

BAB V

SIMPULAN dan SARAN

5.1 SIMPULAN

Suhu dan rasio mol reaksi sangat berpengaruh dalam sintesis triacetin :

1. Kecepatan reaksi akan semakin tinggi seiring dengan semakin tingginya suhu reaksi yang digunakan, misalnya saja untuk konversi triacetin dengan kondensor untuk perbandingan pereaksi 1:3 pada suhu 90°C waktu reaksi 1 jam nilai konversi sebesar 14,41% seiring peningkatan suhu nilai konversi pun semakin naik yaitu pada suhu 100°C sebesar 15,74%, suhu 110°C sebesar 22,83%, dan suhu 120°C sebesar 35,68%. Namun demikian, peningkatan suhu lebih lanjut di atas 120°C diduga menyebabkan penurunan selektivitas karena berkurangnya aksesibilitas asam asetat, yang menyebabkan asam asetat menguap pada tingkat yang lebih tinggi dan tumbukan antar atom meningkat pada suhu reaksi yang lebih tinggi, dapat dilihat dari hasil penelitian pada suhu 120°C perbandingan pereaksi 1:4 , peningkatan nilai konversi tidak terlalu besar pada penambahan kurun waktu reaksi esterifikasi yaitu pada kurun waktu 3 jam sebesar 31,22% dan 3 jam reaksi sebesar 32,71%.
2. Peningkatan rasio molar antara asam asetat dan gliserol akan meningkatkan konversi gliserol tetapi tidak serta merata, misalnya saja untuk konversi triacetin dengan kondensor untuk perbandingan pereaksi 1:3 pada suhu 90°C waktu reaksi 4 jam bernilai 26,53%, pada suhu yang sama perbandingan pereaksi 1:4 sebesar 26,53%, dan perbandingan pereaksi 1:5 sebesar 31,35%. Penurunan nilai konversi seiring dengan meningkatnya jumlah mol pereaksi

dapat disebabkan oleh kondisi saturasi pada tingginya rasio mol, sehingga perubahan yang terjadi tidak signifikan, hal tersebut dapat dilihat pada suhu reaksi 100°C waktu reaksi 1 jam hasilnya semakin turun saat perbandingan pereaksi meningkat yaitu untuk perbandingan 1:3 sebesar 15,74%, perbandingan 1:4 sebesar 15,39%, dan perbandingan 1:5 sebesar 14,34%.

5.2 SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya :

1. Tekanan dalam reaksi sebagai variabel dalam penelitian harus disertakan karena tekanan merupakan salah satu yang menentukan laju reaksi.
2. Metode penelitian sebaiknya berbasis gas, sehingga katalis tidak terlarut dalam Asam Asetat dan Gliserol adalah dalam fasa gas, untuk aktivasi katalis sebaiknya dikaji ulang dalam proses nya, sehingga nilai tambah dari Zeolit Alam akan naik baik secara ekonomi dan pemanfaatannya di dunia industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dan Khairurrijal. 2009. *Review: Karakterisasi Nanomaterial*. Jurnal Nanosains dan Nanoteknologi 2: 1 - 10.
- Achmad W, Devina I.A., Indah Hartati, Widayat. 2013. *Proses Pengambilan Minyak Dari Limbah Padat Biji Karet Dengan Metode Ekstraksi Berpengaduk*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.
- Ansori. 2020. *Pembuatan Biodiesel dan Triacetin (Aditif Biodiesel) dari Minyak Kelapa Sawit Dengan Metode Ultrasound Assisted Interesterification dan Microwave-Assisted Interesterification*. TESIS - TK185401; https://repository.its.ac.id/80340/1/02211850010004-Master_Thesis.pdf
- Aprilianti, W., Nelly, W., dan Titin, A.Z. 2023. *Adsorpsi Ion Besi Pada Lindi Menggunakan Zeolit Alam Teraktivasi Asam Klorida (HCl)*. Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah, Vol. 11, No. 2, 2023: 571 – 578.
- Atkins, P., & Paula, J. 2006. *Atkins' Physical Chemistry, 8th, 200-234*. Oxford University Press, New York.
- Attarbach, T., Martin, D. K., dan Vincenzo, S. 2023. *New Trends on Crude Glycerol Purification: A Review*. ELSEVIER : Fuel Volume 340, 15 May 2023, 127485.
- Bailey, A.E. 1951. *Industrial Oil and fat Product*. Interscholastic Publ.Co, Newyork.
- Balaraju, M., Nikhitha, P., Jagadeeswaraiyah, K., Srilatha, K., Sai Prasad, P. S., & Lingaiah, N. 2010. *Acetylation of glycerol to synthesize bioadditives over*