

LAMPIRAN A
DATA PENGAMATAN

A.1. Hasil Analisa Bahan Baku

Tabel A.1. Hasil Analisa Bahan Baku

No	Jenis Analisis	Tallow	Minyak Kelapa	Minyak Jagung
1	Indeks Bias	1,46233	1,45133	1,47133
2	Kadar Asam Lemak Bebas (%)	0,82%	0,26%	0,42%
3	Bilangan Penyabunan	23,4	44,7	32,1
4	Bilangan Iod	113,44	173,24	372,4
5	Kadar Air	12,5%	0,6%	3,4%

A.2. Hasil Analisa Mutu Sabun

Tabel A.2. Hasil Analisis Mutu Sabun

Sampel	Rasio Tallow : Minyak Kelapa : Minyak Jagung	Analisa Karakteristik Mutu Sabun			
		pH	Asam Lemak Bebas (%)	Alkali Bebas (%)	Kadar Air (%)
1	50:15:35	10	0,23	0	12
2	50:20:30	10	0,20	0	10
3	50:25:25	10	0,13	0	9
4	50:30:20	10	0,05	0	7
5	50:35:15	11	0	0,04	6
Standar SNI 06-3532-1994		-	<2,5	Maks 0,1	Maks 15
Ketaren, 1986		9-10,8	-	-	-

LAMPIRAN B PERHITUNGAN

B.1 Perhitungan Kadar Air

Analisis kadar air berdasarkan SNI 06-3531-1994

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Berat Air}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

- Sampel 1 (Rasio tallow, minyak kelapa, minyak jagung = 50:15:35)

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air} &= \frac{0,6 \text{ gr}}{5 \text{ gr}} \times 100\% \\ &= 12\% \end{aligned}$$

Dengan menggunakan rumus yang sama, hasil perhitungan kadar air untuk sampel dengan rasio tallow : minyak kelapa : minyak jagung sebesar 50:20:30; 50:25:25; 50:30:20; 50:35:15 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel B.1. Perhitungan Kadar Air

Rasio Tallow : Minyak kelapa : Minyak Jagung	Berat Air (gr)	Berat Sampel (gr)	Kadar Air (%)
50:15:35	0,60	5	12
50:20:30	0,50	5	10
50:25:25	0,45	5	9
50:30:20	0,35	5	7
50:35:15	0,30	5	6

B.2 Perhitungan Kadar Asam Lemak Bebas

Analisis kadar asam lemak bebas berdasarkan SNI 06-3531-1994

$$\text{Asam Lemak Bebas} = \frac{V \text{ NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{Bst}}{\text{mg contoh}} \times 100\%$$

*Bst = Berat setara asam stearat = 256

- Sampel 1 (Rasio tallow, minyak kelapa, minyak jagung = 50:15:35)

$$\begin{aligned} \text{Asam Lemak Bebas} &= \frac{0,9 \text{ ml} \times 0,1 \text{ mek/ml} \times 256 \text{ mg/mek}}{10000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,23\% \end{aligned}$$

Dengan menggunakan rumus yang sama, hasil perhitungan asam lemak bebas untuk sampel dengan rasio tallow : minyak kelapa : minyak jagung sebesar 50:20:30; 50:25:25 50:30:20; 50:35:15 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel B.2. Perhitungan Asam Lemak Bebas

Rasio Tallow : Minyak kelapa : Minyak Jagung	V NaoH (ml)	N NaOH (mek/ml)	mg sampel	Asam Lemak Bebas (%)
50:15:35	0,9	0,1	10000	0,23
50:20:30	0,8	0,1	10000	0,20
50:25:25	0,5	0,1	10000	0,13
50:30:20	0,2	0,1	10000	0,05
50:35:15	0	0,1	10000	0

B.3 Perhitungan Kadar Alkali Bebas

Analisis kadar alkali bebas berdasarkan SNI 06-3531-1994

$$\text{Alkali Bebas} = \frac{V \text{ HCL} \times N \text{ HCL} \times \text{Bst alkali}}{\text{mg contoh}} \times 100\%$$

*Bst = Berat molekul alkali (NaOH) yaitu 40

- Sampel 5 (Rasio tallow, minyak kelapa, minyak jagung = 50:15:35)

$$\begin{aligned} \text{Asam Lemak Bebas} &= \frac{1 \text{ ml} \times 0,1 \text{ mek/ml} \times 40 \text{ mg/mek}}{10000 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,04\% \end{aligned}$$

LAMPIRAN C
DOKUMENTASI PENELITIAN

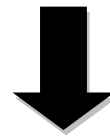
C.1 Pengolahan *Tallow* menjadi Lemak Cair



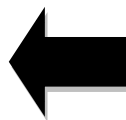
Lemak abdomen sapi dibersihkan dari kotoran dan darah



Lemak abdomen sapi dipanaskan suhu 100-115°C



Tallow yang dihasilkan dalam wujud padat (suhu kamar)



Minyak dan lemak yang tidak bisa mencair dipisahkan

Gambar 10. Proses Pengolahan Lemak Abdomen Sapi

C.2. Pembuatan Sabun Padat dengan Reaktor R-01



1. Membuka semua *valve* tangki minyak



2. Menghidupkan pemanas dan mengatur suhu pada *control panel*



3. Menghidupkan motor pengaduk



4. Apabila telah homogen, membuka *valve* tangki NaOH sehingga mengalirkan NaOH 30%



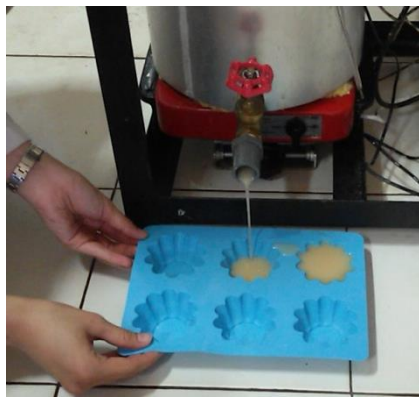
5. Melakukan pengadukan hingga homogen



6. Menambahkan pewangi 20 gr



7. Mematikan pengaduk apabila telah mencapai kondisi trace



8. Membuka valve keluaran dan mematikan motor pengaduk



9. Mendingkan sabun dalam cetakan selama 2 hari



10. Produk sabun yang dihasilkan

Gambar 11. Proses Pembuatan Sabun dengan Reaktor R-01

C.3. Analisa pH sabun



Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



Sampel 5

Gambar 12. Analisa pH Sabun

C.4. Analisa Kadar Air



Sampel 1

Sampel 2

Sampel 3



Sampel 4

Sampel 5

Gambar 13. Analisa Kadar Air (Sebelum dipanaskan)



Sampel 1

Sampel 2

Sampel 3



Sampel 4

Sampel 5

Gambar 14. Analisa Kadar Air (Setelah dipanaskan)

C.5. Analisa Kadar Asam Lemak



Sampel 1

Sampel 2

Sampel 3



Sampel 4

Sampel 5

Gambar 15. Analisa Asam Lemak Bebas (Sebelum Titrasi)



Sampel 1

Sampel 2

Sampel 3



Sampel 4

Sampel 5 (tdk dititrasi)

Gambar 16. Analisa Asam Lemak Bebas (Setelah Titrasi)