

LAMPIRAN I DATA PENGAMATAN

1. Data Analisis Bahan Baku Minyak jelantah dan ampas segar kelapa sawit

Analisis karakteristik minyak jelantah dan ampas segar kelapa sawit sebelum dilakukan proses transesterifikasi in situ dapat dilihat pada tabel 9. Kemudian data karakteristik bahan baku dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 9. Data analisis minyak jelantah dan minyak ampas kelapa sawit

No	Analisa	Satuan	Hasil
1	Densitas	gr/ml	0,902
2	Viskositas	cSt	11,33
3	FFA (Free Fatty Acid)	%	1,61

Tabel 10. Data Karakteristik Bahan Baku

No.	Analisa	Minyak Jelantah	Minyak CPO	Satuan
1.	Densitas	0,905	0,909	gr/ml
2.	Viskositas	11,33	12,02	cSt
3.	FFA	8,03	4,66	%

Sumber : Penelitian Adie Putra, 2009

2. Data Hasil Pengukuran Produk Biodiesel

Tabel 11. Data Pengamatan Hasil Pengukuran Volume Biodiesel

Komposisi Bahan	Konsentrasi katalis (%)	Volume Methanol (ml)	Volume Biodiesel (ml)
25:75	0,5	100	20
40:60		100	45
50:50		100	50
60:40		100	60
75:25		100	70
25:75	1	100	24

40:60		100	46
50:50		100	50
60:40		100	65
75:25		100	70
25:75	1,5	100	25
40:60		100	48
50:50		100	55
60:40		100	65
75:25		100	70

3. Data Analisis Produk (Biodiesel)

Adapun parameter yang dianalisis untuk menentukan produk (biodiesel) antara lain :

a. Analisis Densitas

Data pengamatan hasil Pengukuran Densitas dapat dilihat pada Tabel 12, 13, & 14.

Tabel 12. Data Hasil Pengukuran Denistas Biodiesel (katalis 0,5%)

Sampel	Perbandingan Minyak Jelantah:		Denistas (gr/ml)
	Ampas segar kelapa sawit		
1	25:75		0,8729
2	40:60		0,8737
3	50:50		0,8729
4	60:40		0,8677
5	75:25		0,8661

Tabel 13. Data Hasil Pengukuran Denistas Biodiesel (katalis 1%)

Sampel	Perbandingan Minyak Jelantah:		Denistas (gr/ml)
	Ampas segar kelapa sawit		
1	25:75		0,8685
2	40:60		0,8665

3	50:50	0,8661
4	60:40	0,8665
5	75:25	0,8661

Tabel 14. Data Hasil Pengukuran Denistas Biodiesel (katalis 1,5%)

Sampel	Perbandingan Minyak Jelantah: Ampas segar kelapa sawit		Denistas (gr/ml)
	1	25:75	
2	40:60	0,8665	
3	50:50	0,8653	
4	60:40	0,8653	
5	75:25	0,8657	

b. Analisis viskositas

Data pengamatan hasil pengukuran viskositas dapat dilihat pada Tabel 15, 16, & 17.

Tabel 15. Data hasil pengukuran viskositas (katalis 0,5%)

Sampel	Perbandingan Minyak Jelantah:Ampas segar kelapa sawit		Viskositas (cSt)
	1	25:75	
2	40:60	7,686	
3	50:50	6,925	
4	60:40	7,736	
5	75:25	5,129	

Tabel 16. Data hasil pengukuran viskositas (katalis 1%)

Sampel	Perbandingan Minyak Jelantah:Ampas segar kelapa sawit		Viskositas (cSt)
	1	25:75	

2	40:60	7,310
3	50:50	5,288
4	60:40	5,302
5	75:25	5,084

Tabel 17. Data hasil pengukuran viskositas (katalis 1,5%)

Perbandingan Minyak		
Sampel	Jelantah:Ampas segar kelapa sawit	Viskositas (cSt)
1	25:75	5,974
2	40:60	6,869
3	50:50	5,013
4	60:40	5,136
5	75:25	5,118

c. Analisis Kadar Bilangan Asam

Data pengamatan hasil pengukuran kadar bilangan asam dapat dilihat pada Tabel 18, 19, & 20.

Tabel 18. Data pengukuran kadar bilangan asam (katalis 0,5 %)

Perbandingan Minyak			Volume Titiasi KOH (ml)
Sampel	Jelantah:Ampas segar kelapa sawit	Berat Sampel (gr)	
1	25:75	5	1,122
2	40:60	5	1,009
3	50:50	5	0,897
4	60:40	5	0,561
5	75:25	5	0,561

Tabel 19. Data hasil pengukuran kadar bilangan asam (katalis 1 %)

Sampel	Perbandingan Minyak		Volume Titration KOH (ml)
	Jelantah:Ampas segar kelapa sawit	Berat Sampel (gr)	
1	25:75	5	0,785
2	40:60	5	0,785
3	50:50	5	1,009
4	60:40	5	0,561
5	75:25	5	0,561

Tabel 20. Data hasil pengukuran kadar bilangan asam (katalis 1,5 %)

Sampel	Perbandingan Minyak		Volume Titration KOH (ml)
	Jelantah:Ampas segar kelapa sawit	Berat Sampel (gr)	
1	25:75	5	0,561
2	40:60	5	0,561
3	50:50	5	0,785
4	60:40	5	0,561
5	75:25	5	0,561

d. Analisis Nilai Kalor

Data pengamatan hasil analisis nilai kalor dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Data analisis nilai kalor

Sampel	Berat sampel (gr)	Nilai kalor (cal/gr)
1	0,3017	9463,67
2	0,3019	9442,00
3	0,3015	9469,89
4	0,3014	9449,01
5	0,3022	9472,27
6	0,3024	9471,38
7	0,3029	9438,60
8	0,3022	9436,93

e. Analisis Titik Nyala

Data pengamatan hasil analisis titik nyala dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Data hasil pengukuran titik nyala

Sampel	Perbandingan Minyak	
	Jelantah:Ampas segar kelapa sawit	Titik Nyala (°C)
1	25:75	218
2	40:60	206
3	50:50	186
4	60:40	196
5	75:25	190