

## DAFTAR PUSTAKA

- APROBI. 2019. Data Produksi, Konsumsi, Ekspor dan Impor Biodiesel di Indonesia 2019. (online). [www.aprobi.or.id](http://www.aprobi.or.id) (terhubung, diunduh 20 Februari 2020)
- Ardy, A., Lestari, A. H., Legawati, L., & Rionaldo, H. (2011). Produksi Methyl Ester Sulfonate dari Methyl Ester : 1 . Review Teknologi dan Produksi Methyl Ester Sulfonate dari Methyl Ester : 1 . Review Teknologi dan Seleksi Proses. *PROSIDING SNTK TOPI 2011*, (Juli), 1–6.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1739.1844>
- Azmi, L., & Sajida, G. N. (2016). *Pengaruh Penambahan Surfaktan Terhadap Kestabilan Emulsi Solar-Air Sebagai Bahan Bakar Alternatif pada Mesin Diesel*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Bantacut, T., & Darmanto, W. (2014). Sifat Korosif Surfaktan MES ( Metil Ester Sulfonat ) dari Minyak Sawit dalam Pemilihan Bahan Surface Facilities untuk Aplikasi EOR. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 24 (2)(Agustus), 105–113.
- Behler, A., Biermann, M., Hill, K., Raths, H.-C., Victor, M.-E. Saint, & Uphues, G. (2001). Industrial Surfactant Syntheses. In J. Texter (Ed.), *Reactions And Synthesis In Surfactant System* (vol 100, hal. 926). New York: Marcel Dekker, Inc.
- Buck, R. P., Rondinini, S., Covington, A. K., Baucke, F. G. K., Brett, C. M. A., Milton, M. J. T., ... Wilson, G. S. (2002). MEASUREMENT OF pH . DEFINITION , STANDARDS , AND PROCEDURES. *IUPAC Recommendations 2002*, 74(11), 2169–2200.
- Brownell, L. E., & Young, E. H. (1959). *Process Equipment Design*. New York: John Wiley & Sons.
- Chalim, A., Wibowo, A. A., Suryandari, A. S., Syarifuddin, M., & Tohir, M. (2017). Studi Kinetika Reaksi Metanolisis Pembuatan Metil Ester Sulfonat ( MES ) Menggunakan Reaktor Batch Berpengaduk. *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 1(October), 28–34. <https://doi.org/10.33795/jtkl.v1i1.23>
- Chasani, M., Nursalim, V. ., Widyaningsih, S., Budiasih, I. N., & Kurniawan, W. A. (2014). Sintesis, Pemurnian Dan Karakterisasi Metil Ester Sulfonat (MES) Sebagai Bahan Inti Deterjen dari Minyak Biji Nyamplung (Calophyllum Inophyllum L). *Jurnal Molekul*, 9 (1)(Mei), 63–72.
- Foster, N. C. (1997). *Sulfonation and Sulfation Processes*. Diambil dari The Chemithon Corporation website: [www.chemithon.com](http://www.chemithon.com)
- Foster, N. C., MacArthur, B. W., Sheats, W. B., Shea, M. C., & Trivedi, S. N. (2009). Production of Methyl Ester Sulfonate. In Z. Uri & S. Paul (Ed.),

- Handbook of Detergents Series Part F: Production* (142 ed., hal. 201–220). New York: CRC Press, Taylor & Francis Web.
- Guertechin, L. O. de. (1999). Surfactants: Classifiacion. In G. Broze (Ed.), *Handbook of Detergents, Part A Properties* (82) (82 ed., hal. 7–46). New York: Marcel Dekker Inc.
- Hagen, J. (2006). *Industrial Catalysis* (2 ed.). Weinheim: WILEY-VCH.
- Hariyadi, P. (2014). *Mengenal Minyak Sawit Dengan Beberapa Karakter Unggulnya* (hal. 20). hal. 20. Jakarta Pusat: Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia.
- Hidayati, S., Permadi, P., & Eni, H. (2016). Pengaruh Rasio Mol Reaktan dan Lama Sulfonasi terhadap Metil Ester Minyak Sawit. *Jurnal AGRITECH*, 36 (1)(Februari), 38–47.
- Hougen, O. A., Watson, K. M., & Ragatz, R. A. (1947). *Chemical Process Principles*. New York: John Wiley & Sons.
- Iman, N., Rahman, A., & Nurhaeni, R. (2016). Sintesis Surfaktan Metil Ester Sulfonat ( Mes ) Dari Metil Laurat [ *Synthesis of Methyl Ester Sulfonic ( MES ) from Methyl Laurate* ]. 2(September), 54–66.
- Imelda, D. (2012). *Pengaruh Lama Periode Start Up pada Proses Pembuatan Surfaktan Methyl Ester Sulfonat (MES) dari Metil Ester Stearin*. Institut Pertanian Bogor.
- Jainuri, M. (2019). *Pengantar Aplikasi Komputer ( SPSS )* (2 ed.; T. Hira, Ed.). Jakarta: Hira Institute.
- Jimmy. (2012). Kinetika Reaksi Transesterifikasi Minyak Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik Kimia*, 7(1), 12–17.
- Karsa, D. R. (2006). What Are Surfactants? In R. J. Farn (Ed.), *Chemistry and Technology of Surfactants* (1 ed., hal. 1–23). New Delhi: Blackwell Publishing Ltd.
- Man, Z., Elsheikh, Y. A., Bustam, M. A., Yusup, S., & Mutalib, M. I. A. (2013). Author ' s personal copy A Brønsted ammonium ionic liquid-KOH two-stage catalyst for biodiesel synthesis from crude palm oil. *Journal Industrial Crops and Products*, 41(April), 144–149.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.04.032>
- Manurung, D. (2009). *Pra Rancangan Pabrik Pembuatan; Pembuatan Metil Ester Sulfonat dari Metil Ester Stearin Sawit Menggunakan Proses Chemithon Dengan Kapasitas Produksi 60.000 Ton/Tahun*. Universitas Sumatera Utara.
- Myers, D. (2006). *Surfactant Science And Technology* (3 ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Nasution, M. Z., Suryani, A., & Susanti, I. (2013). Pemisahan Dan Karakterisasi Emulsifier dalam Minyak Cacing Tanah ( Lumbricus Rubellus). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 13(3), 108–115.
- PERTAMINA. (2020). *SPESIFIKASI SOLAR / BIOSOLAR*. Jakarta Pusat.

- Palamutcu, S. (2015). 2 - Energy footprints in the textile industry. In Handbook of Life Cycle Assessment (LCA) of Textiles and Clothing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100169-1.00002-2>
- Perry, R. H., Green, D. W., & Maloney, J. O. (1997). *PERRY'S CHEMICAL ENGINEERS' HANDBOOK SEVENTH* (7 ed.; R. H. Perry & D. W. Green, ed.). New York: McGraw-Hill.
- Probowati, A., Giovanni, P. C., & Ikhsan, D. (2012). Pembuatan Surfaktan dari Minyak Kelapa Murni (VCO) melalui Proses Amidasi dengan Katalis NaOH. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1 (1), 424–432. Diambil dari <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtki>
- Raharjo, B. A., Wibawa, U., & Suyono, H. (2014). Studi Analisis Konsumsi dan Penghematan Energi di PT. P.G. Kreet Baru I. *Jurnal Mahasiswa TEUB*, 4(1), 1–6.
- Reid, R. C., Prausnitz, J. M., & Poling, B. E. (1987). *The Properties of Gases and Liquids* (4 ed.). New York: McGraw-Hill.
- [USDA]Rittgers, C., Mcdonald, G., & Rahmanulloh, A. (2019). *Indonesia Oilseeds and Products Annual Indonesia Oilseeds and Products Annual 2019*. Jakarta.
- Rivai, M., Irawadi, T. T., Suryani, A., Setyaningsih, D., & Hambali, E. (2011). Penentuan Lama Sulfonasi pada Proses Produksi Surfaktan MES Untuk Aplikasi EOR. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16 (1)(April), 28–34.
- Rosen, M. J. (2004). *SURFACTANTS AND INTERFACIAL PHENOMENA* (3 ed.). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Sheats, W. B., & Macarthur, B. W. (2008). *Methyl Ester Sulfonate Products*. New York.
- Siburian, T. A. (2013). *Metodologi Penelitian Manajemen Pendidikan*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Sinnott, R. K. (2005). *Coulson & Richardson's Chemical Engineering Series : Chemical Engineering Design* (4 ed.). Oxford: Elsevier.
- Somantri, R. U. (2011). *Pengaruh Suhu Input pada Proses Pembuatan Surfaktan Methyl Ester Sulfonic Acid (MESA) dari Metil Ester Stearin*. Institut Pertanian Bogor.
- Stein, W., & Baumann, H. (1950). alfa-Sulfonated Fatty Acids and Esters: Manufacturing Process, Properties, and Applications. *JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY*, 52 (1)(Desember), 323–329.
- Supriningsih, D. (2010). *Pembuatan Metil Ester Sulfonat (MES) sebagai Surfaktan untuk Enhanced Oil Recovery (EOR)*. UNIVERSITAS INDONESIA.

- Yuniwati, M., & Karim, A. A. (2009). Kinetika Reaksi Pembuatan Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas (Jelantah) dan Metanol dengan Katalisator KOH. *Jurnal Teknologi*, 2 (2), 130–136.
- Zuhrina, Masyithah. (2010). *Optimasi Sintesis Surfaktan Alkanolamida dari Asam Laurat dengan Dietanolamina dan N-Metil Glukamina secara Enzimatik*. Program Doktor Ilmu Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan