

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Perhitungan

- **Analisa Yield**

Run	Suhu (°C)	Waktu (menit)	Kecepatan (rpm)	Yield (gr)	Yield (%)
1	40	60	200	0,2330	23,30
2	50	60	200	0,2821	28,21
3	60	60	200	0,3758	37,58
4	70	60	200	0,3346	33,46
5	80	60	200	0,3822	38,22

- **Analisa Densitas**

Run	Suhu (°C)	Waktu (menit)	Kecepatan (rpm)	Densitas (gr/ml)
1	40	60	200	0,9268
2	50	60	200	0,9328
3	60	60	200	0,9124
4	70	60	200	0,9296
5	80	60	200	0,9420

- **Analisa Densitas**

$$\text{Rumus densitas: } D_T = \frac{W' - W}{W''}$$

Keterangan:

$D_T$  : densitas sampel minyak pada suhu T (gr/ml)

W: berat piknometer kosong (gr)

W' : berat piknometer yang berisi sampel (gr)

W'' : volume piknometer (ml)

Run	Berat piknometer kosong (gr)	Berat piknometer dan minyak (gr)	Densitas (gr/ml)
1	48,50	25,33	0,9268
2	48,65	25,33	0,9328
3	48,14	25,33	0,9124
4	48,57	25,33	0,9296
5	48,88	25,33	0,9420

- Analisa Viskositas

Rumus viskositas:

$$\frac{1}{2} = \frac{d_1 t_1}{d_2 t_2}$$

Keterangan:

$\eta_1$  = viskositas minyak (gr/cm<sup>3</sup>.det)

$\eta_2$  = viskositas air ( 1 gr/cm<sup>3</sup>.det)

$d_1$  = densitas minyak (gr/cm<sup>3</sup>)

$d_2$  = densitas air ( 1 gr/cm<sup>3</sup>)

$t_1$  = waktu alir minyak (detik)

$t_2$  = waktu alir air ( 2,2 detik)

Run	waktu alir (detik)	Densitas (gr/ml)	Viskositas (Cp)
1	23,96	0,946	14,95
2	22,30	0,934	15,11
3	21,82	0,929	14,68
4	22,87	0,918	14,94
5	21,92	0,918	13,85

- Analisa Bilangan Asam

Rumus Bilangan Asam :  $AV = \frac{56,1 \times T \times V}{m}$

Keterangan:

AV = *acid value* / bilangan asam (mg KOH/g sampel)

T = normalitas KOH hasil standarisasi (N)

V = volume KOH yang digunakan untuk titrasi (ml)

m = jumlah sampel yang digunakan (g)

56,1 = bobot molekul KOH

Run	ml titran	N KOH	gr sampel	FFA	Rata-rata FFA	Standar Deviasi
1	2,8	0,16597	2,52	10,35	10,46	0,16
	2,85	0,16597	2,51	10,57		
2	5,9	0,16597	2,53	21,71	21,90	0,26
	6	0,16597	2,53	22,08		
3	3	0,16597	2,52	11,08	11,41	0,46
	3,2	0,16597	2,54	11,73		
4	6,3	0,16597	2,5	23,46	23,56	0,13
	6,35	0,16597	2,5	23,65		
5	7,45	0,16597	2,55	27,20	27,20	0,01
	7,3	0,16597	2,5	27,19		
	3,5	0,1106	2,5	8,69		

- Analisa Bilangan Penyabunan

$$\text{Bilangan penyabunan} = \frac{(A-B) \times N \text{ HCl} \times 56,1}{G}$$

Keterangan:

A = jumlah ml HCl 0,5N untuk titrasi blanko

B = jumlah ml HCl 0,5N untuk titrasi contoh

G = bobot contoh minyak (gram)

56,1 = setengah dari bobot molekul KOH

Run	ml titran	MI blanko	N HCl	SV	Rata-rata SV	Standar Deviasi
1	17,9	48,5	0,5333	193,55	193,23	0,45
	18	48,5	0,5333	192,92		
2	22,9	48,5	0,5333	164,01	164,65	0,91
	22,7	48,5	0,5333	165,29		
3	18,7	48,5	0,5333	191,94	192,26	0,46
	18,6	48,5	0,5333	192,58		
4	23,6	48,5	0,5333	162,30	162,30	0,00
	23,6	48,5	0,5333	162,30		
5	24,2	48,5	0,5333	158,39	157,74	0,92
	24,4	48,5	0,5333	157,09		

• **Uji Organoleptik Minyak Kemiri**

Run	Suhu (°C)	Waktu (menit)	Volume Minyak (ml)	Warna	Bau
1	40	60	51	Kuning kecoklatan	Kemiri
2	50	60	61	Kuning jernih	Kemiri
3	60	60	84,4	Kuning jernih	Kemiri
4	70	60	72,5	Kuning kecoklatan	Kemiri
5	80	60	80,0	Kuning kecoklatan	Kemiri

• **Komposisi Pembuatan Hair Tonic**

Run	Minyak Zaitun (ml)	Minyak kedelai (ml)	Propilen Glikol (ml)	Minyak Kemiri (ml)	Madu (ml)
1	1	2	2	2	2

- **Uji organoleptik Hair Tonic**

Variabel	Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Tekstur	Homogenitas
1	Putih	Alkohol	Lembut	Homogen

- **Uji organoleptik Hair Tonic Produk Pasar**

Variabel	Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Tekstur	Homogenitas
1	Kuning Bening	Ginseng	Lembut	Homogen

Lampiran 2. Foto proses pembuatan alat screw press



