



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian siklisasi katalitik gugus asam lemak tak jenuh ganda terkonjugasi untuk sintesis senyawa bioaromat, dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut :

1. Hasil sabun basa Mg dari 10 gram minyak kemiri sunan adalah 10,17 gram
2. Sabun basa Mg dapat larut dalam pelarut DEA pada suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$
3. Semakin tinggi suhu reaksi, polimer yang terbentuk semakin banyak
4. Distilasi sederhana kurang tepat digunakan pada pemisahan toluena dari produk disproportionasi
5. Penggunaan jumlah pelarut 5 dan 6 kali jumlah sabun tidak memberikan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan jumlah pelarut 8 kali jumlah sabun pada suhu reaksi yang tinggi (250°C)
6. Berdasarkan uji FTIR dan uji Wijs, produk siklik paling banyak ditemukan pada suhu reaksi 150°C dengan rasio 5:1.
7. Hasil FTIR pada *absorption peak* $779,24 - 789,96 \text{ cm}^{-1}$ identik dengan senyawa *ortho-disubstituted benzene*.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk peneliti berikutnya adalah :

1. Distilasi larutan pengeskrak sebaiknya tidak menggunakan distilasi sederhana, pertimbangkan dengan menggunakan distilasi vakum agar seluruh uap cairan dapat tertarik.
2. Pertimbangkan diklorometan dan eter sebagai larutan pengeskrak karena titik didihnya lebih rendah.
3. Penerapan suhu reaksi 250°C sebaiknya dipertimbangkan lagi.

4. Penggunaan jumlah pelarut : umpan dibatasi pada rasio 6:1 apabila tidak digunakan suhu reaksi 250°C.



DAFTAR PUSTAKA

- Aurand W.L., W. E. (1987). Food Composition and Analysis. New York: An Avi Book Van Nostrand Reinhold Company.
- C. R. Scholfield, J. C. (1959). Cyclization of Linolenic Acid by Alkali Isomerization. *The Journal Of The American Oil Chemists' Society*, 36, 631.
- Chang, R. (2010). *Chemistry. — 10th ed.* New York: McGraw-Hill.
- Chia-Chu Chang, S.-W. W. (1947). China's Motor Fuels from Tung Oil. *Industrial and Engineering Chemistry*, 39, 1543.
- Diby Pranowo, M. S. (2014). *Pembuatan Biodiesel dari Kemiri Sunan (Reutalis trisperma (Blanco) Airy Shaw) dan Pemanfaatan Hasil Samping.* Jakarta: IAARD Press.
- Dr. Tedi Hudaya, S. M. (2016). Potensi, Pengelolaan, dan Teknologi Pemanfaatan Biomassa serta Listrik Terbarukan untuk Ketahanan Energi Indonesia di Masa Depan., (p. 7).
- Faizul Ishom, D. W. (2007). *BBN (Bahan Bakar Nabati).* Depok: Penebar Siwadaya.
- Fleming, I. (2015). *Pericyclic Reactions.* United Kingdom: Oxford University Press.
- Francis Billaud, M. D. (1991). Survey of Recent Cyclohexane Pyrolysis Literature and Stoichiometric Analysis of Cyclohexane Decomposition. *Ind. Eng. Chem. Res.*, 30, 1469-1478.
- George D. Lockyer, J., Burd, D. E., F.Sweeney, R., Sukornick, B., E., H., & Ulmer. (1980). *United States Patent No. 4,187,386.*
- H. A. M. Vossen, B. U. (2002). *Plant Resources of SouthEast Asia No 14. Prosea Foundation.* Bogor, Indonesia.
- Harris, D. C. (2010). *Quantitative Chemical Analysis* (Eighth ed.). China Lake, California: W. H. Freeman and Company.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid II.* Jakarta: Badan Litbang Kehutanan.
- Hsien-Liang Hsu, J. O. (1950). Pyrolysis of the Calcium Salts of Fatty Acids. *Industrial and Engineering Chemistry*, 42, 2142.
- Ir. Gamal Nasir, M. (2012). *Pedoman Teknis Pengembangan Tanaman Kemiri Sunan Tahun 2013.* Direktorat Jenderal Perkebunan.
- J.P. Friedrich, H. T. (1961). Liquid C-18 Saturated Acids Derived from Linseed Oil. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 38, 329.

- Maman Herman, M. S. (2013). *Kemiri Sunan (Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw) Tanaman Penghasil Minyak Nabati dan Konservasi Lahan*. Jakarta: IAARD Press.
- Meyers, R. A. (1996). *Encyclopedia of Molecular Biology and Molecular Medicine, Heart Failure, Genetic Basis of to Mammalian Genome* (3rd ed.). Jerman: Wiley-VCH Verlag GmbH.
- Nasir, I. G. (2013). *Pedoman Teknis Pengembangan Tanaman Kemiri Sunan 2013*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian .
- O'Neil, M. (Ed.). (2013). *The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*. Cambridge, UK: Royal Society of Chemistry.
- R. A. Eisenhauer, R. E. (1964). The Journal of The American Oil Chemists' Society. *Cyclic Fatty Acids from Linolenic Acid*, 41, 60-63.
- R. F. Paschke, D. H. (1955). Cyclization of Eleostearic Acid. *The Journal of The American Oil Chemists' Society*, 32, 473.
- Rama Prihandana, K. N. (2007). *Bioetanol Ubi Kayu Bahan Bakar Masa Depan*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Rivett, D. E. (1956). The Chemistry of Polymerized Oils VII. Cyclization of Methyl Beta-Eleostearate. *The Journal of The American Oil Chemists' Society*, 33, 635.
- Robert C. Neuman, J. (2013). Conjugated and Aromatic Molecules. In *Organic Chemistry*.
- Robert Louw, J. H. (1984). Pyrolysis of benzene and cholobenzene in an atmosphere of hydrogen; formation of methane. *Journal of the Royal Netherlands Chemical Society*, 103, 271-275.
- S. A. Morozov, A. A. (2001). Synthesis of Porous Magnesium Oxide by Thermal Decomposition of Basic Magnesium Carbonate. *Russian Journal of General Chemistry*, 73, 37-42.
- Scientists, U. C. (2010). *Climate Science Update*. Retrieved from <http://www.ucsusa.org/>.
- Soerawidjaja, D. T. (2013). *Pemerahan, Penanganan dan Rute-Rute Pengolahan Minyak Kemiri Sunan*. Kota Baru Parahyangan, Padalarang.
- Susila Kristianingrum, S. H. (2005). *Penentuan Angka Iod Minyak Jagung dan Minyak Kelapa Sawit Dengan Metode Wijs dan Hanus*. Yogyakarta: Jursik Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Szymanski, H. A. (1964). *Interpreted Infrared Spectra*. New York: Springer Science+Business Media, LLC.
- T.W. Graham Solomons, C. B. (2011). *Organic Chemistry* (10th ed.). United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- U. R. Nayak, A. H. (1970). Thermal Reorganisation Reactions - I Thermal Cyclization Of Eleostearates. *Tetrahedron*, 26, 5071-5081.

- Vickie Vaclavik, E. W. (2007). *Essentials of Food Science* (3rd ed.). Dallas, Texas: Springer.
- Vossen, H. B. (2002). *Plant Resources of SouthEast Asia No 14. Prosea Foundation*. Bogor, Indonesia.
- William W. Christie, G. D. (n.d.). 2015. *Structural Analysis of the Cyclic Fatty Acids Formed during Frying*.