

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya sebagai berikut :

1. Hasil persen rendemen minyak biji alpukat yang optimum adalah dengan menggunakan pelarut n-heksana adalah 3,2662 % pada temperatur 65°C dan waktu ekstraksi 120 menit.
2. Hasil persen free fatty acid (%FFA) optimum dari minyak biji alpukat dengan menggunakan pelarut n-heksana adalah 2,47% pada temperatur 55°C dan waktu ekstraksi 120 menit sedangkan dengan menggunakan pelarut etanol adalah 2,21% pada temperatur 55°C dan waktu ekstraksi selama 120 menit.
3. Hasil analisis densitas dengan menggunakan pelarut n-heksana adalah 0,6848-1,1420 gr/ml sedangkan dengan pelarut etanol adalah 0,8384-0,9232 gr/ml.
4. Hasil analisis GC-MS minyak biji alpukat dengan menggunakan pelarut n-heksana terdapat kandungan asam lemak yaitu asam laurat (0,10%), asam oleat (2,79%), asam palmitat (0,07%) dan asam stearat (0,94%). Sedangkan hasil analisis GC-MS minyak biji alpukat dengan menggunakan pelarut etanol hanya mengandung asam stearat (0,59%)

5. Hasil analisis FTIR minyak biji alpukat dengan menggunakan pelarut n-heksana menunjukkan adanya vibrasi C=C pada bilangan gelombang 1508,44-1640,01 cm^{-1} , adanya ikatan C-H pada 721,76-972,16 cm^{-1} ; 1375,75-1456,63 cm^{-1} dan 2853,54-2923,65 cm^{-1} . Ikatan C-O pada 1064,81-1242,89 cm^{-1} serta ikatan O-H pada 3368,01 cm^{-1} yang merupakan ciri dari asam oleat.
6. Hasil analisis FTIR minyak biji alpukat dengan menggunakan pelarut etanol menunjukkan adanya vibrasi C=C pada bilangan gelombang 1637,76-1648,01 cm^{-1} . Adanya ikatan C-O pada 1076,39-1283,64 cm^{-1} , ikatan C-H pada 1430,89 cm^{-1} dan ikatan O-H 2342,59-2374,05 cm^{-1} yang juga merupakan ciri dari asam oleat.
7. Pada analysis of variance (ANOVA) nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} yaitu $640,7183565 > 3,402826105$ dan $266,4218151 > 3,402826105$ serta nilai $p\text{-value} < 0,05$ yaitu $p\text{-value} = 1,491\text{E-}21$ dan $4,109\text{E-}17$ maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh jenis pelarut, temperatur dan waktu ekstraksi terhadap persen rendemen minyak biji alpukat yang dihasilkan.

5.2 Saran

1. Dari ekstraksi minyak biji alpukat yang telah dilakukan tidak semua asam lemak dapat terekstrak hanya beberapa jenis asam lemak saja yang terekstrak. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan minyak biji alpukat yang lebih sesuai standar agar dapat digunakan sebagai bahan bakar biodiesel.
2. Perlunya dilakukan penelitian dengan variasi jenis pelarut, temperatur maupun waktu ekstraksi yang lain agar mendapatkan minyak yang sesuai standar untuk dijadikan biodiesel.
3. Perlunya dilakukan pengujian sifat thermal seperti DSC, DTA, dan TGA.

