

LAMPIRAN

UPAYA PENINGKATAN KELEMBUTAN PADA KAIN HANDUK KAPAS MENGUNAKAN ZAT PELEMBUT JENIS SILIKON AMINO PADA PROSES PENYEMPURNAAN ZAT PELEMBUT KAIN HANDUK KAPAS

Lampiran 1 Tabel Data Hasil pengujian daya serap kain Terhadap air Air
Sebelum pencucian berulang

Tabel L1. 1 Dokumentasi Penelitian

Proses Penyempurnaan	Pengujian Daya Serap
	
Pengujian Daya Serap	Pengujian Pencucian Berulang
	

Lampiran 2 Penentuan Kondisi Optimum

Penentuan variasi konsentrasi proses yang optimum dilakukan dengan cara pembobotan dan perangkingan, dilakukan dengan menghitung nilai dari seluruh hasil pengujian kemudian total nilai dihitung dengan cara sebagai berikut :

1. setiap hasil pengujian diberi nilai menurut rangkingnya, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel L2. 1 Keterangan nilai peringkat

Peringkat Rangking	Nilai Ranking
1	100
2	94,11
3	88,23
4	82,35
5	76,47
6	70,58
7	64,70
8	58,82
9	52,94
10	47,05
11	41,17
12	35,29
13	29,41
14	23,52
15	17,64
16	11,76
17	5,88

2. Setiap jenis pengujian yang dilakukan akan di berikan bobot nilai. Bobot nilai tersebut tergantung pada prioritas jenis pengujiannya. Pemberian bobot nilai dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel L2. 2 Keterangan nilai bobot setiap pengujian

Jenis Pengujian	Bobot (%)
Uji Keranjang (kapasitas serap)	25
Uji Keranjang (Waktu serap)	25
Pencucian Berulang	25
Pengujian Pengangan Kain	25
Total	100

3. Hitung total ranking dari setiap kondisi proses dengan menggunakan rumus sebagai berikut: $TR = \sum_{n=1}^n NR \times B$

Keterangan:

TR = Total ranking dari setiap kondisi n = Jumlah jenis pengujian

NR = Nilai ranking hasil analisa B = Nilai pembobotan tiap pengujian Total nilai ranking yang paling besar menunjukkan hasil yang paling optimum. Kondisi optimum dapat dilihat dari hasil kalkulasi semua nilai hasil pembobotan Tabel L2.3 Pemberian ranking, bobot dan nilai pada pengujian.



Tabel L2. 3 Pemberian rangking, bobot, dan nilai pada pengujian hasil kapasitas serap terhadap air

Pengujian Uji Keranjang Terhadap Kapasitas Daya Serap											
Variasi	konsentrasi	1	2	3	4	5	Rata- rata	Ranking	Bobot (%)	Nilai	Total Nilai
Blanko		518	510	516	520	516	516	9	25	52,94	13,235
Soft Silicone 75 20 Menit	1	505	518	499	516	516	510	12	25	35,29	8,8225
	2	479	489	483	493	471	486	14	25	23,52	5,88
	3	543	539	539	548	503	544	6	25	70,58	17,645
	4	549	544	556	557	550	550	5	25	76,47	19,1175
Soft Silicone 75 30 Menit	1	510	509	517	502	519	511	11	25	41,17	10,2925
	2	486	564	560	554	558	559	3	25	88,23	22,0575
	3	544	573	568	579	579	576	2	25	94,11	23,5275
	4	550	518	524	521	519	520	8	25	58,82	14,705
Primatsoft-CSN 20 Menit	1	465	479	468	468	460	468	16	25	11,76	2,94
	2	582	576	574	578	579	578	1	25	100	25
	3	475	471	479	480	477	476	15	25	17,64	4,41
	4	549	558	552	560	553	554	4	25	82,35	20,5875
Primatsoft-CSN 30 Menit	1	530	528	535	528	540	532	7	25	64,70	16,175
	2	510	517	511	514	516	514	10	25	47,05	11,7625
	3	468	462	460	465	471	465	11	25	41,17	10,2925
	4	508	505	500	511	503	505	3	25	88,23	22,0575

Tabel L2. 4 Pemberian rangking, bobot, dan nilai pada pengujian hasil waktu serap

Pengujian Uji Keranjang Terhadap Waktu Serap											
Variasi	konsentrasi	1	2	3	4	5	Rata- rata	Ranking	Bobot (%)	Nilai	Total Nilai
Blanko		1,89	1,93	1,95	1,94	1,92	1,93	17	25	5,88	1,47
Soft Silicone 75 20 Menit	1	1,99	2,08	2	2,03	2,02	2,02	17	25	5,88	1,47
	2	2,13	2,15	2,19	2,15	2,21	2,17	16	25	11,76	2,94
	3	2,25	2,3	2,23	2,21	2,26	2,25	11	25	41,17	10,2925
	4	3,22	3,2	3,19	3,17	3,2	3,2	5	25	76,47	19,1175
Soft Silicone 75 30 Menit	1	2,46	2,48	2,51	2,43	2,5	2,47	9	25	52,94	13,235
	2	2,19	2,21	2,2	2,17	2,2	2,2	12	25	35,29	8,8225
	3	2,69	2,73	2,75	2,74	2,8	2,74	7	25	64,7	16,175
	4	3,91	3,9	3,88	3,94	3,9	3,9	1	25	100	25
Primatsoft-CSN 20 Menit	1	2	2,05	2,05	2,02	2,03	2,03	15	25	17,64	4,41
	2	2,19	2,18	2,2	2,2	2,23	2,2	12	25	35,29	8,8225
	3	2,51	2,48	2,47	2,53	2,45	2,49	8	25	22,22	5,555
	4	3,02	3	3,03	3,05	3,07	3,03	6	25	70,58	17,645
Primatsoft-CSN 30 Menit	1	2,3	2,27	2,25	2,28	2,3	2,28	10	25	47,05	11,7625
	2	3,25	3,27	3,29	3,31	3,3	3,28	3	25	88,23	22,0575
	3	3,3	3,26	3,29	3,24	3,3	3,28	3	25	88,23	22,0575
	4	3,5	3,48	3,52	3,49	3,5	3,5	2	25	94,11	23,5275

Tabel L2. 5 Pemberian rangking, bobot, dan nilai pada pengujian hasil pencucian berulang terhadap kapasitas serap

Sesudah Pencucian Berulang 10 Kali Uji Keranjang Terhadap Kapasitas Daya Serap											
Variasi	konsentrasi	1	2	3	4	5	Rata- rata	Ranking	Bobot (%)	Nilai	Total Nilai
Blanko		497	500	497	499	501	498,8	17	25	5,88	1,47
Soft Silicone 75 20 Menit	1	512	516	514	518	514	514,8	16	25	11,76	2,94
	2	649	647	648	652	644	648	1	25	100	25
	3	559	558	562	565	561	561	11	25	41,17	10,2925
	4	559	563	558	565	562	561,4	10	25	47,05	11,7625
Soft Silicone 75 30 Menit	1	528	530	529	527	527	528	15	25	17,64	4,41
	2	570	569	575	574	572	572	6	25	70,58	17,645
	3	563	565	564	567	567	565	8	25	22,22	5,555
	4	602	603	604	601	602	602	4	25	82,35	20,5875
Primatsoft-CSN 20 Menit	1	565	569	566	570	564	566,8	7	25	64,7	16,175
	2	546	548	545	550	551	548	14	25	23,52	5,88
	3	627	624	630	628	625	626,8	2	25	94,11	23,5275
	4	561	559	560	563	557	560	12	25	35,29	8,8225
Primatsoft-CSN 30 Menit	1	610	609	611	615	613	612	3	25	88,23	22,0575
	2	550	552	549	551	549	550	13	25	29,41	7,3525
	3	560	564	567	562	561	563	9	25	52,94	13,235
	4	583	585	581	578	582	582	5	25	76,47	19,1175

Tabel L2. 6 Pemberian rangking, bobot, dan nilai pada pengujian hasil pencucian berulang terhadap waktu serap

Pengujian Uji Keranjang Terhadap Waktu Serap											
Variasi	konsentrasi	1	2	3	4	5	Rata- rata	Ranking	Bobot (%)	Nilai	Total Nilai
Blanko		2	1,98	1,96	1,98	1,99	1,98	14	25	23,52	5,88
Soft Silicone 75 20 Menit	1	2,96	2,99	2,92	2,95	2,92	2,948	1	25	100	25
	2	2,22	2,27	2,26	2,21	2,25	2,242	9	25	52,94	13,235
	3	1,76	1,74	1,72	1,75	1,74	1,742	17	25	5,88	1,47
	4	2,41	2,42	2,4	2,4	2,44	2,414	6	25	70,58	17,645
Soft Silicone 75 30 Menit	1	2,41	2,38	2,42	2,39	2,41	2,4	7	25	64,7	16,175
	2	1,74	1,8	1,75	1,73	1,77	1,76	16	25	11,76	2,94
	3	2,88	2,9	2,93	2,92	2,89	2,9	2	25	94,11	23,5275
	4	2,45	2,45	2,47	2,42	2,44	2,45	4	25	82,35	20,5875
Primatsoft-CSN 20 Menit	1	2,44	2,42	2,41	2,4	2,45	2,24	5	25	76,47	19,1175
	2	2,18	2,14	2,12	2,13	2,16	2,32	11	25	41,17	10,2925
	3	1,86	1,8	1,88	1,84	1,85	2,09	15	25	17,64	4,41
	4	2,08	2,11	2,12	2,07	2,08	2,62	13	25	29,41	7,3525
Primatsoft-CSN 30 Menit	1	2,21	2,24	2,22	2,23	2,1	2,2	10	25	47,05	11,7625
	2	2,27	2,32	2,28	2,28	2,29	2,29	8	25	22,22	5,555
	3	2,11	2,09	2,08	2,1	2,12	2,1	12	25	35,29	8,8225
	4	2,61	2,62	2,59	2,57	2,56	2,59	3	25	88,23	22,0575

Tabel L2. 7 Pemberian rangking, bobot, dan nilai pada hasil pengujian hasil pegangan kain sebelum pencucian berulang

Sebelum Pencucian Berulang Kali Pengujian Pegangan Kain						
Variasi	konsentrasi	Rata- rata	Ranking	Bobot (%)	Nilai	Total Nilai
Blanko		1,9	15	25	17,64	4,41
Soft Silicone 75 20 Menit	1	16	16	25	11,76	2,94
	2	13	13	25	29,41	7,3525
	3	3,7	8	25	22,22	5,555
	4	4,1	4	25	82,35	20,5875
Soft Silicone 75 30 Menit	1	1,8	16	25	11,76	2,94
	2	3,1	10	25	47,05	11,7625
	3	3,9	6	25	70,58	17,645
	4	4,6	2	25	94,11	23,5275
Primatsoft-CSN 20 Menit	1	2	14	25	23,52	5,88
	2	2,8	11	25	41,17	10,2925
	3	3,8	7	25	64,7	16,175
	4	4	5	25	76,47	19,1175
Primatsoft-CSN 30 Menit	1	2,6	12	25	35,29	8,8225
	2	3,3	9	25	52,94	13,235
	3	4,4	3	25	88,23	22,0575
	4	4,7	1	25	100	25

Tabel L2. 8 Pemberian rangking, bobot, dan nilai pada hasil pengujian hasil pegangan kain sebelum pencucian berulang

Sesudah Pencucian Berulang Kali Pengujian Pegangan Kain						
Variasi	konsentrasi	Rata- rata	Ranking	Bobot (%)	Nilai	Total Nilai
Blanko		1,9	14	25	23,52	5,88
Soft Silicone 75 20 Menit	1	1,5	16	25	11,76	2,94
	2	2,2	11	25	41,17	10,2925
	3	3,2	7	25	64,7	16,175
	4	3,6	3	25	88,23	22,0575
Soft Silicone 75 30 Menit	1	2	13	25	29,41	7,3525
	2	3	8	25	22,22	5,555
	3	3,5	4	25	82,35	20,5875
	4	3,9	1	25	100	25
Primatsoft-CSN 20 Menit	1	1,5	16	25	11,76	2,94
	2	2,1	12	25	35,29	8,8225
	3	2,9	9	25	52,94	13,235
	4	3,3	6	25	70,58	17,645
Primatsoft-CSN 30 Menit	1	1,6	15	25	17,64	4,41
	2	2,5	10	25	47,05	11,7625
	3	3,5	4	25	82,35	20,5875
	4	3,7	2	25	94,11	23,5275

Lampiran 3 Hasil kuisioner *handfeel*

1. Silikon Amino

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	3	2	2	2	3
1S	2	2	3	4	1	3	3	2
2S	3	3	2	3	2	2	2	3
3S	3	4	2	2	3	3	1	2
4S	4	5	1	1	3	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	3	2	2	3	3
1S	1	1	4	4	1	2	4	3
2S	2	3	3	2	2	3	2	2
3S	3	3	2	2	3	3	1	1
4S	4	4	1	1	4	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	3	3	3	3	3	3	2	2
1S	2	3	4	3	1	2	4	3
2S	3	4	2	2	2	3	3	2
3S	4	5	1	1	4	3	1	2
4S	3	4	2	2	3	4	2	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	1	1	4	4	1	1	4	4
1S	2	2	3	3	3	2	2	3
2S	2	3	3	2	2	4	3	2
3S	3	4	2	1	3	3	2	1
4S	4	4	1	1	4	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	1	1	4	5	1	1	3	3
1S	3	2	2	4	3	1	2	3
2S	2	4	3	2	3	2	2	2
3S	4	3	1	3	4	4	1	1
4S	3	5	2	1	4	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	4	2	2	2	3
1S	2	2	3	4	1	1	3	4
2S	1	3	4	3	2	3	2	2
3S	3	4	2	2	3	4	1	1
4S	4	5	1	1	3	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	4	2	2	3	3
1S	1	1	4	5	1	2	4	3
2S	2	3	3	3	2	3	3	2
3S	4	5	2	1	3	4	2	1
4S	3	4	1	2	3	4	1	2

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	1	1	4	4	1	1	4	4
1S	2	2	3	3	2	2	3	3
2S	3	3	2	2	2	3	2	2
3S	4	4	1	2	3	4	1	1
4S	4	5	1	1	4	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	3	2	2	4	3	3	2	3
1S	2	2	2	3	2	2	2	3
2S	3	2	2	3	3	3	2	2
3S	5	3	1	2	4	4	1	1
4S	5	5	1	1	4	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	2	3	2	2	2	2
1S	1	2	3	3	1	2	3	3
2S	2	3	2	2	2	4	2	3
3S	4	5	4	1	2	3	2	2
4S	5	5	5	1	3	4	1	1

2. Primatsoft-CSN

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	4	2	2	2	2
1P	2	2	3	4	1	1	3	3
2P	3	4	2	2	2	2	2	2
3P	4	3	1	3	3	4	1	1
4P	3	5	2	1	3	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	1	1	1	5	1	1	3	4
1P	3	2	3	4	2	2	2	3
2P	4	3	2	3	1	3	3	2
3P	4	5	2	1	3	3	1	2
4P	5	4	1	2	3	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	4	2	2	3	3
1P	1	3	4	3	2	1	3	4
2P	3	2	2	4	3	2	2	3
3P	3	4	2	2	3	3	2	2
4P	5	5	1	1	4	4	1	1

Variasi	Sebelum Pencucian Berulang				Sesudah Pencucian Berulang			
	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking	
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'
B	2	2	3	4	1	1	3	2
1P	2	2	3	4	2	1	2	3
2P	3	3	2	3	1	2	3	2
3P	4	5	1	1	3	4	1	1
4P	3	4	2	2	3	4	1	1

Sebelum Pencucian Berulang					Sesudah Pencucian Berulang				
Variasi	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking		
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'	
B	3	3	3	3	2	2	2	2	3
1P	2	3	4	3	2	1	2	4	
2P	3	4	3	2	3	3	1	2	
3P	5	4	1	2	3	4	1	1	
4P	4	5	2	1	2	3	2	2	

Sebelum Pencucian Berulang					Sesudah Pencucian Berulang				
Variasi	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking		
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'	
B	2	2	3	4	2	2	3	3	
1P	1	2	4	4	1	2	4	3	
2P	2	3	3	3	2	2	3	3	
3P	3	4	2	2	3	4	2	1	
4P	4	5	1	1	4	3	1	2	

Sebelum Pencucian Berulang					Sesudah Pencucian Berulang				
Variasi	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking		
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'	
B	1	1	4	4	1	1	4	4	
1P	2	3	3	3	1	2	4	3	
2P	3	4	2	2	2	3	3	2	
3P	4	5	1	1	3	3	2	2	
4P	4	4	1	2	4	4	1	1	

Sebelum Pencucian Berulang					Sesudah Pencucian Berulang				
Variasi	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking		
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'	
B	1	1	4	4	1	1	4	4	
1P	3	3	3	3	2	2	3	3	
2P	1	4	4	2	1	2	2	3	
3P	4	5	1	1	3	3	2	2	
4P	3	5	2	1	4	4	1	1	

Sebelum Pencucian Berulang					Sesudah Pencucian Berulang				
Variasi	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking		
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'	
B	3	3	3	3	2	2	2	3	
1P	2	3	4	3	1	2	3	3	
2P	3	4	3	2	2	3	2	2	
3P	4	5	2	1	3	4	1	1	
4P	5	5	1	1	3	3	1	2	

Sebelum Pencucian Berulang					Sesudah Pencucian Berulang				
Variasi	Skala Penilaian (1-5)		Rangking		Skala Penilaian (1-5)		Rangking		
	20'	30'	20'	30'	20'	30'	20'	30'	
B	2	2	3	4	2	2	2	3	
1P	2	3	3	3	1	2	3	3	
2P	2	2	3	4	2	3	2	2	
3P	3	4	2	2	2	3	2	2	
4P	4	5	1	1	3	4	1	1	

Lampiran 4 Perhitungan Kebutuhan Zat Setiap Variasi

Kebutuhan larutan

- Konsentrasi = 1; 2 ; 3 ; 4% (owf)
- Vlot = 1:7
- Berat kain = 35 gr

Keb.lat = $35 \times 7 = 245$ ml

1. Variasi konsentrasi zat pelembut 1 % owf

$$\begin{aligned}\frac{1}{100} \times 35 &= 0,35 \\ &= 245 - 0,35 = 244,65 \text{ ml}\end{aligned}$$

2. Variasi konsentrasi zat pelembut 2 % owf

$$\begin{aligned}\frac{2}{100} \times 35 &= 0,7 \\ &= 245 - 0,7 = 244,3 \text{ ml}\end{aligned}$$

3. Variasi konsentrasi zat pelembut 3 % owf

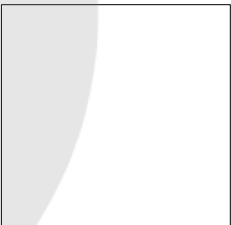
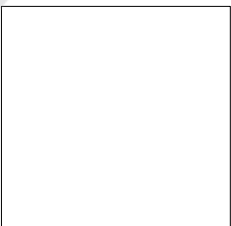
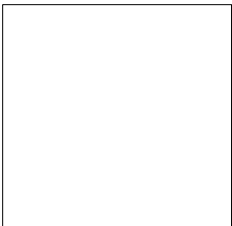
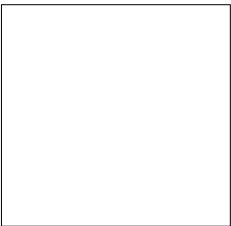
$$\begin{aligned}\frac{3}{100} \times 35 &= 1,05 \\ &= 245 - 1,05 = 243,95 \text{ ml}\end{aligned}$$

4. Variasi konsentrasi zat pelembut 4 % owf

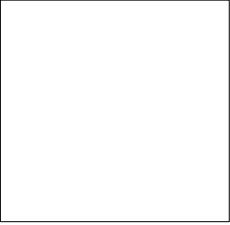
$$\begin{aligned}\frac{4}{100} \times 35 &= 1,4 \\ &= 245 - 1,4 = 243,6 \text{ ml}\end{aligned}$$

LAMPIRAN 5

Lampiran 5.1 Kain Kapas Handuk yang telah Diproses Penyempurnaan Pelembut dengan
Zat Pelembut Soft Silicone 75 dengan Berbagai Variasi

Zat Pelembut (Konsentrasi %owf)	Kain Hasil Percobaan	
	20 Menit	30 Menit
Blanko		
Soft Silicone 75 (1 %owf)		
Soft Silicone 75 (2 %owf)		
Soft Silicone 75 (3 %owf)		
Soft Silicone 75 (4 %owf)		

Lampiran 5.2 Kain Kapas Handuk yang telah Diproses Penyempurnaan Pelembut dengan
Zat Pelembut Primatsoft-CSN dengan Berbagai Variasi

Zat Pelembut (Konsentrasi %owf)	Kain Hasil Percobaan	
	20 Menit	30 Menit
Blanko		
Primatsoft-CSN (1 %owf)		
Primatsoft-CSN (2 %owf)		
Primatsoft-CSN (3 %owf)		
Primatsoft-CSN (4 %owf)		