

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil analisis yang telah dilakukan selama Tugas Akhir. Maka diperoleh kesimpulan dan saran sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini antara lain :

1. Karakteristik minyak jelantah tanpa pemurnian didapatkan massa jenis $899,8 \text{ kg/m}^3$; viskositas $71,44 \text{ cst}$; angka asam $6,171 \text{ mgKOH/g}$; kadar air $0,2 \%$; dan gugus fungsi C-H gugus vinyl, -C-H gugus alifatik, C=O stretching ester, -C-H aromatik tekukan, C-O ester, C-H tekukan.
2. Karakteristik minyak jelantah dengan pemurnian menggunakan proses *degumming* didapatkan massa jenis $926,77 \text{ kg/m}^3$; viskositas $3145,63 \text{ cst}$; angka asam $9,537 \text{ mgKOH/g}$; kadar air $0,04 \%$; dan gugus fungsi C-H gugus vinyl, -C-H gugus alifatik, C=O stretching ester, -C-H aromatik tekukan, C-O ester, serta C-H tekukan.
3. Karakteristik minyak jelantah dengan pemurnian menggunakan bioadsorben CaO cangkang telur didapatkan massa jenis $924,23 \text{ kg/m}^3$; viskositas $2960,47 \text{ cst}$; angka asam $3,927 \text{ mgKOH/g}$; kadar air $0,002 \%$; dan gugus fungsi C-H gugus vinyl, -C-H gugus alifatik, C=O stretching ester, -C-H aromatik tekukan, C-O ester, C-H tekukan.
4. Karakteristik biodiesel yang terbaik dari minyak jelantah tanpa pemurnian yaitu A21 (H_2SO_4 $0,5 \%$ dan KOH 1%) didapatkan rendemen 88% ; massa jenis $883,81 \text{ kg/m}^3$; viskositas $439,91 \text{ cst}$; angka asam $0,06 \text{ mgKOH/g}$; kadar air $0,048 \%$; dan gugus fungsi C-H gugus vinyl, -C-H gugus alifatik, C=O stretching ester, -C-H aromatik tekukan, C-O ester, C-H tekukan dan laju korosi $0,0000009 \text{ gr/cm}^2.\text{hari}$.
5. Karakteristik biodiesel yang terbaik dari minyak jelantah dengan proses *degumming* yaitu pada sampel B21 (H_2SO_4 $0,5 \%$ dan KOH 1%) didapatkan rendemen 89% ; massa jenis $887,63 \text{ kg/m}^3$; viskositas $451,67 \text{ cst}$; angka asam $0,06 \text{ mgKOH/g}$; kadar air $0,044 \%$; dan gugus fungsi C-H

gugus vinyl, -C-H gugus alifatik, C=O stretching ester, -C-H aromatik tekukan, C-O ester, C-H tekukan dan laju korosi 0 gr/cm².hari.

6. Karakteristik biodiesel yang terbaik dari minyak jelantah dengan pemurnian menggunakan bioadsorben CaO dari cangkang telur pada proses kalsinasi 800°C yaitu pada sampel C21 (H₂SO₄ 0,5 % dan KOH 1%) didapatkan rendemen 91% ; massa jenis 886,36 kg/m³ ; viskositas 441,74 cst ; angka asam 0,06 mgKOH/g; kadar air 0,032 %; dan gugus fungsi C-H gugus vinyl, -C-H gugus alifatik, C=O stretching ester, -C-H aromatik tekukan, C-O ester, C-H tekukan, dan laju korosi 0,0000008 gr/cm².hari.

5.2 Saran

1. Melakukan variasi konsentrasi esterifikasi selain 0,5% dan 1 %.
2. Melakukan variasi konsentrasi transesterifikasi selain 0,5% dan 1 %.
3. Melakukan variasi kecepatan pengadukan pada proses esterifikasi dan transesterifikasi pada pembuatan biodiesel.
4. Melakukan variasi waktu pemanasan pada saat proses esterifikasi dan transesterifikasi pada pembuatan biodiesel.