LAMPIRAN A

Data eksperimen sintesis selulosa asetat dalam media fermentasi bioselulosa *nata de coco*

Media Air Kelapa	Katalis		Asam Asetat Anhidrat	Asam Asetat	pH		Hasil
	H_2SO_4	HCl			Awal	Akhir	
100 ml	3 tetes	-	2,5 ml	-	4	3	-
100 ml	-	3 tetes	2,5 ml	-	4	3	-
100 ml	3 tetes	-	10 ml	3 tetes	4	3	-
100 ml	-	3 tetes	10 ml	3 tetes	4	3	-

Lampiran B

Perbandingan absorbansi spektra FTIR selulosa asetat dari bioselulosa *nata de coco* dan selulosa pulp kayu

Selulosa asetat dari bioselulosa *nata de coco*			Selulosa asetat dari Pulp kayu (*)		
Panjang gel. λ (cm^{-1})	Gugus fungsi	% absorbansi	Panjang gel. λ (cm^{-1})	Gugus fungsi	% absorbansi
1033,8	C-O Selulosa	66,146	1049,37	C-O Selulosa	89,6
1259,4	C-O asetil	65,432	1238,41	C-O asetil	94,4
1635,5	C=O ester	64,454	1751,52	C=O ester	99
2916,2	C-H	66,818	2959,07	C-H	43
3587,4	OH Selulosa	67,391	3481,83	OH Selulosa	64

(*) Prisulistyono, 1996.

Lampiran C

Perhitungan perubahan kristalinitas selulosa asetat dari bioselulosa *nata de coco*

1. Sampel Bioselulosa *Nata de Coco*, dihitung berdasarkan spektra Lampiran 3.1

No.Puncak	2θ	d (Å)	I/I1	FWHM	Intensitas (Counts)
1	14,3618	6,16228	53	2,32360	2595
2	20,3600	4,35835	37	3,80000	1841
3	22,4359	3,95956	100	1,66190	4934

Luas sampel Bioselulosa *Nata de Coco*

= (2,32360 x 2595) +(3,80000 x 1841) + (1,66190 x 4934)

= 21225,36

2. Sampel Selulosa Asetat, dihitung berdasarkan spektra Lampiran 3.2

No.Puncak	2θ	d (Å)	I/I1	FWHM	Intensitas (Counts)
1	43,9241	2,05967	1000	0,17690	2095
2	22,1000	4,01898	33	0,00000	693
3	39,3996	2,28513	32	0,1510	668

Luas sampel Selulosa Asetat

= (0,17690 x 2095) +(0,00000 x 693) + (0,1510x 668)

= 471,67

% perubahan kristalinitas selulosa asetat

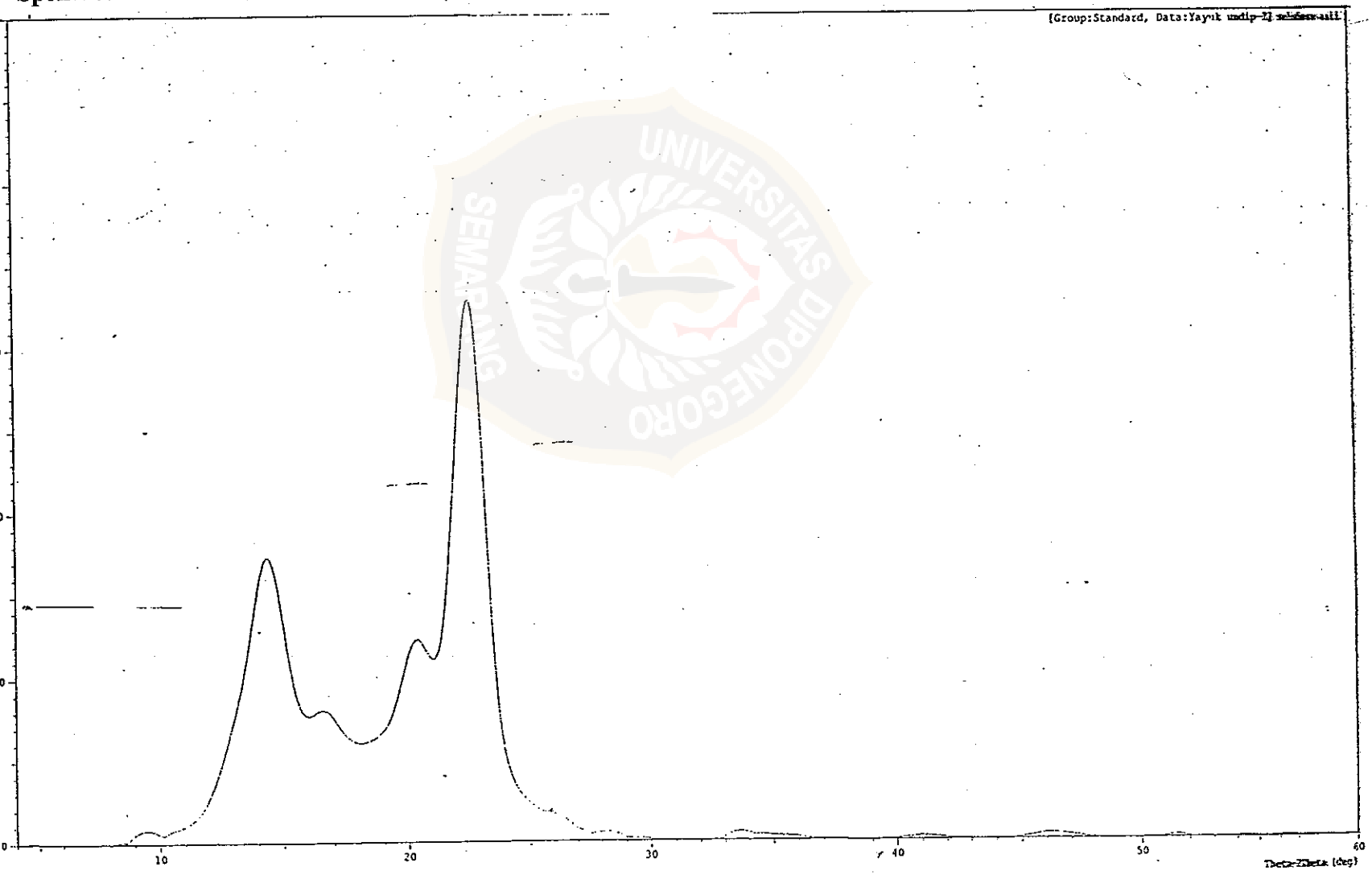
$$= \frac{\Sigma \text{ luas sampel Selulosa Asetat}}{\Sigma \text{ luas sampel Bioselulosa } \textit{Nata de Coco}} \times 100\ \%$$

$$= \frac{471{,}67}{21225{,}36} \times 100\ \%$$

$$= 2{,}22\ \%$$

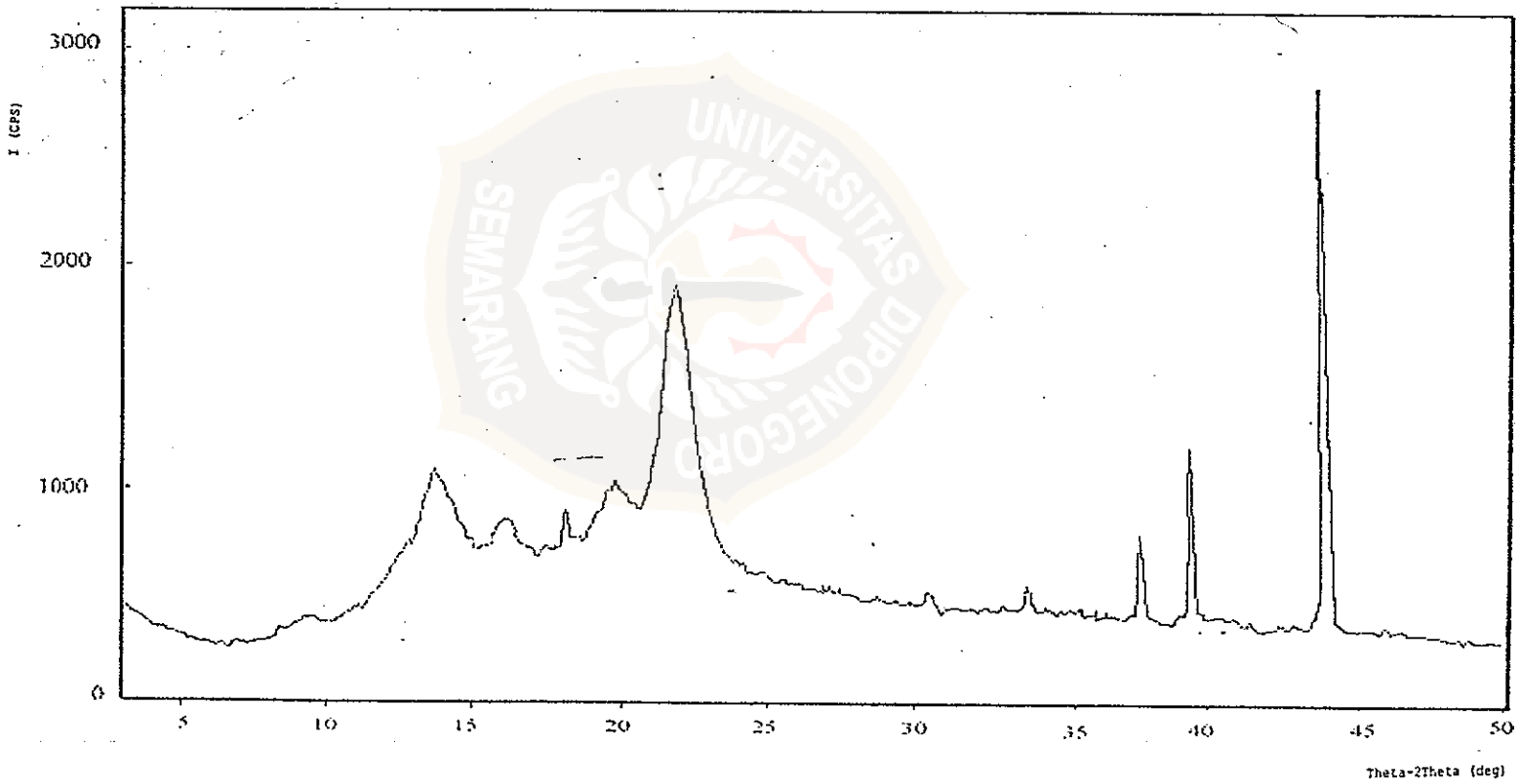
LAMPIRAN C.1

Spektra XRD bioselulosa *nata de coco* (Rahayu, 2003)



LAMPIRAN C.2

Spektra XRD selulosa asetat



Lampiran D

Perhitungan kekuatan tarik selulosa asetat

Dihitung berdasarkan Lampiran 4.1

Diketahui : L = luas sampel = 1x 4 cm^2 = 4cm^2 = 4 x 10^{-4} m^2

G = percepatan gravitasi = 9,807 ms^{-2}

M = Massa yang digunakan untuk menarik sampel, Kg

M_1 = 2,33 Kg

M_2 = 2,5 Kg

M_3 = 1,92 Kg

M_4 = 1,08 Kg

M_5 = 1,75 Kg

Rumus : $\sigma = \frac{F}{L}$ σ = kekuatan tarik (Pascal, Pa)

F = Gaya, Newton(N)

L = Luas, m^2

$\sigma = \frac{M \times g}{L}$ M = Massa, Kg

G = percepatan gravitasi

= 9,807 ms^{-2}

Sampel 1

$$\sigma_1 = \frac{M_1 \times g}{L} = \frac{2{,}33Kg \times 9{,}807\ ms^{-2}}{4 \times 10^{-4}\ m^2} = 57125{,}8Pa$$

$$= 57{,}13\ KPa$$

Sampel 2

$$\sigma_2 = \frac{M_2 \times g}{L} = \frac{2{,}5Kg \times 9{,}807\ \text{ms}^{-2}}{4\times10^{-4}m^2} = 61293{,}8\text{Pa}$$

$$= 61{,}29\ \text{KPa}$$

Sampel 3

$$\sigma_3 = \frac{M_3 \times g}{L} = \frac{1{,}92Kg \times 9{,}807\ \text{ms}^{-2}}{4\times10^{-4}m^2} = 47073{,}6\text{Pa}$$

$$= 47{,}07\ \text{KPa}$$

Sampel 4

$$\sigma_4 = \frac{M4 \times g}{L} = \frac{1{,}08Kg \times 9{,}807\ \text{ms}^{-2}}{4\times10^{-4}m^2} = 26478{,}9\text{Pa}$$

$$= 26{,}48\ \text{KPa}$$

Sampel 5

$$\sigma_5 = \frac{M_5 \times g}{L} = \frac{1{,}75Kg \times 9{,}807\ \text{ms}^{-2}}{4\times10^{-4}m^2} = 42905{,}6\text{Pa}$$

$$= 42{,}91\ \text{KPa}$$

Lampiran D.1

Data pengukuran kuat tarik selulosa asetat

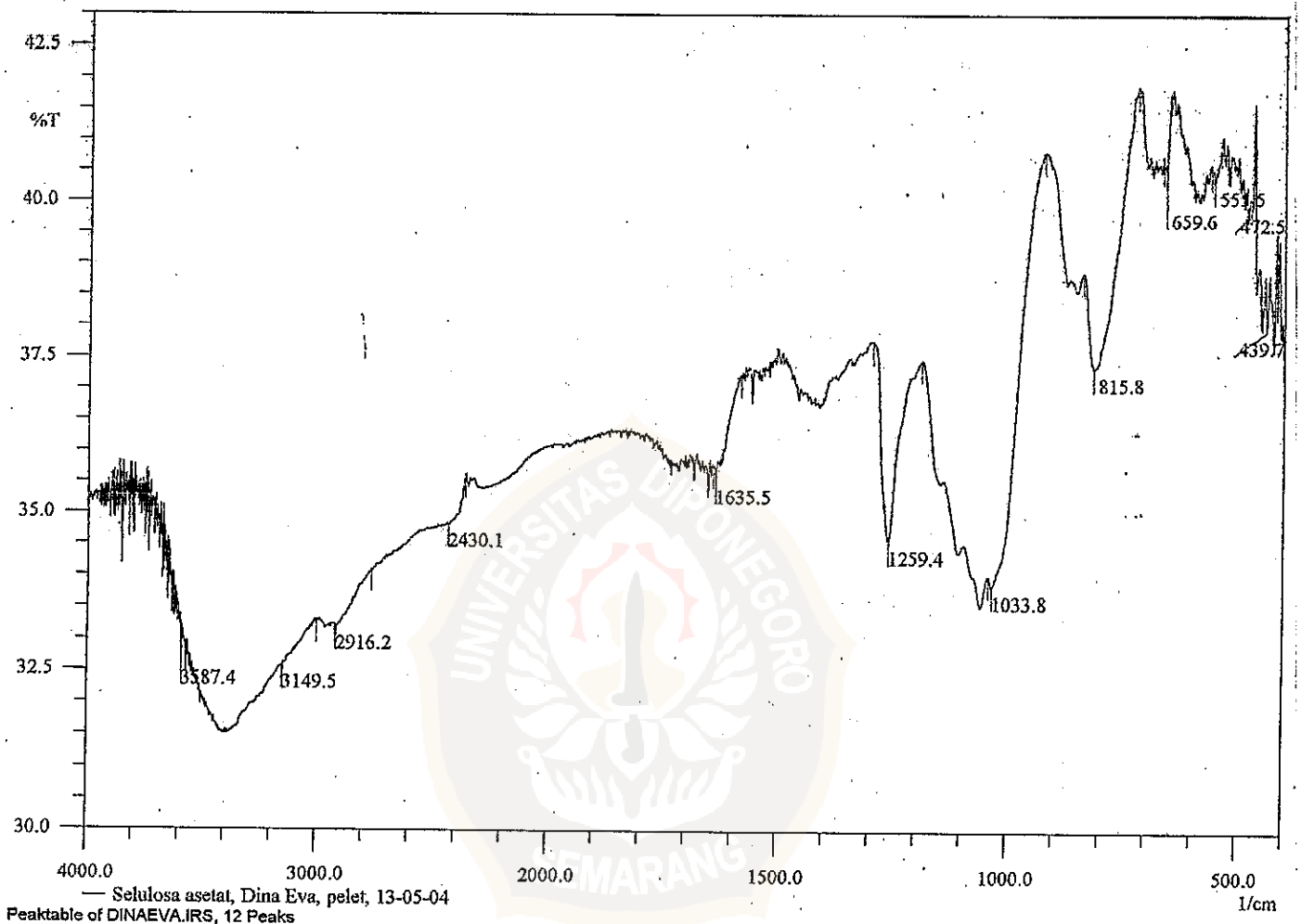
Laboratorium Fisika Zat Padat Fakultas MIPA
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
Phone (0274) 902381

No	Sampel	Hasil Ukur (Kg)	Pengukuran Rata-rata (Kg)
1.	1a	2	2,33
	1b	2	
	1c	3	
2.	5a	2	2,5
	5b	2	
	5c	3,5	
3.	6a	2,5	1,92
	6b	0,75	
	6c	2,5	
4.	7a	0,75	1,08
	7b	1,5	
	7c	1	
5.	8a	1,5	1,75
	8b	2	
	8c	1,75	

Yogyakarta, 30 Agustus 2004

Lampiran E.

Spektra inframerah selulosa asetat



Peaktable of DINAEVA.IRS, 12 Peaks
Threshhold: 80, Noise: 0.5, No Range Selection

Nr.	Pos. (1/cm)	Inten. (%T)
1	439.7	37.945
2	472.5	39.913
3	555.5	40.341
4	659.6	40.517
5	815.8	37.339
6	1033.8	33.854
7	1259.4	34.568
8	1635.5	35.546
9	2430.1	34.812
10	2916.2	33.182
11	3149.5	32.563
12	3587.4	32.609