

**LAMPIRAN A
DATA HASIL**

Tabel 14. Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Komposisi Minyak

No	Sampel	Parameter Uji					pH
		Kadar Air	Alkali Bebas	Asam Lemak Bebas	Minyak Mineral		
		%	%	%	(+/-)		
1	A ₁	15	0,048	0,123	negatif	10	
2	A ₂	13	0,060	0,205	negatif	10	
3	A ₃	13,6	0,056	0,246	negatif	10	
4	A ₄	10	0,040	0,082	negatif	10	

Tabel 15. Data Hasil Analisa Sabun Padat Ekstrak Kunyit

No	Sampel	Parameter Uji					pH
		Kadar Air	Alkali Bebas	Asam Lemak Bebas	Minyak Mineral		
		%	%	%	(+/-)		
1	B ₁	11,8	0,080	0,266	negatif	10	
2	B ₂	13,2	0,068	0,348	negatif	10	
3	B ₃	14,2	0,056	0,410	negatif	10	
4	B ₄	17	0,040	0,512	negatif	10	
5	B ₅	20,4	0,028	0,553	negatif	10	

Tabel 16. Uji Pendahuluan Ekstrak Kunyit

Uji	Hasil Positif (Pustaka)	Hasil Penelitian	Keterangan
Tanin	Warna biru tua atau hitam kehijauan	Larutan biru	Mengandung Tanin
Flavonoid	Pada amyl alkohol terbentuk warna kuning	Pada amyl alkohol terbentuk warna kuning	Mengandung Flavonoid
Minyak atsiri	Bau khas	Bau kunyit	Mengandung minyak atsiri

LAMPIRAN B

1. Pembuatan Larutan KOH

a. Larutan KOH 0.1 N

Diketahui : $BM = 56.11 \frac{gr}{mol}$

$$N = 0.1 \frac{mol}{l}$$

$$V = 0.1 l$$

$$Gr = \dots?$$

$$Gr = N \times V \times BM$$

$$= 0.1 \frac{mol}{l} \times 0.1 l \times 56.11 \frac{gr}{mol}$$

$$= 0.5611 gr$$

b. Larutan KOH 0.5 N

Diketahui : $N = 0.5 \frac{mol}{l}$

$$V = 0.25 l$$

$$Gr = \dots?$$

$$Gr = N \times V \times BM$$

$$= 0.5 \frac{mol}{l} \times 0.25 l \times 56.11 \frac{gr}{mol}$$

$$= 7.0125 gr$$

2. Pembuatan Larutan NaOH 0.1 N

Diketahui : $BM = 40 \frac{gr}{mol}$

$$N = 0.1 \frac{mol}{l}$$

$$V = 0.1 l$$

$$\text{Gr} = \dots?$$

$$\text{Gr} = N \times V \times \text{BM}$$

$$= 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 0.1 \text{ l} \times 40 \frac{\text{gr}}{\text{mol}}$$

$$= 0.4 \text{ gr}$$

3. Pembuatan Larutan HCl 0.5 N

Diketahui : % = 37 %

$$M_2 = 0.5 \frac{\text{mol}}{\text{l}}, 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$$

$$V_2 = 0.25 \text{ l}$$

$$\rho = 1.18$$

$$V_1 = \dots?$$

- Pada $M = 0.5 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$,

$$M_1 = \frac{\% \times 1.18 \frac{\text{gr}}{\text{l}} \times 1000}{\text{BM}}$$

$$= \frac{0.37 \% \times 1.18 \frac{\text{gr}}{\text{l}} \times 1000}{36.5 \frac{\text{gr}}{\text{mol}}} = 11.961 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$$

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} = \frac{0.5 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 0.25 \text{ l}}{11.961 \frac{\text{mol}}{\text{l}}} = 0.0104 \text{ l} = 10.45 \text{ ml}$$

- Pada $M = 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} = \frac{0.1 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 0.25 \text{ l}}{11.961 \frac{\text{mol}}{\text{l}}} = 0.836 \text{ ml}$$

4. Menghitung % kadar Air pada sabun Padat

Contoh : Sampel A₁

Diketahui :

- Berat cawan kosong = 52.83 gr
- Berat sampel = 5 gr (c)
- Berat cawan + sampel sebelum dikeringkan = 57.83 gr (a)
- Berat cawan + sampel setelah dikeringkan = 57.08 gr (b)

Kadar Air.....?

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air} &= \frac{a-b}{c} \times 100 \% \\ &= \frac{57.83 \text{ gr} - 57.08 \text{ gr}}{5 \text{ gr}} \times 100 \% \\ &= 15 \% \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan dapat ditabulasikan sebagai berikut :

a. % kadar air pada variasi komposisi minyak

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₂	13
2	A ₃	13.6
3	A ₄	10

b. % kadar air pada penambahan ekstrak kunyit

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	B ₁	11.8
2	B ₂	13.2
3	B ₃	14.2
4	B ₄	17
5	B ₅	20.4

5. Menghitung % Alkali Bebas pada sabun padat

Contoh : Sampel A₁

Diketahui :

- V_{HCl} = 1.2 ml
- N_{HCl} = 0.1 $\frac{\text{mol}}{\text{l}}$
- Bst Alkali = 40
- mg Contoh = 10 gr = 10.000 mg

% Alkali bebas

$$\% \text{ Alkali bebas} = \frac{V_{\text{HCl}} \times N_{\text{HCl}} \times \text{Bst}}{\text{mg Contoh}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.2 \text{ ml} \times 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 40 \frac{\text{gr}}{\text{mol}}}{10.000 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 0.048 \%$$

Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan dapat ditabulasikan sebagai berikut :

a. % Alkali bebas pada variasi komposisi minyak

No	Sampel	\Alkali Bebas (%)
1	A ₂	0.060
2	A ₃	0.056
3	A ₄	0.040

b. % Alkali bebas pada penambahan ekstrak kunyit

No	Sampel	Alkali Bebas (%)
1	B ₁	0.080
2	B ₂	0.068
3	B ₃	0.056
4	B ₄	0.040
5	B ₅	0.028

6. Menghitung % Asam Lemak Bebas pada sabun padat

Contoh : Sampel A₁

Diketahui :

- V_{NaOH} = 0.6 ml
- N_{NaOH} = 0.1 $\frac{\text{mol}}{\text{l}}$
- Bst (setara asam laurat) = 205
- mg Contoh = 10 gr = 10.000 mg

% Asam lemak bebas

$$\begin{aligned} \text{\% Asam lemak bebas} &= \frac{V \text{ NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{Bst}}{\text{mg Contoh}} \times 100\% \\ &= \frac{0.6 \text{ ml} \times 0.1 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 205 \frac{\text{gr}}{\text{mol}}}{10.000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0.123\% \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama hasil dari perhitungan dapat ditabulasikan sebagai berikut :

a. % Asam lemak bebas pada variasi komposisi minyak

No	Sampel	\Asam Lemak Bebas (%)
1	A ₂	0.205
2	A ₃	0.246
3	A ₄	0.082

b. % Asam lemak bebas pada penambahan ekstrak kunyit

No	Sampel	Asam Lemak Bebas (%)
1	B ₁	0.266
2	B ₂	0.348
3	B ₃	0.410
4	B ₄	0.512
5	B ₅	0.553

7. Perhitungan Densitas, Rendemen, dan Kadar Air Ekstrak Kunyit

7.1 Densitas Ekstrak Kunyit

Diketahui :

Piknometer Kosong : 32.75 gr

Piknometer + Air : 54.55 gr

Piknometer + Ekstrak (20°C) : 55.61 gr

$$\text{- Volume Aquadest} = \frac{(\text{piknometer + Air}) - (\text{piknometer kosong})}{\text{Densitas Air}}$$

$$\text{- Volume Aquadest} = \frac{(54.55 - 32.75) \text{ gr}}{1 \text{ gr/ml}} = 21.8 \text{ ml}$$

- Densitas Ekstrak = $\frac{(\text{piknometer} + \text{ekstrak}) - (\text{piknometer kosong})}{\text{Volume Aquadest}}$
- Densitas Ekstrak = $\frac{(55.61 - 32.75) \text{ gr}}{21.8 \text{ gr/ml}} = 1.0486 \text{ gr/ml}$

7.2 Rendemen Ekstrak Kunyit

Diketahui :

Berat Simplisia : 200 gram

Volume Hasil Ekstraksi : 120 ml

Berat Ekstrak = Volume hasil ekstrak x densitas ekstrak
 = 120 ml x 1.0486 gr/ml
 = 125.832 gr

% Rendemen = $\frac{\text{jumlah ekstrak yang didapat}}{\text{jumlah ekstrak kunyit}} \times 100 \%$

% Rendemen = $\frac{125.832 \text{ gr}}{200 \text{ gr}} \times 100\% = 62.92 \%$

7.3 Kadar Air Ekstrak Kunyit

Diketahui :

Berat Cawan Kosong : 47.88 gram

Berat Sampel Awal (W1) : 2 gram

Berat Sampel Kering +Cawan : 49.08 gram

Berat Sampel Kering (W2) : (49.08 – 47.88)gr = 1.2 gr

Kadar Air

% Kadar Air = $\frac{W1 - W2}{W1} \times 100\%$

% Kadar Air = $\frac{2 - 1.2}{2} \times 100\% = 40 \%$

8. Penentuan Waktu Retensi (Rf) Ekstrak Kunyit

$$R_f = \frac{\text{Jarak Komponen (x)}}{\text{Jarak Pelarut (y)}}$$

- a. Warna noda Kuning (Kurkumin)

Diketahui :

- Jarak Komponen (x) = 6.7
- Jarak Pelarut (y) = 8.5

$$R_f = \frac{x}{y} = \frac{6.7}{8.5} = 0.7882$$

- b. Warna noda Orange tua (Desmetoksikurkumin)

Diketahui :

- Jarak Komponen (x) = 5.1
- Jarak Pelarut (y) = 8.5

$$R_f = \frac{x}{y} = \frac{5.1}{8.5} = 0.5952 = 0.6$$

- c. Warna noda Orange muda (Bisdesmetoksikurkumin)

Diketahui :

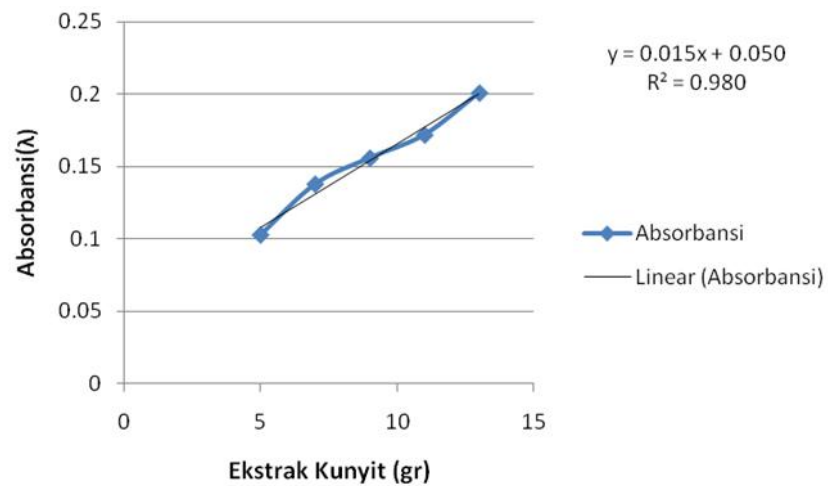
- Jarak Komponen (x) = 4.3
- Jarak Pelarut (y) = 8.5

$$R_f = \frac{x}{y} = \frac{4.3}{8.5} = 0.5012$$

9. Kadar Antioksidan Ekstrak Kunyit

Absorbansi Standar Ekstrak Kunyit

Sampel awal(gr) larutan standar ekstrak kunyit	Absorbansi(λ)
5	0.103
7	0.138
9	0.156
11	0.172
13	0.201



Gambar 18. Grafik Absorbansi Standarisasi Ekstrak Kunyit

Diperoleh : $y = mx + c = 0.015x + 0.050$

$$x = (y-c)/m$$

$$y = \text{Absorbansi}$$

Perhitungan Antioksidan Ekstrak Kunyit

y-c	Antioksidan (Total Fenol) x
0.053	3.533
0.088	5.866
0.106	7.066
0.122	8.133
0.151	10.066

Perhitungan Antioksidan Sabun Padat Ekstrak Kunyit

Sampel Sabun	Ekstrak Kunyit (gr)	Absorbansi(y)	y-c	Antioksidan(Total Fenol) (gr)
B ₁	5	0.086	0.036	2.400
B ₂	7	0.103	0.053	3.533
B ₃	9	0.131	0.081	5.400
B ₄	11	0.084	0.034	2.267
B ₅	13	0.056	0.026	1.733

LAMPIRAN C

GAMBAR

- a. Proses pembuatan ekstrak kunyit sebagai zat aditif sabun padat



Kunyit telah dibersihkan dari kulitnya dan telah dicuci bersih



Kunyit diparut hingga halus



Kunyit yang telah halus ditambahkan Ethanol 96% kemudian dimaserasi dalam botol gelap 2 x 24 jam



Kunyit yang telah dimaserasi dipekatkan dengan *rotary evaporator*



Ekstrak Kunyit diperoleh setelah dilakukan pemekatan dengan *rotary evaporator*

b. Proses Pembuatan Sabun Padat



Bahan Bahan yang digunakan Adalah Minyak Sawit, Minyak Kelapa dan Minyak Zaitun



Minyak dipanaskan dengan hot plate sambil diaduk menggunakan pengaduk sampai suhu 55°C

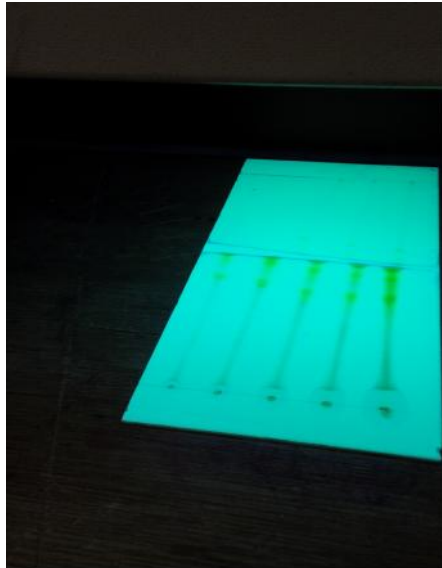


Setelah suhu minyak 55°C ditambahkan NaOH 30% dan diaduk selama 45 menit

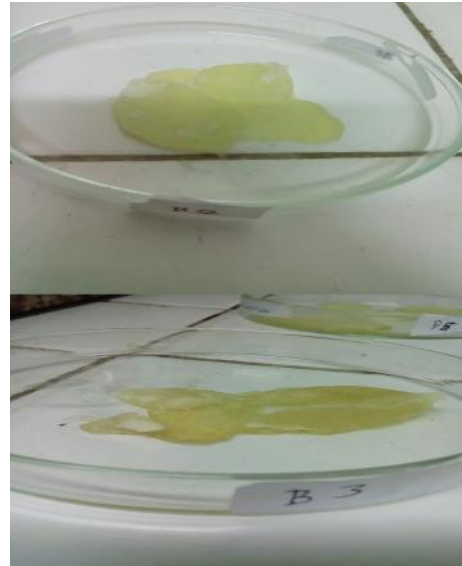


Setelah 45 menit sabun ditambahkan zat aditif berupa ekstrak kunyit yang telah dibuat

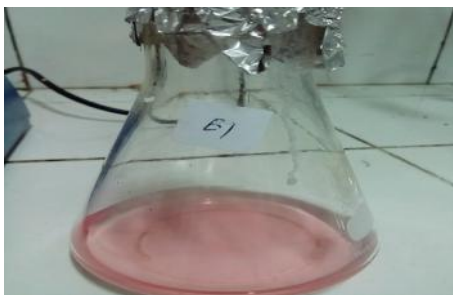
c. Pengujian Pada Sampel Sabun Padat



Pengujian KLT Ekstrak kunyit dengan UV-VIS 256



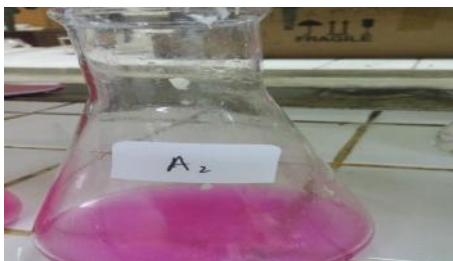
Pengujian Kadar Air pada sampel sabun padat



Pengujian Asam Lemak Bebas pada Sampel sabun padat



Pengujian Alkali Bebas Pada Sampel Sabun Padat





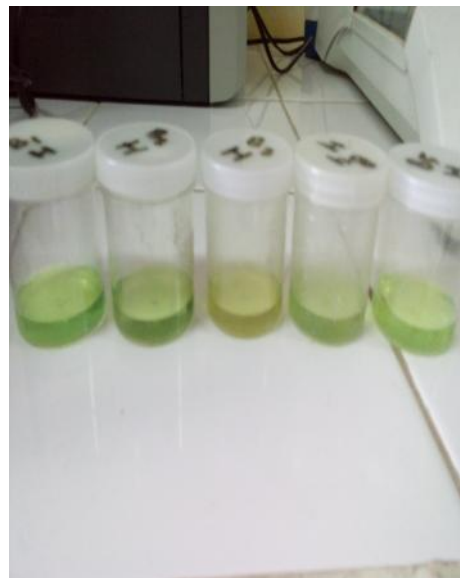
Pengujian Minyak Mineral pada Sampel Sabun Padat



Analisa Flavonoid terbentuk warna kuning pada ekstrak kunyit



Analisa Tanin terbentuk larutan biru dalam sampel ekstrak kunyit



Analisa kadar Antioksidan pada Sampel Sabun Padat



Analisa kadar Antioksidan dengan
Colourimeter