

LAMPIRAN

Lampiran 1

Dokumentasi Serbuk Rami padi yang telah di blender.



Lampiran 2,

Dokumentasi Mesin Berkas Elektron (MBE) 350 keV/10 mA.



Lampiran 3,

Dokumentasi Pengerjaan Dilaboratorium



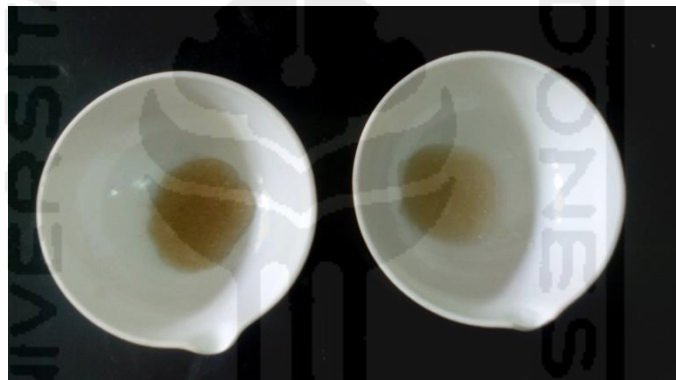
Stirer Rami Padi untuk memisahkan Selulosa dan Lignin



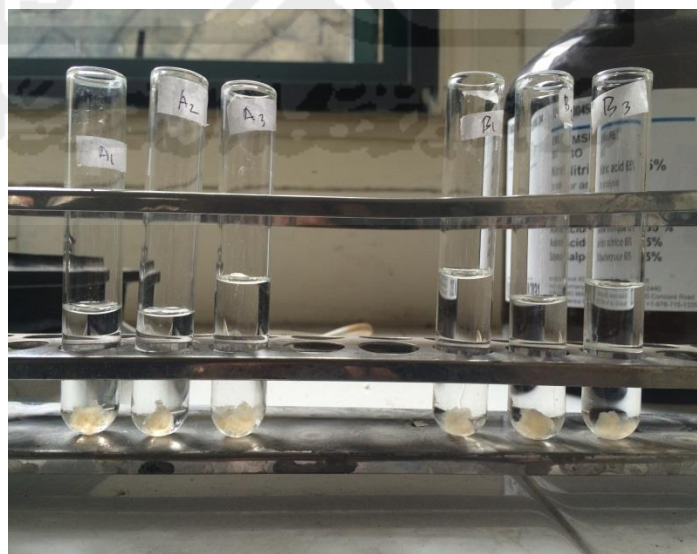
Penyaringan Serat yang di Ekstrak menggunakan NaOH



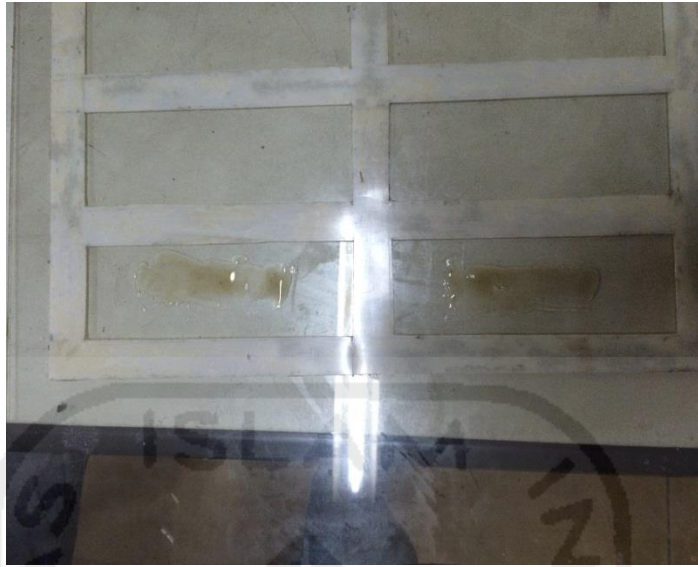
Waterbatch Pengujian Selulosa



SAP yang telah dimurnikan



SAP yang telah di sentrifugasi



Peletakkan SAP pada mesin berkas elektron



SAP yang telah digruskan dari proses mesin berkas elektron

Lampiran 4,

Perhitungan Pengujian Kadar Selulosa Rami Padi

Pengujian	Berat (gr)				% Selulosa
	A	B	C	D	
1	1	0.9	0.77	0.327	44.3%
2	1	0.9	0.82	0.33	49.0%
Rata-rata					46.7%

Perhitungan kadar selulosa menggunakan persamaan 3.1 sebagai berikut:

$$\text{Kadar selulosa Pengujian 1} = \frac{0,77 - 0,327}{1,00} \times 100\%$$

$$\text{Kadar selulosa Pengujian 1} = 0,443 \times 100\%$$

$$\text{Kadar selulosa Pengujian 1} = 44,3\%$$

$$\text{Kadar selulosa Pengujian 2} = \frac{0,82 - 0,33}{1,000} \times 100\%$$

$$\text{Kadar selulosa Pengujian 2} = 0,494 \times 100\%$$

$$\text{Kadar selulosa Pengujian 2} = 49\%$$

$$\text{Rata-rata Kadar selulosa} = \frac{\text{Pengujian 1} + \text{Pengujian 2}}{2} = \frac{44,3\% + 49\%}{2} = 46.7\%$$

Lampiran 5,

Perhitungan Pengujian Kemampuan Fraksi Pencangkakan (*Grafting*)
Superabsorbent Polymer

Pengujian Fraksi Pencangkakan (*Grafting*)

No	Nama	Berat Awal (W_0)	Berat Akhir (W_1)	Presentase <i>Grafting</i> (%)
1	A1	0,16	0,056	35
	A2	0,16	0,072	45
	A3	0,16	0,067	42
2	B1	0,16	0,053	33
	B2	0,16	0,057	36
	B3	0,16	0,061	38
			Rata-rata	38

Keterangan,

W₀ : Berat Awal Sampel

W₁ : Berat Sampel akhir

Lampiran 6,

Tabel Korelasi Spektrofotometri FT-IR

TABLE 2.3
A SIMPLIFIED CORRELATION CHART

Type of Vibration		Frequency (cm ⁻¹)	Intensity	Page Reference
C-H	Alkanes (stretch)	3000-2850	s	31
	-CH ₃ (bend)	1450 and 1375	m	
	-CH ₂ - (bend)	1465	m	
	Alkenes (stretch)	3100-3000	m	33
	(out-of-plane bend)	1000-650	s	
	Aromatics (stretch)	3150-3050	s	43
	(out-of-plane bend)	900-690	s	
	Alkyne (stretch)	ca. 3300	s	35
	Aldehyde	2900-2800	w	56
		2800-2700	w	
C-C	Alkane	Not interpretatively useful		
C=C	Alkene	1680-1600	m-w	33
	Aromatic	1600 and 1475	m-w	43
C≡C	Alkyne	2250-2100	m-w	35
C=O	Aldehyde	1740-1720	s	56
	Ketone	1725-1705	s	58
	Carboxylic acid	1725-1700	s	62
	Ester	1750-1730	s	64
	Amide	1680-1630	s	70
	Anhydride	1810 and 1760	s	73
	Acid chloride	1800	s	72
	C-O	Alcohols, ethers, esters, carboxylic acids, anhydrides	1300-1000	s
O-H	Alcohols, phenols			
	Free	3650-3600	m	47
	H-bonded	3400-3200	m	47
	Carboxylic acids	3400-2400	m	62
N-H	Primary and secondary amines and amides			
	(stretch)	3500-3100	m	74
	(bend)	1640-1550	m-s	74
C-N	Amines	1350-1000	m-s	74
C=N	Imines and oximes	1690-1640	w-s	77
C≡N	Nitriles	2260-2240	m	77
X-C-Y	Allenes, ketenes, isocyanates, isothiocyanates	2270-1940	m-s	77
N-O	Nitro (R-NO ₂)	1550 and 1350	s	79
S-H	Mercaptans	2550	w	81
S-O	Sulfoxides	1050	s	81
	Sulfones, sulfonyl chlorides, sulfates, sulfonamides	1375-1300 and 1350-1140	s	82
C-X	Fluoride	1400-1000	s	85
	Chloride	785-540	s	85
	Bromide, iodide	< 667	s	85

Lampiran 7

Proses pegerjaan

1. Penyiapan Umpan untuk Pembuatan Selulosa

Alat dan Bahan :

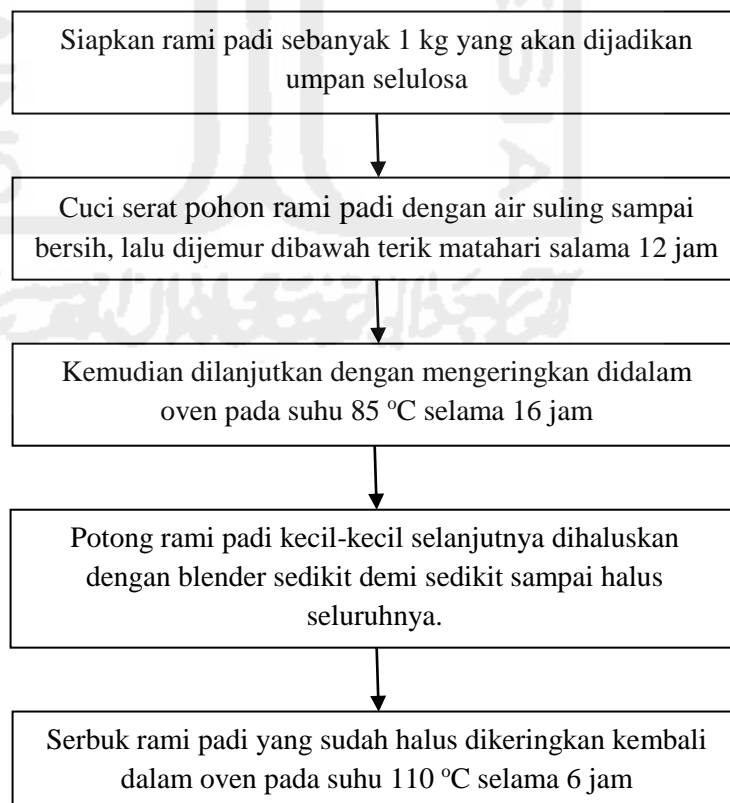
Alat

1. Oven
2. Blender
3. Gunting
4. Gelas Beker

Bahan

1. Rami Padi
2. Air Suling
3. Aquadest

Cara Kerja :



2. Pembuatan Selulosa

Alat dan Bahan :

Alat

1. Oven
2. Stirer
3. Gelas Beker
4. Erlenmeyer
5. Timbangan
6. Corong
7. Kertas Saring

Bahan

1. Rami Padi
2. Aquadest
3. NaOH
4. HCl
5. H₂SO₄

Cara Kerja :

Siapkan serbuk rami padi yang sudah halus ditimbang sebanyak 20 gram dan dimasukkan kedalam gelas beker 3000 ml

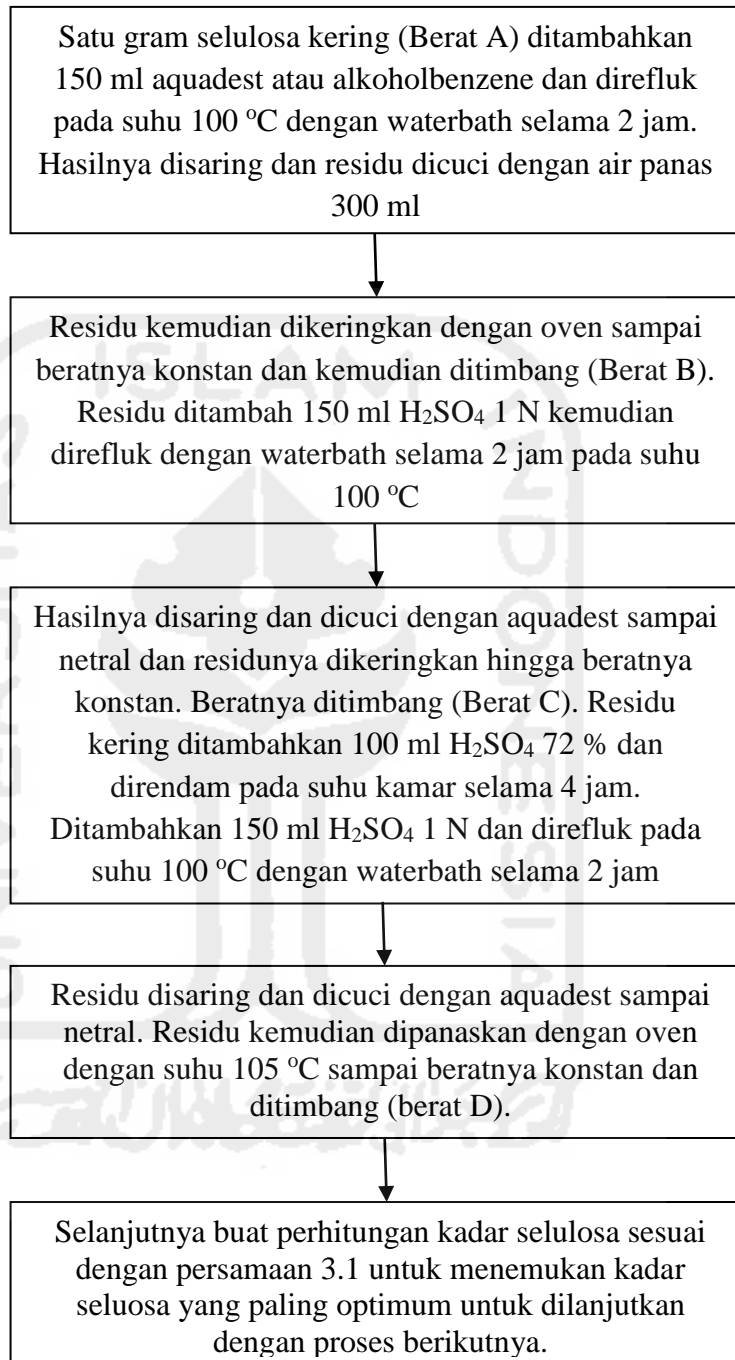
Selanjutnya ditambahkan 1000 ml NaOH 15%, diaduk lalu dipanaskan pada suhu 110 °C selama 4 jam.

Hasil leburan disaring dan endapan dicuci kemudian dikeringkan pada suhu 100 °C selama 6 jam.

Residu yang dihasilkan dihidrolisis menggunakan HCl 0,1 M sebanyak 200 ml dan dipanaskan pada suhu 105 °C selama 1 jam (perbandingan 1:10) dan selanjutnya dicuci menggunakan aquadest hingga pH residu netral.

Kemudian lakukan uji selulosa untuk mendapatkan hasil selulosa yang paling optimum, untuk selanjutnya digunakan untuk pembuatan SAP

3. Uji kadar selulosa



$$\text{Kadar selulosa} = \frac{\text{Berat C} - \text{Berat D}}{\text{Berat A}} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

4. Pembuatan SAP dengan Iradiasi Berkas Elektron menggunakan Mesin Berkas Elektron (MBE)

Alat dan Bahan :

Alat

1. Mesin Berkas Elektron
2. Gelas Beker
3. Timbangan
4. Kompor
5. Cetakan
6. Spatula

Bahan

1. Selulosa Rami Padi
2. Poliakrilamida
3. Aquadest

Cara Kerja :

Selulosa serbuk rami padi hasil proses dan Poliakrilamida (PAM) ditimbang dengan perbandingan 1:12,5

Sebanyak 0,08 g serbuk rami padi dimasukkan kedalam gelas beker dan ditambahkan aquadest sebanyak 3 ml.

Kemudian dilakukan penambahan poliakrilamida (PAM) sebesar 1 g, diaduk dan dipanaskan pada suhu 90 °C selama 1 jam.

Hasil dari pencampuran selanjutnya dibuat lapisan tipis pada cetakan kemudian diiradiasi menggunakan mesin berkas elektron dengan dosis sebesar 50 kGy.

5. Pemurnian SAP

Alat dan Bahan :

Alat

1. Oven
2. Cawan Penghalus
3. Gunting
4. Gelas Beker

Bahan

1. SAP hasil iradiasi berkas elektron
2. Aquadest

Cara Kerja :

SAP hasil iradiasi berkas elektron, dicuci dengan air, lalu dikeringkan pada suhu 85 °C selama 24 jam.

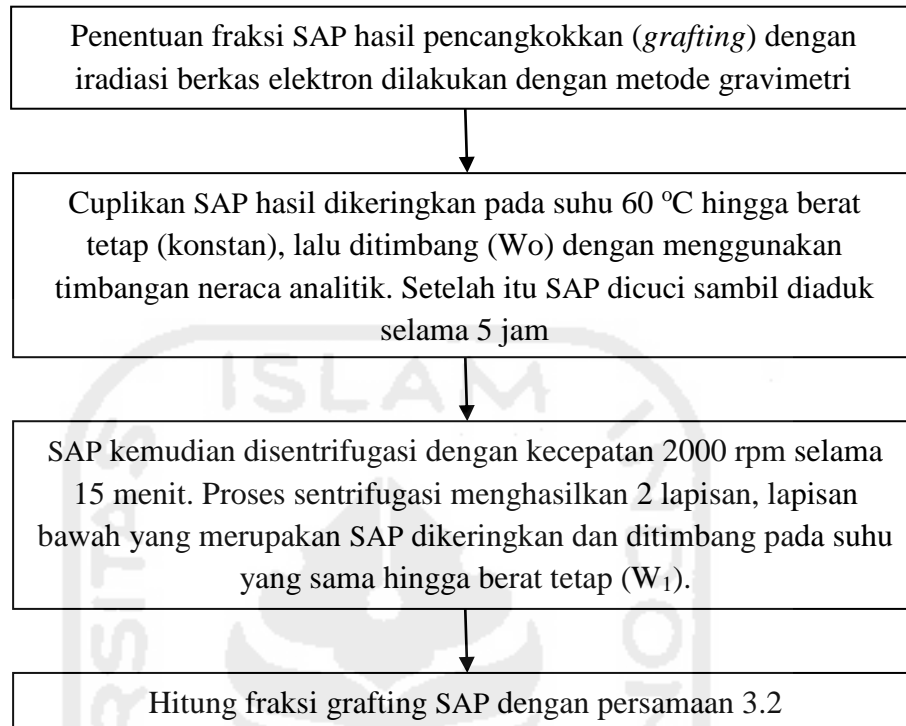
↓

Untuk memisahkan SAP yang tidak bereaksi, pertama kali hidrogel hasil iradiasi tersebut diubah menjadi bubuk halus

↓

Larutkan dalam air selama 14 jam sambil disentrifugasi hingga terbentuk dua lapisan. Setelah itu dilapisan bagian bawah yang berupa endapan dari SAP dipisahkan dengan lapisan bagian atas berupa cairan yang tidak bereaksi. Kemudian endapan dikeringkan dan dikarakterisasi.

6. Pengujian fraksi pencangkokan (*Grafting*) SAP.



$$\text{Fraksi Grafting} = \frac{W_g}{W_0} \times 100\% \dots\dots\dots (3.2)$$