbonate as Green Chemical, *Current Opinion in Green and Sustainability Chemistry*, 5, 61-66.

Sugiyati, S.S., dan Hutapea, J.R., 1991, Inventaris Tanaman Obat Indonesia, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Indonesia.

Suheryanto, Dwi., 2009., Pengaruh Konsentrasi Zat Warna Basa Terhadap Ketuaan dan Ketahanan Warna Pada Serat Sabut Kelapa, *Proceeding Seminar nasional penelitian, pendidikan, dan penerapan MIPA* Universitas Negeri Yogyakarta, ISBN, 978-979

Sulasminingsih., (2006), Studi Komparasi Kualitas Kain Kapas Pada Pencelupan Ekstrak Kulit Kayu Pohon Mahoni Dengan Mordan Tawas Dan Garam Diazo, Skripsi, Fakultas Teknik UNNES, Semarang.

Taqim, M., 2010, Zat Warna Adalah Senyawa Organik Berwarna Yang Digunakan Untuk Memberi Warna Suatu Objek Atau Suatu Kain:  
<https://www.scribd.com/doc/45938778/> diakses tanggal 13 Agustus 2016.

Tundo P., 2001, New Developments in Dimethyl Carbonate Chemistry, *Pure & Appl. Chem*, 73 (7), 1117-1124 .

Tundo, P., Selva, M., 2002, The Chemistry of Dimethyl Carbonate" *Acc. Chem. Res*, 35, 706–716.

Wahjudi, D., Gan, Shu San., Dewi L.T., 1999, Optimasi kualitas Warna Minyak Goreng Dengan Metode Respon Surface, *Jurnal Teknik Industri* 1, 19-29.

Wahyuningrum, M.T., 2003, Penentuan Kondisi Operasi Optimum Ekstrak Brazilin dari Kayu Secang, Laporan Penelitian, Jurusan Teknik Kimia, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Wang, M.Y., Wang, H. B., Qu, Q. H., He, L.N., 2016, Industrial Production of Dimethyl Carbonate from CO<sub>2</sub> in China" *Chemisty Beyond Chlorine*, Springer International Publishing, 387– 411.

Wetwitayaklung, P., Peachmud, T., Keokitichai, S. 2005, The Anti Oxidant of *Caesalpinia Sappan L.* Heartwood in Various Age, *Naresuan University Juournal*, 13, 43-52.

Wongsookin, K., Saowanee R., Malee T., Vichitr R., and John B. B., 2008, Study of Al(III) Complex With The Plant Dye Brazilein From Caesalpinia Sappan Linn, *Journal Science Technology*, 15.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

STABILISASI EKSTRAK KAYU SECANG (CAESALPINIA SAPPAN LINN) DENGAN METODE METILASI  
SENYAWA BRAZILEIN  
**SEBAGAI BAHAN PEWARNA TEKSTIL**  
ZENI ULMA, Dr. Ir. Edia Rahayuningsih, MS.; Dra. Tutik Dwi Wahyuningsih, M.Si. Ph.D.  
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Yulinda, L. R., Wahyuningsih, T. D., Pranowo, H. D., 2013, Metilasi Asam Galat

Menggunakan Agen Metilasi Dimetil Sulfat (DMS) dan Dimetil Carbonat (DMC), *Bekala MIPA*, 2, 23.

Zerrudo, J.V.1999, Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 3 Tumbuh-tumbuhan Penghasil Warna dan Tanin, Balai Pustaka, Jakarta.

Zollinger, Heinrich., 2003, *Color Chemistry.*, 3<sup>th</sup> Edition, Swiizetland,