

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan dapat di ambil kesimpulan bahwa bahan baku kalium sulfat ini dapat diperoleh dari konversi gliserol kasar hasil samping pembuatan biodiesel menjadi bahan baku pupuk kalium sulfat dengan waktu optimum 30 menit. Sehingga didapatkan kadar kalium sulfat pada variasi suhu 60 °C, 70 °C, 80 °C yaitu 51,16 %, 50,56% dan 51,91 %.

1.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, saran yang bisa dikemukakan oleh penulis :

1. Perbedaan kadar kalium dan sulfat pada hasil penelitian menimbulkan tafsiran bahwa tidak berkesesuaian dengan hukum dalam kimia yaitu pada perbandingan tetap, hal ini terjadi karena instrumen yang digunakan untuk menganalisis ion logam K^+ adalah flame photometer sedangkan SO_4^{2-} menggunakan spektrofotometri UV-Vis yang menyebabkan data antara Kalium dan sulfat sangat berbeda, untuk itu dapat dilakukan lagi penelitian yang sama dengan instrumen yang berbeda yaitu AAS sedangkan untuk uji SO_4^{2-} sudah tidak perlu diuji lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, N. (2012). *Isolasi dan Pembuatan Pupuk Kalium Sulfat Dari Proses Pemurnian Gliserol Hasil Samping Pembuatan Biodiesel*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Akoh, C. C., Chang, S. W., Lee, G. C., & Shaw, J. F. (2007). (*J. Agric. Food Chem.*, 55 (22): 8995-9005) *Enzymatic approach to biodiesel production*.
- Anshori, J. (2005). Spektrometri Serapan Atom. Bandung. *Laboratorium Kimia Bahan Alam dan Lingkungan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Padjadjaran*.
- Appleby, D. B. (2005). Glycerol. *The Biodiesel Handbook*, 264–271.
- Aziz, I., Hendrawati, H., & Suryani, N. (2014). PEMBUATAN PUPUK KALIUM SULFAT DARI PRODUK SAMPING BIODISEL DENGAN BAHAN BAKU MINYAK GORENG BEKAS. *JRSKT-Jurnal Riset Sains Dan Kimia Terapan*, 4(2), 375–382.
- Aziz, I., Nurbayti, S., & Luthfiana, F. (2008). Pemurnian gliserol dari hasil samping pembuatan biodiesel menggunakan bahan baku minyak goreng bekas. *Jurnal Kimia Valensi*, 1(3).
- Chang, R. (2005). Kimia Dasar Jilid 1 & 2 (terjemahan). Erlangga: Jakarta.
- Darnoko, D., Siahaan, D., Nuryanto, E., Elisabeth, J., Erningpraja, L., Tobing, P. L., ... Haryati, T. (2002). Teknologi pengolahan kelapa sawit dan produk turunannya. *Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.[Indonesian]*.
- Dunn, R. O. (2005). Effect of antioxidants on the oxidative stability of methyl soyate (biodiesel). *Fuel Processing Technology*, 86(10), 1071–1085.
- Fukuda, H., Kondo, A., & Noda, H. (2001). Biodiesel fuel production by transesterification of oils. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 92(5), 405–416.
- Georgogianni, K. G., Kontominas, M. G., Tegou, E., Avlonitis, D., & Gergis, V. (2007). Biodiesel production: reaction and process parameters of alkali-catalyzed transesterification of waste frying oils. *Energy & Fuels*, 21(5), 3023–3027.
- Gunadi, N. (2007). Penggunaan pupuk kalium sulfat sebagai alternatif sumber pupuk kalium pada tanaman kentang. *Jurnal Hortikultura*, 17(1).
- Hedtke, D. (1996). Glycerine processing. *Bailey's Industrial Oil and Fat Products*, 5, 275.
- Hambali, E., Suryani, A., Dadang, H., Hanafie, H., Reksowardojo, I. K., Rivai, M., ... Soerawidjaja, T. H. (2006). Jarak pagar tanaman penghasil biodiesel. *Penebar Swadaya, Jakarta*, 132.

- Helwani, Z., Othman, M. R., Aziz, N., Kim, J., & Fernando, W. J. N. (2009).
- Hentschel, K. (2002). *Mapping the spectrum: Techniques of visual representation in research and teaching*. Oxford University Press on Demand.
- Ismayanda, M. H., & Mulana, F. (2014). Studi Pembuatan Pupuk Kalium Sulfat dari Abu Sekam Padi dan Gypsum Alam Menggunakan Reaktor Tangki Berpengaduk. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 10(2).
- Jeffery, G. H., Bassett, J., Mendham, J., & Denney, R. C. (1994). Buku Ajar Vogel Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik. *Jakarta: Kedokteran EGC*.
- K, Anita Khuswatun., A. A. W. (2006). *pembuatan pupuk kalium sulfat dari abu jerami dan asam sulfat*. UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA.
- Kirk, R. E., & Othmer, D. F. (1992). Encyclopedia of Chemical Technology, Kroschwitz JI, Howe-Grant M. *John Wiley & Sons: New York*, 4, 942.
- Khanifa, L. (2018). PERANCANGAN PABRIK SABUN PADAT DARI REFINED BLEACHED DEODORIZED PALM STEARIN (RBDPS) KAPASITAS 53.000 TON/TAHUN
- Khayoon, M. S., & Hameed, B. H. (2011). Acetylation of glycerol to biofuel additives over sulfated activated carbon catalyst. *Bioresource Technology*, 102(19), 9229–9235.
- Kocsisova, T., & Cvengos, J. (2006). G-phase from methyl ester production-splitting and refining. *Petroleum and Coal*, 48(2), 1–5.
- Ketaren, S. (1986). *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. UI press, Jakarta.
- Lotero, E., Liu, Y., Lopez, D. E., Suwannakarn, K., Bruce, D. A., & Goodwin, J. G. (2005). Synthesis of biodiesel via acid catalysis. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 44(14), 5353–5363.
- Ma, F., & Hanna, M. A. (1999). Biodiesel production: a review. *Bioresource Technology*, 70(1), 1–15.
- Muchtadi, T. R. (1992). Karakterisasi komponen intrinsik utama buah sawit (*Elaeis guineensis*, Jacq.) dalam rangka optimalisasi proses ekstraksi minyak dan pemanfaatan provitamin A. *Disertasi. Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor*.
- Machrodania., Yuliani., Ratnasari, Evi. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var Anjasmoro. *LenteraBio*. No. 3 Vol. 4 : : 168–173
- Manuhutu, Octaviana., 2009. *Penentuan Kadar Lidokain HCl Dalam Sediaan Injeksi Secara Spektrofotometri Serapan Atom Tidak Langsung*. Skripsi. Jurusan Farmasi Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Mittelbach, M., & Koncar, M. (1998). *U.S. Patent No. 5,849,939*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

- Marchetti, J. M., Miguel, V. U., & Errazu, A. F. (2007). Possible methods for biodiesel production. *Renewable and sustainable energy reviews*, 11(6), 1300-1311.
- McKenzie, R. H., & Pauly, D. (2013). *Potassium fertilizer application in crop production*. Alberta Agriculture and Rural Development.
- Messick, D. L. dan C. de Brey. 2002. Sulphur Fertilizers - New Products Add to Conventional Sources to Offer a Wide Range of Options. The Sulphur Institute, Washington, USA
- Prakoso, T. H., & Sirait, B. (2007). Pemurnian Hasil Samping Produksi Biodiesel. Prosiding Konferensi Nasional Pemanfaatan Hasil Samping Industri Biodiesel dan Industri Etanol Serta Peluang Pengembangan Industri Integrated.
- Pranata, A. S. (2010). *Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik*. AgroMedia.
- Pahan, I., & Sawit, P. L. K. (2006). Manajemen Agribisnis dari Hulu Sampai Hilir.
- Risza, S. (1994). Upaya Peningkatan Produktivitas Kelapa Sawit. *Kanisius*. Yogyakarta, 186
- Sastrahidayat, I. I. R. (2011). *Rekayasa pupuk hayati mikoriza dalam meningkatkan produksi pertanian*. Universitas Brawijaya Press
- Setyaningsih, Dwi. Erliza, 2007. *Pembuatan pupuk potassium dari proses pemurnian gliserol hasil samping industry biodiesel*. 16(3).
- Schuchardt, U., Sercheli, R., & Vargas, R. M. (1998). Transesterification of vegetable oils: a review. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, 9(3), 199-210.
- Sholehah, M. (2008). Pemisahan Gliserin dari Hasil Samping Pembuatan Biodiesel. *Prodi Kimia FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Silvia, D. (2018). Pengumpulan Data Base Sumber Antioksidan Alami Alternatif Berbasis Pangan Lokal Di Indonesia. *SOIJST Vol. 1 (2): 181-198*.
- Srivastava, A., & Prasad, R. (2000). Triglycerides-based diesel fuels. *Renewable and sustainable energy reviews*, 4(2), 111-133.
- Suleman, N. (2012). *Pemanfaatan Limbah Pemurnian Gliserol Hasil Samping Produksi Biodiesel Dari Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Pupuk Potassium*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Susilo, B. (2006). Biodiesel: Sumber Energi Alternatif Pengganti Solar yang Terbuat dari Ekstraksi Minyak Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*).
- Underwood, A. L., & Day, R. A. (2001). Analisa Kimia Kualitatif Edisi Keenam. *Erlangga*. Jakarta.

- Van Gerpen, J. (2005). Biodiesel processing and production. *Fuel Processing Technology*, 86(10), 1097–1107.
- Wahyuni, S., Hambali, E., & Marbun, B. T. H. (2017). Esterifikasi Gliserol dan Asam Lemak Jenuh Sawit dengan Katalis MESA. *Journal of Agroindustrial Technology*, 26(3).
- Yusuf, M. (2007). *Penyediaan poligliserol asetat dari residu gliserol pabrik biodiesel sebagai bahan pemlastis pada polivinil klorida* (Master's thesis).