

LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Ekstraksi Selulosa Kulit Buah Nangka



Gambar 5. Limbah Kulit Buah Nangka



Gambar 8. Penumbukan Kulit Buah Nangka



Gambar 6. Pengirisan Kulit Buah Nangka



Gambar 7. Pengeringan Kulit Buah Nangka



Gambar 9. Pemanasan Larutan dengan Almari Asam



Gambar 10. Pemanasan Larutan dengan Kompor



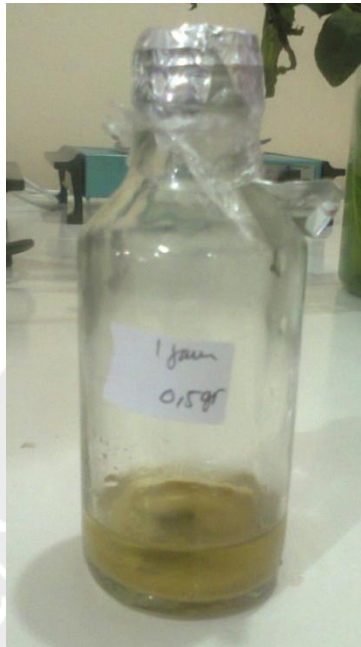
Gambar 12. Spektrofotometer PC Multidirect Lovibond



Gambar 11. Proses *shaker*



Gambar 13. Vial



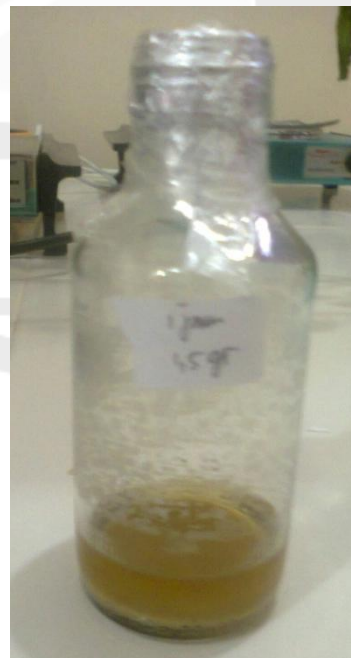
Gambar 14. Sampel dengan selulosa
0,5 gram



Gambar 16. Sampel sebagai kontrol



Gambar 15. Sampel dengan selulosa 1
gram



Gambar 17. Sampel dengan selulosa
1,5 gram

Lampiran 2. Hasil Uji Kadar Logam Tembaga dengan Spektrofotometer

Waktu (menit)	Selulosa (gram)	Logam (ppm)
60	0	23,4
	0	21,7
	0	21,1
	0,5	17,7
	0,5	17,1
	0,5	19,4
	1	14,7
	1	12
	1	15,1
	1,5	16,8
	1,5	16,6
	1,5	17
120	0	24,2
	0	22,8
	0	24,3
	0,5	19,8
	0,5	18,5
	0,5	17,3
	1	13,8
	1	14,3
	1	12,1
	1,5	16,5
	1,5	15,1
	1,5	15

Lampiran 3. Perhitungan Daya Serap Logam Tembaga

- a. Daya serap logam Cu tanpa penambahan selulosa dalam waktu 1 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-22,07}{25} \times 100\% = 11,73\%$$

- b. Daya serap logam Cu dengan penambahan selulosa 0,5gram dalam waktu 1 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-18,07}{25} \times 100\% = 27,73\%$$

- c. Daya serap logam Cu dengan penambahan selulosa 1 gram dalam waktu 1 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-13,93}{25} \times 100\% = 44,27\%$$

- d. Daya serap logam Cu dengan penambahan selulosa 1,5 gram dalam waktu 1 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-16,80}{25} \times 100\% = 32,80\%$$

- e. Daya serap logam Cu tanpa penambahan selulosa dalam waktu 2 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-23,77}{25} \times 100\% = 4,93\%$$

- f. Daya serap logam Cu dengan penambahan selulosa 0,5 gram dalam waktu 2 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-18,53}{25} \times 100\% = 25,87\%$$

- g. Daya serap logam Cu dengan penambahan selulosa 1 gram dalam waktu 2 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-13,40}{25} \times 100\% = 46,40\%$$

- h. Daya serap logam Cu dengan penambahan selulosa 1,5 gram dalam waktu 2 jam

$$\% \text{ Daya serap} = \frac{25-15,53}{25} \times 100\% = 37,87\%$$

Lampiran 3. Hasil Analisis Data dengan SPSS

Lampiran 3a. Uji Anava Adsorpsi Logam Tembaga dengan Selulosa Kulit Buah Nangka

Variabel yang berhubungan: logam

Sumber	Jumlah kuadrat tipe III	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Model koreksi	284.556 ^a	7	40.651	32.423	.000
Intercept	7572.154	1	7572.154	6039.604	.000
Waktu	.050	1	.050	.040	.844
Selulosa	277.061	3	92.354	73.662	.000
Waktu*selulosa	7.445	3	2.482	1.979	.158
Error	20.060	16	1.254		
Total	7876.770	24			
Total koreksi	304.616	23			

a. R kuadrat = .934 (R kuadrat yang disesuaikan = .905)

Lampiran 3b. Uji Duncan Pengaruh Variasi Kadar Selulosa terhadap Kadar Logam Tembaga

Duncan^{a,b}

Selulosa	N	Subset			
		1	2	3	4
1 gram	6	13.6667			
1,5 gram	6		16.1667		
0,5 gram	6			18.3000	
0 gram	6				22.9167
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Rata-rata sampel untuk kelompok selulosa ditunjukkan berdasarkan Tipe III dari jumlah rata-rata

Syarat eror adalah rata-rata sampel yang sesuai = 1.254

- Pemakaian ukuran rata-rata sampel yang sesuai = 6.000
- Alfa = .05.

Lampiran 4. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi

Lampiran 4a. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi dengan SPSS

Model	R	R kuadrat	Rata-rata bias R	Taksiran standar error
1	.781 ^a	.610	.573	2.37859

a. Prediksi : (konstan), waktu, selulosa

Lampiran 4b. Uji Anova

Model	Jumlah rata-rata	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
1 Regresi	185.805	2	92.902	16.420	.000 ^a
Residu	118.812	21	5.658		
Total	304.616	23			

a. Prediksi: (konstan), waktu, selulosa

b. Variabel yang berhubungan: logam

Lampiran 4c. Hasil variabel dan koefisien regresi

Model	Koefisien yang tidak baku		Koefisien yang baku	t	Sig.
	B	Std. error	Beta		
1 (konstan)	23.846	1.880		12.681	.000
Selulosa	-2.488	.434	-.781	-5.730	.000
waktu	.092	.971	.013	.094	.926

a. Variabel yang berhubungan : logam

Lampiran 5. Hasil Analisis Penyerapan Logam Tembaga

Lampiran 5a. Uji Anava Penyerapan Logam Tembaga

Variabel yang berhubungan: logam

Sumber	Jumlah kuadrat tipe III	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Model koreksi	4552.900 ^a	7	650.414	32.423	.000
Intercept	20114.460	1	20114.460	1002.715	.000
Waktu	.807	1	.807	.040	.844
Selulosa	4432.980	3	1477.660	73.662	.000
Waktu*selulosa	119.113	3	39.704	1.979	.158
Error	320.960	16	20.060		
Total	24988.320	24			
Total koreksi	4873.860	23			

a. R kuadrat = .934 (R kuadrat yang disesuaikan = .905)

Lampiran 5b. Uji Duncan Penambahan Selulosa dengan Waktu Kontak terhadap Penyerapan Logam Tembaga

Duncan^{a,b}

Selulosa	N	Subset			
		1	2	3	4
1 gram	6	8.3333			
1,5 gram	6		26.8000		
0,5 gram	6			35.3333	
0 gram	6				45.3333
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Rata-rata sampel untuk kelompok selulosa ditunjukkan berdasarkan Tipe III dari jumlah rata-rata

Syarat eror adalah rata-rata sampel yang sesuai = 20.060

a. Pemakaian ukuran rata-rata sampel yang sesuai = 6.000

b. Alfa = .05.