

LAMPIRAN

Lampiran 1 Konversi Berat Jenis Natrium Hidroksida

Tabel L 1. 1 Konversi berat jenis Natrium Hidroksida menurut satuan berat

°Be	NaOH (g/l)
15	114,9
20	166,7
25	226,4
30	296,8

Lampiran 2 Penentuan Nilai Rangking dan Bobot Setiap Pengujian

Perhitungan total rangking untuk menentukan kondisi optimum dari masing-masing variasi akan diketahui setelah dilakukan perhitungan total rangking masing-masing kondisi proses.

1. Pembobotan

Pembobotan tiap uji mempunyai nilai yang berbeda disesuaikan dengan prioritas masing-masing hasil pengujian, yaitu :

- Daya serap : 35
- Kekuatan sobek : 35
- Nilai *whiteness* : 30

2. Penentuan nilai rangking

Perangkingan pada pengujian ini adalah metoda perankingan dengan memberikan nilai pada daya serap, nilai *whiteness*, dan kekuatan sobek.

2.1 Pengujian Daya Serap

Penentuan nilai rangking hasil pengujian daya serap ditentukan pada waktu serap, dimana semakin tinggi nilai serap maka nilai rangking akan semakin tinggi. Dasar nilai urutan rangking hasil daya serap, nilai kecerahan kain, dan kekuatan sobek disajikan pada Tabel L 2.1 di halaman 35.

Tabel L 2. 1 Nilai rangking

Rangking	Nilai rangking
1	100,00
2	93,75
3	87,50
4	81,25
5	75,00
6	68,75
7	62,50
8	56,25
9	50,00
10	43,75
11	37,50
12	31,25
13	25,00
14	18,75
15	12,50
16	6,25

2.2 Pengujian Nilai Kecerahan kain

Penentuan nilai rangking hasil pengujian nilai kecerahan kain ditentukan berdasarkan hasil pengujian nilai kecerahan kain yang telah dilakukan, dimana makin besar nilai kecerahan kain yang dihasilkan maka nilai rangking akan tinggi.

2.3 Pengujian Nilai Kekuatan Sobek

Penentuan nilai rangking hasil pengujian kekuatan sobek ditentukan berdasarkan hasil pengujian kekuatan sobek yang telah dilakukan, dimana makin besar nilai kekuatan sobek yang dihasilkan maka nilai rangking akan semakin tinggi.

2.4 Penentuan Nilai Optimum

Penentuan nilai optimum dilakukan dengan cara menghitung total nilai dari seluruh hasil pengujian. Total nilai dihitung dengan cara berikut:

1. Setiap hasil pengujian diberi nilai menurut rangking nya, dapat dilihat pada Tabel
2. Setiap jenis pengujian yang dilakukan diberi bobot. Bobot tersebut disesuaikan dengan prioritas jenis pengujian.

3. Hitung rangking dari setiap pengujian dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$NR \times B$$

Keterangan:

NR = Nilai Rangking

B = Nilai pembobotan setiap jenis uji

Tabel L 2. 2 Perhitungan analisis pengujian

Konsentrasi (°Be)	Waktu <i>batching</i> (menit)	NR × B				Total Nilai
		Daya Serap	Kekuatan Sobek Lusi	Kekuatan Sobek Pakan	Nilai Kecerahan kain	
15	30	3062,50	1531,25	1750,00	375,00	6718,75
	60	3062,50	1750,00	2187,50	750,00	7750,00
	90	3062,50	1968,75	2406,25	1125,00	8562,50
	120	3062,50	2187,50	2625,00	1687,50	9562,50
20	30	3281,25	2406,25	2625,00	937,50	9250,00
	60	3281,25	2625,00	2843,75	1875,00	10625,00
	90	3281,25	2843,75	3062,50	2062,50	11250,00
	120	3500,00	3062,50	3281,25	2437,50	12281,25
25	30	3500,00	3500,00	3281,25	2625,00	12906,25
	60	3500,00	3500,00	3500,00	2812,50	13312,50
	90	2843,75	1312,50	1968,75	3000,00	9125,00
	120	2843,75	1312,50	2625,00	2250,00	9031,25
30	30	2843,75	875,00	1531,25	562,50	5812,50
	60	3281,25	1093,75	1312,50	1312,50	7000,00
	90	2843,75	875,00	1093,75	187,50	5000,00
	120	2625,00	875,00	875,00	1500,00	5875,00

Lampiran 3 Data Hasil Pengujian Evaluasi Kain

Tabel L 3. 1 Data hasil pengujian daya serap kapilaritas

Konsentrasi NaOH (°Be)	Waktu <i>batching</i> (menit)			
	30	60	90	120
15	7,0	7,0	7,0	7,0
	7,0	7,0	7,0	7,0
	7,0	7,0	7,0	7,0
Rata-rata	7,0	7,0	7,0	7,0
20	7,5	7,5	8,0	8,0
	7,5	7,5	8,0	8,0
	7,5	7,5	8,0	8,0
Rata-rata	7,5	7,5	8,0	8,0
25	8,0	8,0	6,5	6,5
	8,0	8,0	6,5	6,5
	8,0	8,0	6,5	6,5
Rata-rata	8,0	8,0	6,5	6,5
30	6,5	6,5	6,0	6,0
	6,5	6,5	6,0	6,0
	6,5	6,5	6,0	6,0
Rata-rata	6,5	6,5	6,0	6,0

Tabel L 3. 2 Data hasil pengujian kekuatan sobek lusi

Konsentrasi NaOH (°Be)	Waktu <i>batching</i> (menit)			
	30	60	90	120
15	25,60	25,60	25,60	26,40
	24,80	25,60	26,40	26,40
	24,80	25,60	26,40	26,40
Rata-rata	25,07	25,60	26,13	26,40
20	27,20	26,40	28,00	28,00
	27,20	27,20	28,80	28,80
	26,40	28,80	28,00	29,60
Rata-rata	26,93	27,47	28,27	28,80
25	29,60	29,60	23,20	22,40
	29,60	30,40	22,40	22,40
	29,60	29,60	22,40	23,20
Rata-rata	29,60	29,87	22,67	22,67
30	20,80	20,80	20,80	20,80
	19,20	22,40	20,80	19,20
	20,80	22,40	19,20	20,80
Rata-rata	20,27	21,87	20,27	20,27

Tabel L 3. 3 Data hasil pengujian kekuatan sobek pakan

Konsentrasi NaOH (°Be)	Waktu <i>batching</i> (menit)			
	30	60	90	120
15	16,00	17,60	17,60	18,40
	16,00	17,60	18,40	18,40
	16,80	17,60	17,60	18,40
Rata-rata	16,27	17,60	17,87	18,40
20	18,40	19,20	19,20	20,00
	18,40	19,20	20,00	19,20
	18,40	19,20	20,00	20,80
Rata-rata	18,40	19,20	19,73	20,00
25	20,00	21,60	16,80	18,40
	20,00	21,60	17,60	18,40
	20,00	20,00	16,80	18,40
Rata-rata	20,00	21,07	17,07	18,40
30	15,20	14,40	15,20	13,60
	15,20	15,20	14,40	15,20
	16,00	15,20	14,40	13,60
Rata-rata	15,47	14,93	14,67	14,13

Tabel L 3. 4 Data hasil pengujian nilai kecerahan

Konsentrasi NaOH (°Be)	Waktu <i>batching</i> (menit)			
	30	60	90	120
15	89,15	89,31	89,4	89,52
	89,19	89,37	89,42	89,55
	89,22	89,35	89,46	89,60
	89,12	89,32	89,38	89,58
	89,15	89,29	89,44	89,53
Rata-rata	89,17	89,33	89,42	89,56
20	89,36	89,55	89,68	90,09
	89,34	89,52	89,70	90,21
	89,35	89,60	89,69	90,12
	89,43	89,57	89,71	90,14
	89,42	89,61	89,66	90,16
Rata-rata	89,38	89,57	89,69	90,14
25	90,31	90,35	89,74	89,68
	90,35	90,39	89,92	89,70
	90,29	90,36	89,36	89,67
	90,38	90,38	89,63	89,72
	90,29	90,4	89,19	89,71
Rata-rata	90,32	90,36	89,60	89,70
30	89,23	89,42	89,13	89,51
	89,18	89,45	89,18	89,55
	89,22	89,44	89,14	89,48
	89,20	89,41	89,20	89,48
	89,19	89,46	89,14	89,53
Rata-rata	89,20	89,44	89,16	89,51

Lampiran 4 Perbandingan Variasi Hasil Evaluasi

Tabel L 4. 1 Perbandingan data hasil evaluasi kain

Pengujian	Variasi															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kecerahan kain	89,17	89,33	89,42	89,56	89,38	89,57	89,69	90,14	90,32	90,36	89,60	89,70	89,2	89,44	89,16	89,51
Daya serap (cm)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,50	7,50	8,00	8,00	8,00	8,00	6,50	6,50	6,50	7,50	6,50	6,00
Kekuatan sobek lusi (N)	25,07	25,60	26,13	26,40	26,93	27,47	28,27	28,80	29,60	29,87	22,67	22,67	20,27	21,87	20,27	20,27
Kekuatan sobek pakan (N)	16,27	17,60	17,87	18,40	18,40	19,20	19,73	20,00	20,00	21,07	17,07	18,40	15,47	14,93	14,67	14,13

Keterangan variasi :

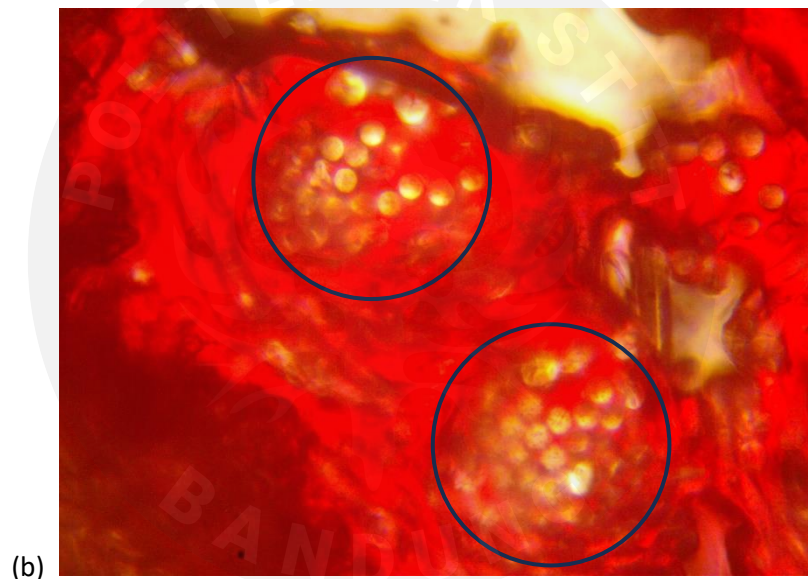
1. Konsentrasi 15°Be dengan waktu *batching* 30 menit
2. Konsentrasi 15°Be dengan waktu *batching* 60 menit
3. Konsentrasi 15°Be dengan waktu *batching* 90 menit
4. Konsentrasi 15°Be dengan waktu *batching* 120 menit

5. Konsentrasi 20°Be dengan waktu *batching* 30 menit
6. Konsentrasi 20°Be dengan waktu *batching* 60 menit
7. Konsentrasi 20°Be dengan waktu *batching* 90 menit
8. Konsentrasi 20°Be dengan waktu *batching* 120 menit

9. Konsentrasi 25°Be dengan waktu *batching* 30 menit
10. Konsentrasi 25°Be dengan waktu *batching* 60 menit
11. Konsentrasi 25°Be dengan waktu *batching* 90 menit
12. Konsentrasi 25°Be dengan waktu *batching* 120 menit

13. Konsentrasi 30°Be dengan waktu *batching* 30 menit
14. Konsentrasi 30°Be dengan waktu *batching* 60 menit
15. Konsentrasi 30°Be dengan waktu *batching* 90 menit
16. Konsentrasi 30°Be dengan waktu *batching* 120 menit

Lampiran 5 Perubahan Morfologi Penampang Melintang Serat



Keterangan : a = Sebelum merserisasi

B = Setelah merserisasi