

BAB V

KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan optimum *bleaching earth* untuk proses *bleaching* sebesar 3% massa PKFAD.
2. Hasil FTIR dari setiap sintesis surfaktan *palm kernel amide* DEA menunjukkan adanya gugus C=O dan gugus N-H yang terbentuk, serta pada surfaktan sintesis percobaan 1 dan percobaan 2 menunjukkan adanya gugus C=O ester yang terbentuk.
3. Waktu reaksi optimum untuk sintesis surfaktan *palm kernel amide* DEA adalah sebesar 3-4 jam.
4. Semakin besar rasio mol PKFAD:DEA dan % katalis akan menurunkan konversi.
5. Rasio mol PKFAD:DEA dan % katalis tidak berpengaruh dalam kemampuan surfaktan untuk menurunkan tegangan permukaan.
6. Semakin besar rasio mol akan meningkatkan kemampuan pembusaan serta stabilitas busa dan %katalis tidak berpengaruh terhadap kemampuan pembusaan serta stabilitas busa.
7. Semua surfaktan *palm kernel amide* DEA yang disintesis tergolong sebagai surfaktan jenis pengemulsi O/W

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Setelah proses sintesis perlu dilakukan tahap purifikasi untuk mengetahui konversi amina produk yang sesungguhnya.
2. Produk sintesis perlu dilakukan pengujian secara menyeluruh mengenai komposisi serta kandungan yang terdapat pada produk agar diketahui secara pasti senyawa yang terkandung didalamnya.
3. Selama proses sintesis perlu dilakukan pengecekan temperatur secara berkala dan dijaga kondisi operasi tetap berada di keadaan optimum.
4. Perhitungan konversi perlu dicari melalui variasi reaktan yang habis bereaksi.
5. Proses *Bleaching* perlu dilakukan secara bertahap dalam jumlah yang besar untuk menghemat waktu dan bahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bailey. (2005). *Handbook of Industrial Oil and Fat Products* (VI). John Wiley & Sons, Inc Publication.
- Bockisch, M. (1998). Fats and Oils Handbook. In *Fats and Oils Handbook*.
<https://doi.org/10.1016/c2015-0-02417-0>
- CDH Fine Chemical. (n.d.). *SODIUM METHOXIDE CAS NO 124-41-4 MATERIAL SAFETY DATA SHEET SDS / MSDS*.
- Century, P., Sdn, O., Pekeliling, J., Gudang, P., Estate, I., International, A., Bhd, S., Century, P., & Sdn, O. (2009). *Material safety data sheet*.
- Clay, T., & Sdn, M. (n.d.). *Taiko clay marketing sdn. bhd. 2*.
- Ecogreen. (2014). *Basic Oleochemicals and Application*.
- Global Diethanolamine (DEA) Market Outlook To 2026. (2021). *Research Reports World*.
- Hambali, E., Suryani, A., Rivai, M., Sutanto, A. I., & Nisya, F.N.Nurkania, A. (2019). Teknologi Surfaktan dan Aplikasinya. In *IPB Press*.
- Holmberg, K., Jönsson, B., Kronberg, B., & Lindman, B. (2003). *Surfactants and Polymers in Aqueous Solution*, 2nd ed.
- Iyung, P. (2008). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya.
- Jatmika, A. (1998). *Aplikasi Enzim Lipase dalam Pengolahan Minyak Sawit dan Minyak Inti Sawit Untuk Produk Pangan* (6th ed.). Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Karakashev, S. I., & Smoukov, S. K. (2015). Ion-Specific Effects In Foams. *Advances in Colloid and Interface Science*, 225, 98–113.
- Kementerian Industri, R. I. (2014). Profil Industri Oleokimia Dasar Dan Biodiesel. *Profil Industri Oleokimia Dasar Dan Biodiesel*, 1–26.
- Kirk-Othmer, V. (2013). Chemical Technology of Cosmetics. Von Kirk-Othmer. In *Chemie Ingenieur Technik* (Vol. 85, Issue 10). <https://doi.org/10.1002/cite.201390097>
- Kurniawati, P., & Ranowati, R. (2017). Lipid. *Metabolisme Biokimia Jilid 1*, 45–56.
- Kusnandar, F. (2019). *Kimia Pangan Komponen Makro* (Lia Inarot). Bumi Aksara.
- Mamuaja, C. F. (2017). Lipida. *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 19(2), 50–56.
<https://doi.org/10.24036/eksakta/vol19-iss2/149>
- Manurung, I. R., Sinaga, R. A., & Simatupang, R. T. (2013). Kinetics of Amidation for the Synthesis of Diethanolamide from Methyl Ester and Diethanolamine by Using Sulphuric Acid Catalyst. 2(9), 4205–4210.
- Myers, D. (2006). *Surfactant Science and Technology*. In *Paper Knowledge . Toward a*

Media History of Documents (Vol. 3, Issue April).

Lai, O., Tan, C., & Akoh, C. C. (2012). *Palm oil : production, processing, characterization, and uses*. Urbana, IL: AOCS Press.

Sastrohamidjojo, H. (2005). *Kimia Organik Stereokimia, Karbohidrat, Lemak dan Protein*. Gadjah Mada University Press.

Scrimgeour, C., Gao, Y., Oh, W. Y., & Shahidi, F. (2020). Chemistry of Fatty Acids. *Bailey's Industrial Oil and Fat Products*, 1–40.

<https://doi.org/10.1002/047167849x.bio005.pub2>

Wade L G Jr. (2010). *Organic Chemistry Seventh Edition*. Boston : Prentice hall.

Widjaja, N., Rendi, A., & Amalia, S. (2021). *Diet Ketogenik*. UGM Press.

Zou, M., Chen, J., Wang, Y., Li, M., & Zhang, C. (2016). Alcoholysis of Starch to Produce Alkyl Polyglycosides with Sub-Critical Isooctyl Alcohol. *Journal of Surfactants and Detergents*. <https://doi.org/10.1007/s11743-016-1832-9>