

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil yang dilakukan pada pengujian biodiesel campuran minyak jarak dan minyak goreng bekas dengan berbagai variasi komposisi yang dilakukan dengan menggunakan parameter pengujian meliputi densitas, viskositas, *flash point*, dan nilai kalor maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai densitas campuran biodiesel minyak jarak dan biodiesel minyak goreng bekas yang memenuhi standar SNI 7182-2015 (850 - 890 kg/m<sup>3</sup>), adalah pada komposisi campuran BJ (891,47 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 82 (882,67 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 73 (890,68 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 64 (879,34 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 55 (881,55 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 46 (872,58 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 37 (873,76 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 28 (876,01 kg/m<sup>3</sup>), BJ/BMGB 19 (862,69 kg/m<sup>3</sup>), BMGB (861,99 kg/m<sup>3</sup>). Nilai densitas tertinggi diperoleh pada komposisi campuran BJ/BMGB 91 (902,89 kg/m<sup>3</sup>), nilai densitas terendah diperoleh pada variasi BMGB (861,99 kg/m<sup>3</sup>), sedangkan nilai densitas campuran biodiesel minyak jarak dan biodiesel minyak goreng bekas yang tidak memenuhi nilai standar SNI adalah pada komposisi campuran BJ/BMGB 91 (902,89 kg/m<sup>3</sup>).
2. Nilai viskositas biodiesel campuran yang memenuhi standar SNI 7182-2015 (2,3 - 6,0 cSt), yaitu pada variasi campuran BMGB (5,8 cSt), sedangkan untuk variasi campuran lainnya tidak memenuhi standar SNI.
3. Nilai *flash point* variasi campuran biodiesel pada penelitian ini seluruhnya memenuhi standar SNI 7182-2015 (>100 °C).
4. Nilai kalor (HHV) yang dihasilkan pada variasi campuran biodiesel mengalami peningkatan seiring bertambahnya komposisi biodiesel minyak goreng bekas. Biodiesel minyak jarak memiliki nilai kalor 8894,3785 kal/g, setelah mengalami pencampuran dengan minyak goreng bekas nilai kalornya mengalami kenaikan pada variasi BMGB (9416,8450 kal/g).

Komposisi biodiesel campuran minyak jarak dan minyak goreng bekas yang menghasilkan sifat paling optimal diperoleh pada komposisi campuran BJ/BMGB 40-60, dimana karakteristik yang didapatkan dari komposisi tersebut seperti densitas, viskositas, dan *flash point*, memiliki nilai yang sangat rendah dibandingkan pada variasi komposisi lainnya, sementara nilai kalor yang dihasilkan memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai variasi komposisi yang lainnya.

## 5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini :

1. Sangat perlu dilakukan penelitian lanjutan agar menurunkan hasil dari nilai viskositas dan mampu mendapatkan hasil nilai densitas yang sangat optimal dengan menggunakan metode yang sama maupun metode yang berbeda.
2. Sangat perlu dilakukan pengujian karakteristik lainnya agar mendapatkan hasil sesuai dengan standar SNI maupun ASTM.
3. Sangat perlu dilakukan penelitian selanjutnya, dengan menggunakan bahan baku yang sama yaitu minyak nabati maupun bahan baku yang berbeda sebagai bahan baku pembuat biodiesel.