

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode satu tahap reaksi atau *direct transesterification method* berhasil menghasilkan *Fatty Acids Methyl Esters* (FAME). Produk yang dihasilkan dari sintesis minyak biji labu kuning, pare, dan gambas memiliki kadar secara berturut-turut sebesar 32,47 %, 8,74 %, 24,64 %. FAME dari minyak biji pare yang dianalisis yaitu metil epoxystearat dan metil 2-oxooctadecanoat yang mengandung asam lemak jenuh. FAME dari minyak biji gambas yang dianalisis yaitu metil palmitat, metil heptadecanoat, dan metil 2-oxooctadecanoat yang mengandung asam lemak jenuh serta metil linoleat yang mengandung asam lemak tidak jenuh. Bilangan asam dari FAME biji labu kuning, biji pare, dan biji gambas berturut-turut yaitu 4,176, 4,181, dan 4,788 dalam satuan mgNaOH/g. Nilai tersebut tidak sesuai standar ASTM D6751-07b (maks. 0,5) dan SNI 04-1782 (maks. 0,8). Tingginya bilangan asam pada masing-masing sampel menunjukkan tingginya asam lemak bebas pada FAME yang dihasilkan selama proses hidrolisis dan oksidasi minyak saat transesterifikasi dilakukan. Sementara itu, nilai bilangan penyabunan FAME biji labu kuning, biji pare, dan biji gambas berturut-turut yaitu 243,0076, 165,5582, 163,6227 dalam satuan mgKOH/g yang sesuai dengan ASTM D6751-07b dan SNI 04-1782 ($\leq 261,26$). Bilangan ester FAME biji labu kuning, pare, dan gambas berturut-turut yaitu 238,8316, 161,3772, 158,8347 dalam satuan mgKOH/g.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya sebagai berikut.

1. Melakukan sintesis FAME dengan memvariasikan katalis, suhu, waktu, dan komposisi pelarut.
2. Melakukan uji mutu dengan parameter penentuan kadar air, penentuan bilangan peroksida, dan penentuan bilangan setana (*cetane number*) dari FAME masing-masing sampel.