

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh angka asam dan viskositas dari biodiesel minyak bekas penggorengan ikan sardin krispi sebagai berikut:

1. Hasil uji angka asam terendah didapatkan pada perlakuan konsentrasi NaOH 0,75%, suhu 65 °C dengan lama pemanasan 30 menit yakni 0,3244 mg-KOH/g, hasil ini didapat karena tingginya konsentrasi katalis yang berdampak pada penurunan nilai asam. Hasil tersebut sudah memenuhi SNI-04-7182-2006 yaitu maksimal 0,5 mg-KOH/g
2. Uji viskositas didapatkan nilai pada batas atas standart dari SNI-04-7182-2006 yaitu 2,3 – 6,0 mm/s (cSt) hasil tersebut didapatkan pada perlakuan konsentrasi NaOH 0,75% pada dan lama pemanasan 90 menit yaitu 5,13 cSt, hasil ini didapat karena tingginya konsentrasi katalis serta lama pemanasan yang berdampak pada percepatan pencairan biodiesel, hasil tersebut merupakan sesuai standart yang dianjurkan SNI-04-7182-2006.

5.2 Saran

Untuk mengembangkan penelitian selanjutnya, disarankan agar perlu dilakukan uji kelayakan biodiesel pada mesin diesel. Pengujian dapat dilakukan dengan pencampuran biodiesel dengan solar dalam beberapa perbandingan. Hal ini disarankan karena viskositas juga berpengaruh pada proses pembakaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, M., dan Nurrobiah. 2010. Penentuan Nilai Kalor Berbagai Komposisi Campuran Bahan Bakar Minyak Nabati. <http://lib.UINMalang.ac.id/files/thesis/fullchapter>. *Biodiesel*. Vol.2 : 76-79.
- Affandi, R. D. N., Aruan, T. R., Taslim., dan Iriani. 2013. Produksi Biodiesel Dari Lemak Sapi Dengan Proses Transesterifikasi Dengan Katalis Basa NaOH. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol.1 : 1-6.
- Arpiwi, N. L. (2015). Produksi Biodiesel dari Biji Malapari (*Pongamia pinnata* (L.) Pierre). Karya Tulis Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana.
- Aziz, I., Nurbayti, S., Rahman, A. 2012. Uji Karakteristik Biodiesel yang dihasilkan dari Minyak Goreng Bekas menggunakan Katalis Zeolit Alam (H-Zeolit) dan KOH. *Valensi*, Vol.2 : 541-547.
- Buku Laporan Neraca Energi tahun 2019
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2015. *Biodiesel*. www.bsn.go.id. Jakarta.
- Boedoyo, M. S. 2006. Teknologi Proses Pencampuran Biodiesel dan Minyak Solar di Indonesia Dalam Prospek Pengembangan Bio-fuel sebagai Substitusi Bahan Bakar Minyak. *Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Konversi dan Konservasi Energi Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi*. 51–61.
- Burt, B.G. and W.C. Meuly. 1944. *Preparation of Detergent*. *US Patent Office*. 2,360,844.
- Buchori, L., 2009, *pembuatan Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas dengan proses catalyc Cracking*, seminar nasional Teknik Kimia Indonesia-SNTKI, Bandung.
- Budianto, A. 2008. “Metode Penentuan Koefisien Kekentalan Zat Cair dengan Menggunakan Regresi Linier Hukum Stokes”. <http://jurnal.sttnbatan.ac.id/wp-content/uploads/2008/12/12-anwar157-166.pdf>
- Darmanto, S. 2010. *Jenis Katalis*. <http://repository.uso.ae.id/bitstream/> (Diakses pada tanggal 10 Juli 2018).
- Department of Food Science and Technology. 2005. *Kandungan Kimia Minyak Jelantah*. http://www.Pikiran_rakyat.com. (Diakses pada tanggal 9 Juli 2018).

- Encinar, J.M., J.F. Gonzales, and A.R. Reinares. 2005. biodiesel from Used
- Sari, Poppy Diana., atmiral Ernes., Ir. Rukmi Sari Hartati., I Nyoman Suprpta Winaya. 2019. Biodiesel: Minyak Bekas Penggorengan Tepung Ikan Sardin: Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Energi Terbarukan. CV. Penerbit Qiara media.
- Freedman, B., Pryde, E. H., dan Mounts, T. L. 1984. Variables Affecting the Yields of Fatty Esters from Transesterified Vegetable Oils. *Jurnal of the American Oil Chemists Society*. Vol.61 : 1638–1643.
- Geminastiti, 2012. Sifat Fisik dan Kimia Minyak Jelantah. <http://nunukgeminastiti.blogspot.co.id/2012/03/biodiesel.html>. [Diakses pada 2 April 2018].
- Hambali, E., Mujdalipah, S., Tambunan, A. H. Pattiwiri, A. W., Hendroko, R. 2008. *Teknologi Bioenergi*. Agromedia. Pustaka. Jakarta.
- Haryanto, B. 2002. *Bahan Bakar Alternatif Biodiesel (Bagian I. Pengenalan)*. Universitas Sumatera Utara digital library. Universitas Sumatera Utara. 1–13.
- Handayani, U. S. 2010. *Biodiesel Dari Minyak Jelantah*. <http://teknologiblogspot.com>.
- Julianus, D. 2006. *Optimasi Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah*. Jurusan Teknik Kimia, UKI Paulus, Makassar.
- Kahar, A. 2009. *Kinetika Metanolisis Berkatalisis Asam Pada Pre-treatment Biodiesel Dari Minyak Jelantah Berkadar Asam Lemak Bebas (ALB)Tinggi (FTU Rumul Keahlian Energi dan Sistem Proses Teknologi Kimia)*.
- Kusumaningsih, T., Pranoto, Saryoso, R. 2006, “Pembuatan bahan bakar diesel dari minyak jarak”. *Jurnal Bioteknologi* 3 (1), hal 20-26. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Ketaren, S. 2005. *Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI - Press).
- Laila, L., dan Oktavia, L. 2017. Kaji Eksperimen Angka Asam dan Viskositas Biodiesel Berbahan Baku Minyak Kelapa Sawit dari PT. Smart Tbk. *Jurnal Teknologi Proses dan Inovasi Industri* Vol.2 : 27 – 31.
- Listiadi, A. P. dan Putra, I. M. B. 2013. *Intensifikasi Biodiesel dari Minyak Jelantah dengan Metode Transesterifikasi dan Pemurnian Dry Washing*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Sultan Agung Tirtayasa. Banten.

- Margaretha, T, S. 2007. *Potensi Minyak Jelantah*. <http://www.dwienergi.blogspot.com>. (Diakses pada tanggal 12 Juli 2018)
- Nurfadillah, 2011, *Pemanfaatan Dan Uji Kualitas Biodiesel Dari Minyak Jelantah*, Skripsi (Tidak Dipublikasikan), Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Prasetyo, T, H. 2013. *Proses Pembentukan Minyak Bumi. Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral.Sulawesi Barat. Dedak Padi*, Skripsi (Tidak Dipublikasikan), Jurusan Teknik Kimia, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Pramitha, R, I., Haryanto, A., dan Triyono, S. 2016. Pengaruh Molar Dan Perbandingan Reaksi Terhadap Rendemen Biodiesel Dari Minyak Kelapa. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol.5 : 157-156.
- Pristiyani, R. 2015. Sintesis Biodiesel Dan Fuel Bioadditive Triasetin Secara Simultan dengan Metode Interesterifikasi Minyak Jarak (*Jatropha curcas*). Skripsi (Tidak dipublikasikan), Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rahim, R., Sao'dah, S. S. N. D. Tiring, Asman, L. A. Fitriyah, M. S. Dewi, I. Hendrika, R, Ferawati, Mutia, M. D. Pamungkas, E. Sutrisno, H. W., Trimurtini, A. B. Wicaksono. 2021. *Metodologi Penelitian (Teori dan Praktik)*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia. Tasikmalaya
- Ruhyat, N., Firdaus, A., 2006, *Analisis Pemilihan Bahan Baku Biodiesel di DKI Jakarta*, Universitas Mercu Buana, Jakarta
- Setyawati, E. dan Edwar, F. 2012. Teknologi Pengolahan Biodiesel Dari Minyak Goreng Bekas Dengan Teknik Mikrofiltrasi Dan Transesterifikasi Sebagai Bahan Bakar Mesin Diesel. balai riset dan standardisasi industry banjarbaru. *Jurnal Riset Industri*. Vol.6 : 117-127.
- SNI 01-3555. 1998. *Cara Uji Minyak dan Lemak*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.
- Simarmata, N.I.P., Hasibuan, A., Rofiki, I., Purba, S., Tasnim, T., Sitorus, E., Silitonga, H.P., Sutrisno, E., Purba, B., Makbul, R. and Sianturi, E., 2021. *Metode Penelitian Untuk Perguruan Tinggi*. Yayasan Kita Menulis. Medan
- Sopianti, D. S., Herlina., dan Saputra, H. T. 2017. *Penetapan Kadar Asam Lemak Bebas Pada Minyak Goreng*. *Jurnal Katalisator* Vol.2 : 100-104.
- Wahyuni, S., dan Ramli. 2015. *Pengaruh Suhu Proses Dan Lama Pengendapan Terhadap Kualitas Biodiesel Dari Minyak Jelantah* . *PILLAR OF PHYSICS*, Vol. 6. Oktober 2015, 33-40

Widiyanto, T. N., dan Bagus, S. B. U. 2010. *Pemanfaatan Minyak Ikan Untuk Produksi Biodiesel*. Squalen Vol. 5 No. 1, Mei 2010

Zhang, Y., Dube, M. A., McLean, D. D., dan Kates, M. 2003. *Biodiesel Production from Waste Cooking Oil : 1.Process Design and Technology B9* : 1-16, Elsevier.

