

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Semakin besar rasio mol AGU : *fatty alcohol* akan membuat *yield alkyl polyglucosides* yang diperoleh akan semakin besar.
2. Semakin besar temperatur operasi pada tahap transasetalisasi akan membuat *yield alkyl polyglucosides* yang diperoleh akan semakin besar.
3. Semakin besar rasio mol AGU : *fatty alcohol* akan membuat meningkatkan performansi terhadap menurunkan tegangan permukaan *alkyl polyglucosides*.
4. Temperatur operasi pada tahap transasetalisasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap meningkatkan performansi menurunkan tegangan permukaan *alkyl polyglucosides*.
5. Semakin panjang rantai karbon pada jenis *fatty alcohol* akan membuat nilai HLB akan semakin kecil.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki %*yield* butil glikosida hasil tahap butanolisis agar %*yield* yang diperoleh menjadi lebih besar.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki %*yield* alkil poliglikosida hasil tahap transasetalisasi agar %*yield* yang diperoleh menjadi lebih besar.
3. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kadar kemurnian dari *alkyl polyglucosides* yang diperoleh.
4. Perlu dilakukan analisa lainnya, seperti kestabilan emulsi, uji tegangan antarmuka, dan uji stabilitas kimia di dalam air dan alkali. Agar didapatkan performansi surfaktan yang lebih menyeluruh.
5. Perlu dilakukan pemurnian atau penambahan NaBH_4 pada tahap butanolisis agar mencegah pembentukan polidekstrosa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. U. (2017). Fatty Acids: Chemistry, Synthesis, and Applications. In *American Oil Chemists' Society*
- Aisyah, S., Suryani, A., & Sunarti, T. C. (2020). Produksi Surfaktan Alkil Poliglikosida (APQ) dan Aplikasi pada Sabun Cuci Tangan Cair. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 20(2), 159–165
- Amran, A. (2008). Pengaruh Garam-Garam Nitrat Terhadap Konsentrasi Miselisasi Kritis (Cmc, Critical Micellization Concentration) Saponin. *Jurnal Sainstek UNP*, 11(1), 69–73.
- Anastasia Wulan Pratidina Swasono, Putri Dei Elvarosa Sianturi, & Zuhrina Masyithah. (2012). Sintesis Surfaktan Alkil Poliglikosida Dari Glukosa Dan Dodekanol Dengan Katalis Asam. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 1(1), 5–9. <https://doi.org/10.32734/jtk.v1i1.1398>
- Anh, N. M. N. (2004). *Optimisation of the analysis of alkyl polyglucosides by MEKC-PAD*. 3–11
- Bastian, F. (2011). *Pemurnian surfaktan nonionik alkil poliglikosida (apg) berbasis tapioka dan dodekanol*
- Bastian, F., Suryani, A., & Sunarti, T. C. (2012). *Peningkatan Kecerahan Pada Proses Sintesis Surfaktan Nonionik Alkil Poliglikosida (Apg) Berbasis Tapioka Dan Dodekanol: Reaktor*, 14(2), 143. <https://doi.org/10.14710/reaktor.14.2.143-150>
- Bockisch, M. (1998). Fats and Oils Handbook. In *Fats and Oils Handbook*. <https://doi.org/10.1016/c2015-0-02417-0>
- Cerna, T., Pangan, S., & Herawati, H. (2016). Potensi Pengembangan Produk Pati Tahan Cerna sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 30(1), 31–39
- El-Sukkary, M. M. A., Syed, N. A., Aiad, I., & El-Azab, W. I. M. (2008). *Synthesis and characterization of some alkyl polyglycosides surfactants*. *Journal of Surfactants and Detergents*, 11(2), 129–137. <https://doi.org/10.1007/s11743-008-1063-9>

- Eraga, S. O., Ndukwe, J. O., & Iwuagwu, M. A. (2017). An investigation of the direct compression properties of pre-gelatinized African bitter yam and cassava starches in acetylsalicylic acid tablet formulations. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 21(5), 855. <https://doi.org/10.4314/jasem.v21i5.10>
- Estrine, B., Marinkovic, S., & Jérôme, F. (2019). Synthesis of Alkyl Polyglycosides From Glucose and Xylose for Biobased Surfactants: Synthesis, Properties, and Applications. In *Biobased Surfactants* (pp. 365–385). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812705-6.00011-3>
- Friedli, Floyd. (2001). *Detergency Of Speciality Surfactants*. Surfactant Science Series Volume 98
- Gorius, O., Bertho, J. N., & Nuzillard, J. M. (2001). Determination and prediction of the average polymerization degree of alkyl polyglucosides. *Analytica Chimica Acta*, 440(2), 231–237. [https://doi.org/10.1016/S0003-2670\(01\)01066-2](https://doi.org/10.1016/S0003-2670(01)01066-2)
- Hill, K., Von Rybinski, W., & Stoll, G. (2008). Alkyl Polyglycosides: Technology, Properties, Applications. In *Alkyl Polyglycosides: Technology, Properties, Applications*. <https://doi.org/10.1002/9783527614691>
- Holmberg, K., Jönsson, B., Kronberg, B., & Lindman, B. (2004). *Surfactant Micellization*. In *Surfactants and Polymers in Aqueous Solution*. <https://doi.org/10.1002/0470856424.ch2>
- Kusbandari, A. (2015). Analisis Kualitatif Kandungan Sakarida dalam Tepung dan Pati Umbi Ganyong (Canna edulis Ker.). *Pharmaciana*, 5(1), 35–42. <https://doi.org/10.12928/pharmaciana.v5i1.2284>
- Mamuaja, C. F. (2017). Lipida. *Unsrat Press*, 1(1), 1–119. <http://repo.unsrat.ac.id/2031/1/LIPIDA.pdf>
- Mudge, S.M. (2005). *Fatty Alcohols – a review of their natural synthesis and environmental distribution*. School of Ocean Sciences, University of Wales. Bangor.
- Nitbani, F.O. (2018). *Gliserol: Sampah Biodiesel Bernilai Emas*. Deepublish: Yogyakarta

- O'Brien, Richard D. (2004). *Fats and Oils : Formulating and Processing For Applications. Second Edition*, New York
- Pace, Colleen. (2012). *Cassava: Farming, Uses, and Economic Impact*. Nova Science Publishers: New York
- Rachman, A., Rahayu, D. U. C., Gustianthy, A. P., & Krisnandi, Y. K. (2020). *Optimization of butanolysis reaction: Synthesis of alkyl polyglycoside (APG) from 1-butanol and glucose for enhanced oil recovery (EOR) application*. Proceedings of the 5Th International Symposium on Current Progress in Mathematics and Sciences (Iscpms2019), 2242, 040019. <https://doi.org/10.1063/5.0008004>
- Rather, M. Y., & Mishra, S. (2013). Rather-Mishra2013_Article_B-GlycosidasesAnAlternativeEnz.pdf. *Sustainable Chemical Processes*, 1(1), 1–15
- Roth, C., & Co, G. (2018). "SECTION 1 : Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking Details of the supplier of the safety data sheet SECTION 2 : Hazards identification SECTION 3 : Composition / information on ingredients SECTION 4 : First aid measures" . 2006(1907), 4–8
- Salimon, J., Salih, N., & Yousif, E. (2012). Industrial development and applications of plant oils and their biobased oleochemicals. *Arabian Journal of Chemistry*, 5(2), 135–145. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2010.08.007>
- Scrimgeour, C. (2005). Chemistry of Fatty Acids. In *Bailey's Industrial Oil and Fat Products*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/047167849X.bio005>
- Setiati, R., Siregar, S., Marhaendrajana, T., & Wahyuningrum, D. (2018). Challenge sodium lignosulfonate surfactants synthesized from bagasse as an injection fluid based on hydrophil liphophilic balance. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012083>
- Sujarwanta, A. (2018). *LEMAK DAN MINYAK Penulis : HRA Mulyani*
- Sukeksi, L., Sidabutar, A. J., & Chandra, S. (2017). PEMBUATAN SABUN DENGAN MENGGUNAKAN KULIT BUAH KAPUK (Ceiba petandra) SEBAGAI SUMBER

ALKALI. *Jurnal Teknik Kimia*, 6(3), 8–13

- Sunarya, Y dan A. Setiabudi. 2007. *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. PT. Setia Purna Inves, Bandung
- Suryani, A., Ddamg, Setyadjit, Tjokrowardojo, A. S., & Kurniadji, M. N. N. (2008). *Sintesis Alkil Poliglikosida (APG) Berbasis Alkohol Lemak dan Pati Sagu Untuk Formulasi Hebrisida*. *Jurnal Departemen Teknologi Industri Pertanian Institut Pertanian Bogor*
- Thakur, R., Pristijono, P., Scarlett, C. J., Bowyer, M., Singh, S. P., & Vuong, Q. V. (2019). Starch-based films: Major factors affecting their properties. *International Journal of Biological Macromolecules*, 132, 1079–1089. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.03.190>
- Uzwatania, F., Hambali, E., & Suryani, A. (2017). Synthesis of Alkyl Polyglucoside Surfactant Based on Dodecanol and Hexadecanol With Liquid Glucose 75% as Reactant. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(1), 9–16.
- Von Rybinski, W., & Hill, K. (2003). *Alkyl Polyglycosides*. <https://doi.org/10.1201/9780203911730.ch2>
- Wulandari, Dewi Destria Roza, Ahmad Shafwan S Pulungan, Muhammad Aswin Rangkuti, Wasis Wuyung Wisnu Brata, Yul Ifda Tanjung, Irham Ramadhani, R. H. L. (2022). *Fisika Dasar Berbasis STEM untuk Mahasiswa Biologi*. Media Sains Indonesia.
- Zakaria, N. H., Muhammad, N., & Abdullah, M. M. A. B. (2017). Potential of Starch Nanocomposites for Biomedical Applications. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 209(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/209/1/012087>