

LAMPIRAN A

DATA PENGAMATAN

Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Komposisi Minyak

No	Sampel	Parameter uji				
		Kadar air	Alkali bebas	Asam lemak bebas	Minyak mineral	pH
		%	%	%	(+/-)	
1	A ₁	15,2	0,072	0,1845	Negatif	9
2	A ₂	13	0,056	0,1025	Negatif	10
3	A ₃	14,8	0,076	0,1640	Negatif	10
4	A ₄	14,4	0,060	0,1435	Negatif	10
SNI 1994		Maks 15	Maks 0,1	< 2,5	Negatif	9 - 10,8

Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi

No	Sampel	Parameter uji				
		Kadar air	Alkali bebas	Asam lemak bebas	Minyak mineral	pH
		%	%	%	(+/-)	
1	A ₂ ¹	14	0,1	0,205	Negatif	9
2	A ₂ ²	14	0,096	0,41	Negatif	9
3	A ₂ ³	14,8	0,08	0,512	Negatif	10
4	A ₂ ⁴	14,8	0,076	0,574	Negatif	9
5	A ₂ ⁵	15	0,072	0,615	Negatif	9
6	A ₂ ⁶	15,6	0,06	0,717	Negatif	9
7	A ₂ ⁷	16	0,056	0,82	Negatif	9
SNI 1994		Maks 15	Maks 0,1	< 2,5	Negatif	9 - 10,8

LAMPIRAN B
PERHITUNGAN

1. Pembuatan Larutan NaOH 0,1 N

Diketahui :

$$BM = 40 \text{ gr/ml}$$

$$N = 0,1 \text{ mol/l}$$

$$V = 0,1 \text{ L}$$

$$Gr = \dots?$$

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

$$= 0,1 \text{ mol/l} \times 0,1 \text{ L} \times 40 \text{ gr/mol}$$

2. Pembuatan Larutan HCl

a. Pembuatan larutan HCl 10%

Diketahui :

$$M_1 = 10\%$$

$$M_2 = 37\%$$

$$V_1 = 100 \text{ ml}$$

$$V_2 = \dots?$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$10\% \cdot 100 \text{ ml} = 37\% \cdot V_2$$

$$V_2 = 27 \text{ ml}$$

b. Pembuatan larutan HCl 0,1 N

Diketahui :

$$\% \text{ HCl} = 37\%$$

$$BM \text{ HCl} = 36,5 \text{ gr/mol}$$

$$\rho \text{ HCl} = 1,19 \text{ gr/ml}$$

$$V = \dots?$$

$$M_1 = \frac{\% \times \rho \times 1000}{BM}$$
$$= \frac{0,37 \times 1,19 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 1000}{36,5 \text{ gr/mol}}$$

$$M_1 = 12 \text{ N}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$12 \text{ N} \cdot V_1 = 0,1 \text{ N} \cdot 100 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,83 \text{ ml}$$

3. Pembuatan Larutan NaCl 0,1 N

Diketahui :

$$V = 100 \text{ ml}$$

$$\text{BM} = 58,44 \text{ gr/mol}$$

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

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

$$= M \times 0,1 \text{ L} \times 58,44 \text{ gr/mol}$$

$$\text{Gr} = 0,5844 \text{ gr}$$

Densitas ekstrak

Diketahui :

$$\text{Piknometer kosong} = 33,63 \text{ gr}$$

$$\text{Piknometer} + \text{air} = 55,43 \text{ gr}$$

$$\text{Piknometer} + \text{ekstrak} = 57,55 \text{ gr}$$

- $$\begin{aligned} \text{Volume aquadest} &= \frac{(\text{piknometer} + \text{air}) - (\text{piknometer kosong})}{\text{Densitas air}} \\ &= \frac{55,43 \text{ gr} - 33,63 \text{ gr}}{1 \text{ gr/ml}} \\ &= 21,8 \text{ ml} \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned} \text{Densitas ekstrak} &= \frac{(\text{piknometer} + \text{ekstrak}) - (\text{piknometer kosong})}{\text{Volume aquadest}} \\ &= \frac{57,55 \text{ gr} - 33,63 \text{ gr}}{21,8 \text{ ml}} \\ &= 1,0972 \text{ gr/ml} \end{aligned}$$

Rendemen ekstrak

Diketahui :

$$\text{Berat simplisia} = 150 \text{ gr}$$

$$\text{Volume hasil ekstrak} = 120 \text{ ml}$$

$$\text{Berat ekstrak} = \text{volume hasil} + \text{densitas ekstrak}$$

$$= 120 \text{ ml} + 1,0972 \text{ gr/ml}$$

$$= 131,664 \text{ gr}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Jumlah ekstrak yang didapat}}{\text{Jumlah ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi}} \times 100\% \\ &= \frac{131,644 \text{ gr}}{150 \text{ gr}} \times 100\% \\ &= 87,77 \% \end{aligned}$$

4. Menghitung % kadar air pada sabun

Contoh = sampel A₁

Diketahui :

Berat cawan kosong = 63,99 gr

Berat sampel = 5 gr

Berat cawan + sampel sebelum dikeringkan = 68,99 gr

Berat cawan + sampel setelah dikeringkan = 68,22 gr

Kadar air =?

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{a-b}{c} \times 100\% \\ &= \frac{(89,49-88,79) \text{ gr}}{5 \text{ gr}} \times 100\% \\ &= 15,2 \% \end{aligned}$$

a. % kadar air pada komposisi minyak

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₂	13
2	A ₃	14,8
3	A ₄	14,4

b. % kadar air pada komposisi daun sirih hijau dan serai wangi

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₃ ¹	14
2	A ₃ ²	14
3	A ₃ ³	14,8
4	A ₃ ⁴	14,8
5	A ₃ ⁵	15
6	A ₃ ⁶	15,6
7	A ₃ ⁷	16

5. Menghitung % kadar alkali bebas pada sabun

Contoh = sampel A₁

Diketahui :

V HCl = 1,8 ml

N HCl = 0,1 mol/l

Bst alkali = 40 gr/mol

Mg contoh = 10 gr = 10.000 mg

% alkali bebas =?

$$\begin{aligned}\% \text{ alkali bebas} &= \frac{V \text{ HCl} \times N \text{ HCl} \times \text{Bst}}{10.000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= \frac{1,8 \text{ ml} \times 0,1 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 40 \text{ gr/mol}}{10.000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,072 \%\end{aligned}$$

a. % Alkali bebas pada variasi komposisi minyak

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₂	0,056
2	A ₃	0,076
3	A ₄	0,060

b. % Alkali bebas pada penambahan ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₃ ¹	0,1
2	A ₃ ²	0,096
3	A ₃ ³	0,08
4	A ₃ ⁴	0,076
5	A ₃ ⁵	0,072
6	A ₃ ⁶	0,06
7	A ₃ ⁷	0,056

6. Menghitung % asam lemak bebas

Contoh = sampel A₁

Diketahui :

V NaOH = 0,9 ml

N NaOH = 0,1 mol/l

Bst (setara asam laurat) = 205 gr/mol

Mg contoh = 10 gr = 10.000 mg

% asam lemak bebas =?

$$\begin{aligned}\% \text{ asam lemak bebas} &= \frac{V \text{ NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{Bst}}{10.000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= \frac{0,9 \text{ ml} \times 0,1 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \times 205 \text{ gr/mol}}{10.000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,1845 \%\end{aligned}$$

a. % asam lemak bebas pada variasi komposisi minyak

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₂	0,1025
2	A ₃	0,1640
3	A ₄	0,1435

b. % asam lemak bebas pada penambahan ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi

No	Sampel	Kadar Air (%)
1	A ₃ ¹	0,205
2	A ₃ ²	0,41
3	A ₃ ³	0,512
4	A ₃ ⁴	0,574
5	A ₃ ⁵	0,615
6	A ₃ ⁶	0,717
7	A ₃ ⁷	0,82

LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENELITIAN

- a. Proses pembuatan ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi sebagai zat adiktif pada sabun padat



Serai wangi dan daun sirih hijau yang telah dikeringkan dan dipotong



Proses ekstraksi *soxhlet* serai wangi dan daun sirih hijau



Proses pemekatan ekstrak serai wangi dan daun sirih hijau



Ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi

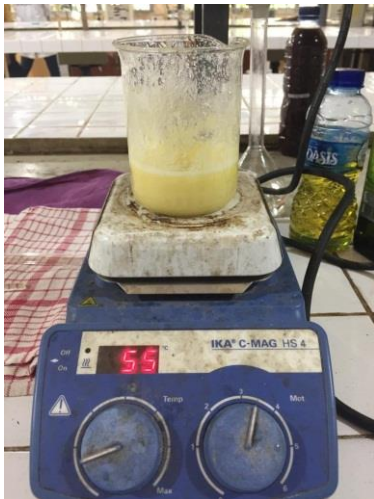
b. Proses pembuatan sabun padat



Bahan yang digunakan



Proses pencampuran minyak



Proses penambahan NaOH



Sabun dituangkan ke dalam cetakan



Sabun yang telah memadat