



BAB V

KESIMPULAN

1. Kebutuhan biodiesel sebagai bahan substitusi B-5 (campuran 95% minyak solar dan 5% biodiesel) tahun 2010 pada sektor transportasi di Medan adalah 15.330 kl, Jakarta 76.650 kl, Bandung 18.980 kl, dan Surabaya 27.010 kl. Total kebutuhan biodiesel sektor transportasi di empat kota tersebut adalah 137.970 kl.
2. Kebutuhan CPO sebagai bahan baku biodiesel tahun 2010 pada sektor transportasi di Medan adalah 13,83 ribu ton, Jakarta 69,15 ribu ton, Bandung 17,13 ribu ton, dan Surabaya 24,37 ribu ton. Total kebutuhan CPO sebagai bahan baku biodiesel sektor transportasi di empat kota sebesar 124,48 ribu ton. Jumlah tersebut setara dengan 6,5% dari CPO yang diproduksi oleh perusahaan BUMN bidang perkebunan sawit (PTPN).
3. Hasil analisis *life cycle* biodiesel berbahan baku CPO di empat kota menunjukkan bahwa nilai efisiensi energi *life cycle* paling tinggi diperoleh di Bandung (33%), diikuti oleh Jakarta (32%), Medan (26%), dan Surabaya (21%). Secara keseluruhan (nasional) energi efisiensi *life cycle* adalah 27%.
4. Rasio Energi Fosil (REF) yang diperoleh jika dihitung berdasarkan variasi bahan bakar yang digunakan pada tahapan proses *life cycle* di Kota Medan adalah sebagai berikut: Model -1 memberikan nilai REF 0,26; model-2 memberikan nilai REF 0,27; dan model-3 memberikan nilai REF 0,97.
5. Hasil perhitungan nilai Rasio Energi Fosil (REF) di kota Jakarta adalah sebagai berikut: Model -1 memberikan nilai REF 0,27; model-2 memberikan nilai REF 0,29; dan model-3 memberikan nilai REF 1,19.
6. Hasil perhitungan nilai Rasio Energi Fosil (REF) di kota Bandung adalah sebagai berikut: Model -1 memberikan nilai REF 0,30; model-2 memberikan nilai REF 0,32; dan model-3 memberikan nilai REF 1,89.



7. Hasil perhitungan nilai Rasio Energi Fosil (REF) di kota Surabaya adalah sebagai berikut: Model -1 memberikan nilai REF 0,01; model-2 memberikan nilai REF 0,01; dan model-3 memberikan nilai REF 0,01.
8. Berdasarkan nilai REF yang diperoleh, penggunaan biodiesel berbahan baku CPO sebagai substitusi bahan bakar B-5 di Medan dan Surabaya adalah “non renewable” karena nilai $REF < 1$ pada ketiga model. Sementara itu di Jakarta dan Bandung, model-1 dan model-2 masing-masing menghasilkan nilai $REF < 1$ (“non renewable”), sedangkan model-3 menghasilkan nilai $REF > 1$ (“renewable”).

