

LAMPIRAN

1. Data hasil penelitian.

1.1 Spesifikasi Sample

Netralisasi (KOH)	Berat crosslinker (g)	Saponifikasi	Simbol
30%	0,015	Saponifikasi	SA1
		Tidak	SA2
	0,05	Saponifikasi	SA3
		Tidak	SA4
	0,1	Saponifikasi	SA5
		Tidak	SA6

1.2 Pengaruh berat crosslinker dan proses saponifikasi terhadap swelling

SWELLING (g/g)						
waktu	Netralisasi KOH 30%					
	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6
0	0	0	0	0	0	0
0.25	49.5	80.1356	77.1274	27.422	94.0694	63.24
0.5	65.4	108.6528	118.3656	50.7702	103.6532	81.4
0.75	91.24	134.4378	121.4906	61.89	108.763	88.32
1	115.34	142.0432	130.766	78.0202	111.0482	95.4
3	154.04	151.3942	149.8782	96.7756	111.5954	106.72
6	175.26	163.1834	154.0986	122.986	114.66	112.54
12	186.8	167.2	164.78	144.7	127.956	112.87
24	187.82	167.552	165.6048	144.8562	128.9052	113.98

1.3 Pengaruh berat crosslinker dan proses saponifikasi terhadap reusability

SWELLING (g/g)						
waktu	Netralisasi KOH 30%					
	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6
0	187.82	167.552	165.6048	144.8562	128.9052	113.98
1	165.4	157.04	155.8	130.58	118.74	100.8
2	136.56	87.62	88.54	97.2	105.48	86.44
3	112.4	80.16	82.2	92.88	100.58	78.04
4	69.5	77.12	80.1356	87.42	94.0694	75.24

1.4 Water Holding

Netralisasi	Simbol	Water holding (%)
30%	Pasir	28.571
	SA1	68.750
	SA2	56.522
	SA3	65.986
	SA4	57.265
	SA5	65.278
	SA6	56.897

1.5 Water Retention

Water retention							
Netralisasi KOH 30%							
waktu (hari)	Pasir murni	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6
0	100	100	100	100	100	100	100
1	53.84615385	89.74358974	86.04651163	91.19170984	97.7443609	88.77005348	87.78625954
2	38.46153846	71.79487179	58.91472868	76.68393782	54.88721805	51.3368984	74.80916031
3	0	52.74725275	45.73643411	64.76683938	24.06015038	36.89839572	62.59541985
4	0	28.57142857	34.10852713	59.06735751	5.263157895	34.75935829	51.14503817
5	0	12.82051282	21.70542636	41.96891192	0	17.11229947	34.35114504
6	0	7.326007326	12.40310078	21.76165803	0	11.22994652	19.08396947
7	0	2.93040293	2.325581395	13.47150259	0	3.743315508	7.633587786
8	0	0	0	9.32642487	0	0	0

1.6 Urea Loading dengan konsentrasi kitosan 4%

Netralisasi	Simbol	Urea Loading (%)
30%	SA1	81
	SA2	73
	SA3	72.5
	SA4	66.5
	SA5	59.5
	SA6	58

2. Contoh hasil perhitungan

2.1 Pembengkakan (*Swelling*)

$$\text{Swelling (g/g)} = \frac{m_1 - m_0}{m_0}$$

Dimana m_1 dan m_0 merupakan berat sampel yang bengkak dan kering.

Contoh perhitungan pada sample SA1 dengan berat sample:

$$m_0 = 0,015 \text{ g}$$

$$m_1 = 0,7575 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} \text{Swelling} &= (0,7575 - 0,015)/0,015 \\ &= 49,5 \text{ g/g} \end{aligned}$$

2.2 Kapasitas menahan air (*Water Holding*)

Contoh perhitungan pada sample SA1 waktu 1 hari dengan berat sample:

$$\text{WHC \%} = \frac{W_f - W_i}{W_f} \times 100$$

$$W_i = 3,9286$$

$$W_f = 5,4451$$

$$\text{WHC} = ((5,4451 - 3,9286)/5,4451) \times 100$$

$$\text{WHC} = 28,5712\%$$

2.3 Kemampuan melepas air (*Water Retention*)

$$WR (\%) = \frac{W_t - W_0}{W_1 - W_0} \times 100$$

100 g tanah berpasir dicampur dengan 1 g superabsorben kemudian dimasukkan ke dalam tabung yang bagian bawahnya dilapisi nilon dan ditimbang (W_0). Contoh tanah berpasir yang mengandung superabsorben ditambahkan air kran secara perlahan dari atas, setelah tidak ada air yang keluar dari tabung, kemudian ditimbang kembali (W_1). Tabung disimpan pada suhu kamar, dan ditimbang setiap hari (W_t) sampai hari kedelapan. Retensi air tanah berpasir dihitung menggunakan persamaan diatas.

Contoh perhitungan pada sample SA1 waktu 1 hari dengan berat sample:

$$W_0 = 201,1532 \text{ g}$$

$$W_1 = 204,4368 \text{ g}$$

$$W_t = 203,4321 \text{ g}$$

$$WR\% = ((203,4321 - 201,1532) / (204,4368 - 210,1532)) \times 100$$

$$WR\% = 89,7435$$

3. Kinetika Swelling

SWELLING (g/g)						
waktu	Netralisasi KOH 30%					
	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6
0	0	0	0	0	0	0
0.25	49.5	80.1356	77.1274	27.422	94.0694	63.24
0.5	65.4	108.6528	118.3656	50.7702	103.6532	81.4
0.75	91.24	134.4378	121.4906	61.89	108.763	88.32
1	115.34	142.0432	130.766	78.0202	111.0482	95.4
3	154.04	151.3942	149.8782	96.7756	111.5954	106.72
6	175.26	163.1834	154.0986	122.986	114.66	112.54
12	186.8	167.2	164.78	144.7	127.956	112.87
24	187.82	167.552	165.6048	144.8562	128.9052	113.98

waktu	SA1	Ca	ln Ca	1/Ca
0	0	0		
0.25	49.5	0.048274	-3.03087	20.71515
0.5	65.4	0.06378	-2.75232	15.6789
0.75	91.24	0.08898	-2.41934	11.23849
1	115.34	0.112483	-2.18495	8.890238
3	154.04	0.150224	-1.89563	6.656713
6	175.26	0.170919	-1.76657	5.850736
12	186.8	0.182173	-1.7028	5.489293
24	187.82	0.183168	-1.69735	5.459482

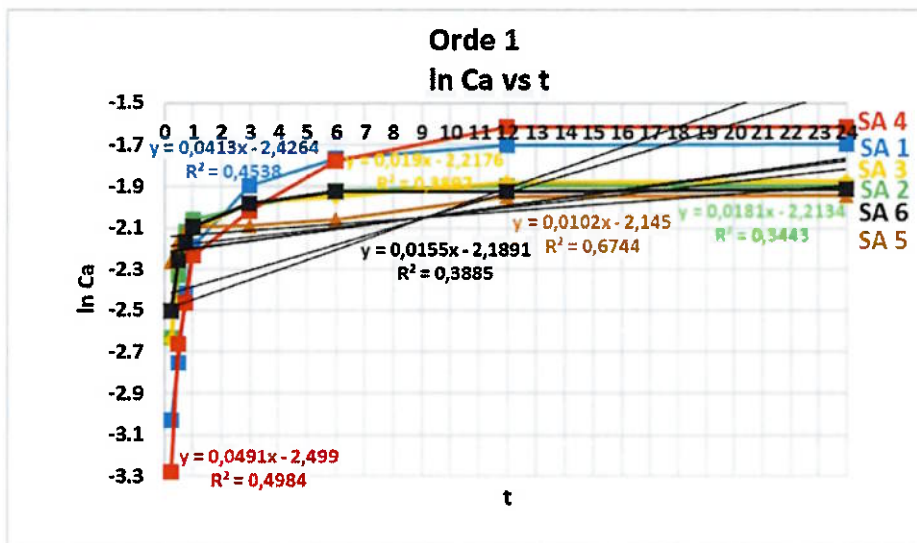
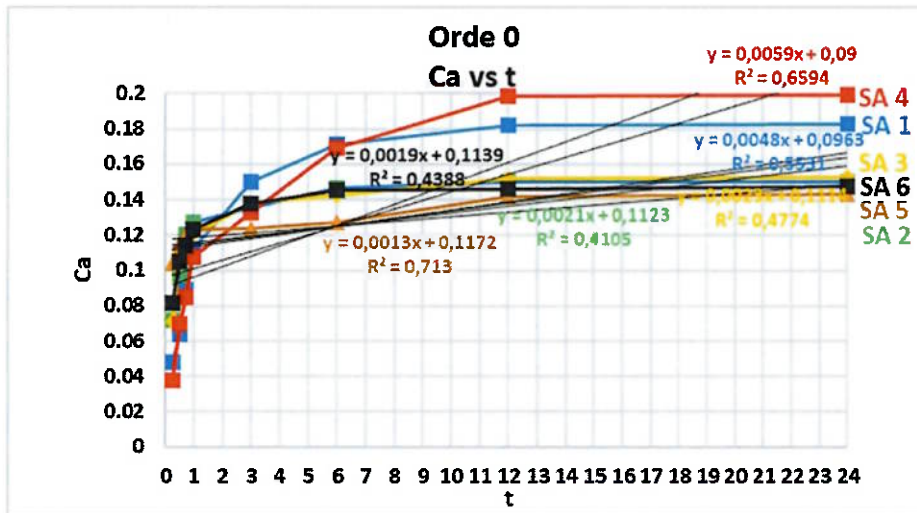
waktu	SA2	Ca	ln Ca	1/Ca
0	0	0		
0.25	80.1356	0.071896	-2.63253	13.90891
0.5	108.6528	0.097482	-2.32809	10.25836
0.75	134.4378	0.120615	-2.11515	8.290816
1	142.0432	0.127439	-2.06012	7.846902
3	151.3942	0.135828	-1.99636	7.362231
6	163.1834	0.146405	-1.92138	6.830345
12	167.2	0.150009	-1.89706	6.666262
24	167.552	0.150325	-1.89496	6.652257

waktu	SA3	Ca	ln Ca	1/Ca
0	0	0		
0.25	77.1274	0.071275	-2.64121	14.03018
0.5	118.3656	0.109384	-2.21289	9.142109
0.75	121.4906	0.112272	-2.18683	8.906954
1	130.766	0.120843	-2.11326	8.275172
3	149.8782	0.138505	-1.97685	7.219937
6	154.0986	0.142406	-1.94908	7.0222
12	164.78	0.152276	-1.88206	6.567006
24	165.6048	0.153039	-1.87706	6.534299

waktu	SA4	Ca	ln Ca	1/Ca
0	0	0		
0.25	27.422	0.037698	-3.27816	26.52688
0.5	50.7702	0.069795	-2.66219	14.3277
0.75	61.89	0.085081	-2.46415	11.75344
1	78.0202	0.107256	-2.23254	9.323485
3	96.7756	0.133039	-2.01711	7.516566
6	122.986	0.169071	-1.77743	5.914659
12	144.7	0.198922	-1.61484	5.027092
24	144.8562	0.199137	-1.61376	5.021671

waktu	SA5	Ca	ln Ca	1/Ca
0	0	0		
0.25	94.0694	0.104446	-2.25908	9.574319
0.5	103.6532	0.115087	-2.16207	8.689075
0.75	108.763	0.120761	-2.11395	8.280853
1	111.0482	0.123298	-2.09315	8.110446
3	111.5954	0.123905	-2.08824	8.070677
6	114.66	0.127308	-2.06115	7.854966
12	127.956	0.142071	-1.95143	7.038751
24	128.9052	0.143125	-1.94404	6.986921

waktu	SA6	Ca	ln Ca	1/Ca
0	0	0		
0.25	63.24	0.081656	-2.50524	12.24652
0.5	81.4	0.105104	-2.2528	9.514373
0.75	88.32	0.114039	-2.17121	8.768909
1	95.4	0.123181	-2.0941	8.118134
3	106.72	0.137797	-1.98197	7.257028
6	112.54	0.145312	-1.92887	6.881731
12	112.87	0.145738	-1.92594	6.861611
24	113.98	0.147172	-1.91616	6.794789



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Amin Yulianto adalah nama penulis tesis ini.

Penulis lahir dari orang tua (Alm). Muhari dan (Alm) Cilah sebagai anak ke-tiga dari tujuh bersaudara. Penulis dilahirkan di kota Tanjung Karang-Lampung pada tanggal 26 Maret 1973 dan dibesarkan di Anyar, Serang-Banten, penulis menempuh pendidikan dari SDN IV Anyar (lulus tahun 1985) dan Madrasah Diniyah Raudhlatul Ulum Anyar (lulus tahun 1985) kemudian melanjutkan ke SMPN-1 Anyar (lulus tahun 1988) dan SMAN-1 Cilegon (lulus tahun 1991) dan berkesempatan mengenyam Pendidikan sarjana Teknik Kimia di Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa-Banten (lulus tahun 2003).

Penulis juga aktif di beberapa organisasi, dalam lingkup organisasi internal kampus aktif sebagai ketua Keluarga Alumni Teknik Kimia (IKATEMIA) Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, di organisasi eksternal sebagai pengurus Keluarga Alumni HMI (KAHMI) wilayah Cilegon-Banten dan beberapa organisasi profesi dan sosial lainnya.

Aktifitas formal penulis saat ini adalah sebagai profesional dan berpengalaman di Perusahaan yang bergerak dibidang petrochemical baik dalam maupun luar negeri. Dengan motivasi untuk pengembangan diri penulis berhasil menyelesaikan

laporan tesis ini dengan harapan hasil dari penelitian yang dituangkan dalam penulisan laporan tesis ini bisa berkontribusi pada dunia Pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa Syukur kepada Allah S.W.T atas segala limpahan Rahmat dan hidayahnya atas selesainya tesis Magister Teknik Kimia Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang berjudul **“Sintesis superabsorben berbahan kitosan-asam akrilat untuk pelepasan lambat pupuk urea serta menahan air di tanah berpasir”**.