



LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Laporan Hasil Pengujian CGM dan Zein



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
LABORATORIUM SENTRAL

Jalan Raya Bandung-Sumedang Km.21 Jatinangor 453636
Telp. 081802122547 Website :www.unpad.ac.id, Email : info.labsentral@unpad.ac.id

LAPORAN HASIL UJI

TEST REPORT

Hari/Day : Senin/Monday
Tgl./Date : 15 November 2021
Hal./Page : 1 dari 2
No./ Number : 341/LP-Unpad/HU/XI/2021
No. Analisis / No.Analysis : S-659/LS-AK,345/2021
Lampiran / Attachment : 1 berkas

Yth.
Desti Martina
di tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian
The undersigned below describe that the testing of

Contoh : 4 Sampel limbah jagung
Sample (s)

Kode Contoh : Terlampir
Sample Code

Untuk Analisis : Penentuan kadar protein dengan metode Kjeldahl
For Analysis

Keterangan Pengemasan contoh : Dikemas dalam plastik
Description Packaging of Sample

Diterima Oleh : Witriany Rayapratwi, A.Md.
Received By

Tanggal Penerimaan Contoh : 8 November 2021
Date of Sample Receipt

Tanggal Pengujian Contoh : 9-11 November 2021
Date of Sample Analysis

Hasil sebagai berikut :
The Result to as Follows



Kepala Laboratorium,

Prof. Unang Supratman, Ph.D.
NIP. 196607041991011001

HASIL PENGUJIAN INI TIDAK UNTUK DIGANDAKAN
DAN HANYA BERLAKU UNTUK CONTOH-CONTOH
TERSEBUT DIATAS
PENGAMBIL CONTOH BERTANGGUNGJAWAB ATAS
KEBENARAN TANDING BARANG



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
LABORATORIUM SENTRAL

Jalan Raya Bandung-Sumedang Km.21 Jatinangor 453636
Telp. 081802122547 Website :www.unpad.ac.id, Email : info.labsentral@unpad.ac.id

Lampiran Hasil Uji

No.	Sample ID	Kadar (%)
1.	CGM	37,40
2.	AZ	66,55
3.	Sampel A	62,21
4.	Sampel B	70,36

HASIL PENGUJIAN INI TIDAK UNTUK DIGANDAKAN
DAN HANYA BERLAKU UNTUK CONTOH-CONTOH
TERSEBUT DIATAS
PENGAMBIL CONTOH BERTANGGUNGJAWAB ATAS
KEBENARAN TANDING BARANG

Lampiran B. 1 Gugus Frekuensi untuk Gugus Fungsional Organik

Bond	Type of Compound	Frequency Range, cm^{-1}	Intensity
C—H	Alkanes	2850–2970	Strong
C—H	Alkenes (>C=C<H)	1340–1470	Strong
C—H	Alkenes (>C=C<H)	3010–3095	Medium
C—H	Alkynes ($\text{—C}\equiv\text{C—H}$)	675–995	Strong
C—H	Aromatic rings	3300	Strong
C—H	Aromatic rings	3010–3100	Medium
C—H	Aromatic rings	690–900	Strong
O—H	Monomeric alcohols, phenols	3590–3650	Variable
O—H	Hydrogen-bonded alcohols, phenols	3200–3600	Variable, sometimes broad
O—H	Monomeric carboxylic acids	3500–3650	Medium
O—H	Hydrogen-bonded carboxylic acids	2500–2700	Broad
N—H	Amines, amides	3300–3500	Medium
C=C	Alkenes	1610–1680	Variable
C=C	Aromatic rings	1500–1600	Variable
C≡C	Alkynes	2100–2260	Variable
C—N	Amines, amides	1180–1360	Strong
C≡N	Nitriles	2210–2280	Strong
C—O	Alcohols, ethers, carboxylic acids, esters	1050–1300	Strong
C=O	Aldehydes, ketones, carboxylic acids, esters	1690–1760	Strong
NO ₂	Nitro compounds	1500–1570	Strong
NO ₂	Nitro compounds	1300–1370	Strong

Sumber: *Principle of Instrumental Analysis* oleh Douglas A. Skoog, F. James Holler, dan

Stanley R. Crouch, 2018, Cengage Learning

Bilangan gelombang (v, cm^{-1})	Jenis ikatan
3750-3000	regang O-H, N-H
3000-2700	regang -CH ₃ , -CH ₂ -, C-H, C-H aldehyd
2400-2100	regang -C≡C-, C≡N
1900-1650	regang C=O (asam, aldehyd, keton, amida, ester, anhidrida)

Sumber: *Analisis Sumber Senyawa Organik Secara Spektroskopi*, Prof. Dr. Dachriyanus, 2004, Lembaga Pengembangan Teknologi Infomasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas

Lampiran C. 1 Hasil *Water Drop Test*

Hasil uji *water drop test* pada kain dengan aplikasi zein metode *padding*

Metode <i>Padding</i>											
Variasi Konsentrasi (g/L)	waktu penyerapan (detik)										Rata rata Daya Serap
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	65	76	75	78	78	79	68	75	67	69	73
50	114	112	110	118	116	120	121	113	113	119	116
75	219	236	239	282	290	296	210	201	187	188	235
100	337	325	307	334	323	314	331	309	336	337	325
125	319	311	318	336	330	318	348	336	314	353	328

Hasil uji *water drop test* pada kain dengan aplikasi zein metode *padding*

Variasi konsentrasi Asam sitrat %	Waktu penyerapan(detik)										Rata rata Daya serap
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
5	345	352	367	336	341	373	363	337	379	342	354
6	363	379	371	380	341	353	360	348	377	334	361
7	275	246	266	259	243	276	268	258	270	254	262
9	264	240	241	243	259	285	262	255	239	271	256

Lampiran D. 1 Hasil uji Uji *Air Permeability*

est Protocol

http://192.168.1.2/data/S13 cm kubik_DESTI@K PUTIH_00154_2

TEXTTEST
INSTRUMENTS

Static Air Permeability

Basic data

Style: S13 cm kubik
Reference: DESTI@K PUTIH
Date: 31.05.2022
Time: 14:31:31
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 14.6 cm³/cm²/s
Minimum: 14.0 cm³/cm²/s
Maximum: 14.9 cm³/cm²/s
CV: 2.27 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	14.9 cm ³ /cm ² /s
2	14.5 cm ³ /cm ² /s
3	14.0 cm ³ /cm ² /s
4	14.7 cm ³ /cm ² /s
5	14.8 cm ³ /cm ² /s

TEXTTEST INSTRUMENTS

Static Air Permeability

Basic data

Style: S13 cm kubik
Reference: DESTI@75
Date: 31.05.2022
Time: 14:14:38
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 13.6 cm³/cm²/s
Minimum: 13.1 cm³/cm²/s
Maximum: 13.9 cm³/cm²/s
CV: 2.11 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	13.9 cm ³ /cm ² /s
2	13.7 cm ³ /cm ² /s
3	13.7 cm ³ /cm ² /s
4	13.4 cm ³ /cm ² /s
5	13.1 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DEST1@25
Date: 31.05.2022
Time: 14:09:35
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 11.6 cm³/cm²/s
Minimum: 11.4 cm³/cm²/s
Maximum: 11.9 cm³/cm²/s
CV: 2.05 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	11.9 cm ³ /cm ² /s
2	11.4 cm ³ /cm ² /s
3	11.8 cm ³ /cm ² /s
4	11.5 cm ³ /cm ² /s
5	11.4 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DEST!@50
Date: 31.05.2022
Time: 14:12:40
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 12.4 cm³/cm²/s
Minimum: 12.1 cm³/cm²/s
Maximum: 12.8 cm³/cm²/s
CV: 1.79 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	12.8 cm ³ /cm ² /s
2	12.4 cm ³ /cm ² /s
3	12.4 cm ³ /cm ² /s
4	12.1 cm ³ /cm ² /s
5	12.5 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DEST!@100
Date: 31.05.2022
Time: 14:17:23
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 10.4 cm³/cm²/s
Minimum: 10.3 cm³/cm²/s
Maximum: 10.6 cm³/cm²/s
CV: 0.958 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	10.3 cm ³ /cm ² /s
2	10.3 cm ³ /cm ² /s
3	10.6 cm ³ /cm ² /s
4	10.4 cm ³ /cm ² /s
5	10.4 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DESTI@125
Date: 31.05.2022
Time: 14:21:39
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 9.37 cm³/cm²/s
Minimum: 9.03 cm³/cm²/s
Maximum: 9.83 cm³/cm²/s
CV: 3.02 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	9.37 cm ³ /cm ² /s
2	9.49 cm ³ /cm ² /s
3	9.83 cm ³ /cm ² /s
4	9.03 cm ³ /cm ² /s
5	9.13 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DEST!@100
Date: 31.05.2022
Time: 14:17:23
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 10.4 cm³/cm²/s
Minimum: 10.3 cm³/cm²/s
Maximum: 10.6 cm³/cm²/s
CV: 0.958 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	10.3 cm ³ /cm ² /s
2	10.3 cm ³ /cm ² /s
3	10.6 cm ³ /cm ² /s
4	10.4 cm ³ /cm ² /s
5	10.4 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: D100
Date: 25.05.2022
Time: 14:43:58
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 11.1 cm³/cm²/s
Minimum: 10.7 cm³/cm²/s
Maximum: 11.4 cm³/cm²/s
CV: 2.38 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	11.1 cm ³ /cm ² /s
2	11.3 cm ³ /cm ² /s
3	11.4 cm ³ /cm ² /s
4	11.1 cm ³ /cm ² /s
5	10.7 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DESTI NA
Date: 22.07.2022
Time: 12:08:08
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 12.6 cm³/cm²/s
Minimum: 12.3 cm³/cm²/s
Maximum: 12.7 cm³/cm²/s
CV: 1.07 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	12.3 cm ³ /cm ² /s
2	12.7 cm ³ /cm ² /s
3	12.7 cm ³ /cm ² /s
4	12.7 cm ³ /cm ² /s
5	12.6 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DESTI AS5
Date: 19.07.2022
Time: 13:31:09
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 9.37 cm³/cm²/s
Minimum: 9.15 cm³/cm²/s
Maximum: 9.63 cm³/cm²/s
CV: 1.84 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	9.63 cm ³ /cm ² /s
2	9.43 cm ³ /cm ² /s
3	9.43 cm ³ /cm ² /s
4	9.20 cm ³ /cm ² /s
5	9.15 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style:	ST3 cm kubik
Reference:	DESTI AS
Date:	22.07.2022
Time:	11:46:47
Instrument:	FX 3300 LabAir IV
Serial Number:	154

Settings

Test pressure:	100 Pa
Test area:	20 cm ²
Norm / Min / Max:	-1.00 / -1.00 / -1.00 cm ³ /cm ² /s

Statistical analysis

Average:	12.8 cm ³ /cm ² /s
Minimum:	12.6 cm ³ /cm ² /s
Maximum:	12.9 cm ³ /cm ² /s
CV:	1.06 %
Cpk:	0.0000

Test results

1	12.6 cm ³ /cm ² /s
2	12.6 cm ³ /cm ² /s
3	12.9 cm ³ /cm ² /s
4	12.8 cm ³ /cm ² /s
5	12.9 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DESTI AS
Date: 22.07.2022
Time: 11:49:47
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 10.5 cm³/cm²/s
Minimum: 10.3 cm³/cm²/s
Maximum: 10.8 cm³/cm²/s
CV: 2.19 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	10.4 cm ³ /cm ² /s
2	10.4 cm ³ /cm ² /s
3	10.3 cm ³ /cm ² /s
4	10.8 cm ³ /cm ² /s
5	10.8 cm ³ /cm ² /s

Basic data

Style: ST3 cm kubik
Reference: DESTI AS6
Date: 19.07.2022
Time: 14:11:05
Instrument: FX 3300 LabAir IV
Serial Number: 154

Settings

Test pressure: 100 Pa
Test area: 20 cm²
Nom / Min / Max: -1.00 / -1.00 / -1.00 cm³/cm²/s

Statistical analysis

Average: 10.7 cm³/cm²/s
Minimum: 10.4 cm³/cm²/s
Maximum: 10.9 cm³/cm²/s
CV: 1.76 %
Cpk: 0.0000

Test results

1	10.8 cm ³ /cm ² /s
2	10.9 cm ³ /cm ² /s
3	10.9 cm ³ /cm ² /s
4	10.4 cm ³ /cm ² /s
5	10.6 cm ³ /cm ² /s

Lampiran E. 1 Hasil uji *Contact Angle*

Kain Kontrol									
No	File Name	Angle	Length	Theta C	Uncertain	Theta Left	Theta Right	Theta E	Radius
1	Kain.jpg	178.081.719.675	209.117.192.024	119.700.000.000	0.3000000	111.200.000.000	109.100.000.000	110.200.000.000	120.330.000.000
								Circle STD	Circle stdev
								0.0003715	0.0003715
								Points:	Volume
								103	6.136.069.260.000.000

Sampel Kain Zein + Alkohol									
No	File name	angle	length	theta C	uncertainty	theta left	theta right	theta E	radius
1	sampel 1d	179.863.581.735	420.001.190.475	60.200.000.000	1.000.000.000	57.400.000.000	53.900.000.000	55.600.000.000	242.280.000.000
2	sampel 1d	179.854.209.527	393.001.272.263	56.000.000.000	0.500000000	53.100.000.000	52.400.000.000	52.800.000.000	237.110.000.000
3	sampel 1d	178.933.446.463	376.065.153.929	51.900.000.000	0.900000000	48.100.000.000	46.500.000.000	47.300.000.000	238.420.000.000
								circle stdev	ellipse stdev
								6.744.604.138	0.9200000
								105	9.396.962.960.000.000
								105	6.953.054.810.000.000
								105	5.457.730.890.000.000

Sampel Kain+Asam Sitrat									
No	file name	angle	length	theta C	uncertainty	theta left	theta right	theta E	radius
1	sampel 2d	179.401.632.413	383.020.887.159	41.700.000.000	1.800.000.000	35.800.000.000	36.500.000.000	36.200.000.000	287.880.000.000
2	sampel 2d	177.872.848.887	350.241.345.361	36.500.000.000	3.000.000.000	30.300.000.000	29.900.000.000	30.100.000.000	293.900.000.000
3	sampel 2d	178.928.062.682	481.084.192.216	50.200.000.000	1.400.000.000	43.900.000.000	43.000.000.000	43.400.000.000	313.060.000.000
								circle stdev	ellipse stdev
								2.912.333.495	0.9000000
								8.415.207.969	0.9000000
								106	2.879.089.430.000.000
								105	10.964.070.840.000.000

Sampel Kain+Asam Sitrat+Katalis									
No	file name	angle	length	theta C	uncertain	theta left	theta right	theta E	radius
1	sampel 3d	178.432.596.155	804.300.938.704	94.500.000.000	0.2000000	91.600.000.000	93.500.000.000	92.600.000.000	403.420.000.000
2	sampel 3d	179.325.963.102	765.052.939.345	97.800.000.000	0.1000000	95.300.000.000	97.700.000.000	96.500.000.000	386.100.000.000
3	sampel 3d	179.844.516.584	737.002.713.699	96.200.000.000	0.2000000	93.600.000.000	97.500.000.000	95.600.000.000	370.660.000.000
								circle stdev	ellipse stdev
								1.050.999.025	0.9500000
								4.722.165.609	0.9500000
								105	153.828.798.830.000.000
								105	144.987.970.840.000.000
								105	123.849.727.580.000.000

Lampiran F. 1 Hasil Uji Kekakuan

Uji Kekakuan Sampel Kain+Zein

Variasi Zein (g/L)	Arah Serat	Uji kekakuan (cm)				Rata-rata	PL	Gramasi 10x10 (g/m2)	KL lusi dan pakan	Rata rata kekakuan	Tebal kain (cm)	BM	rata rata BM
		TD1	TB1	TD2	TB2								
0	Lusi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,75	1,1846	0,05	0,05	0,024	43,38	43,38
		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,75	1,1846	0,05		0,024	43,38	
		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,75	1,1846	0,05		0,024	43,38	
0	pakan	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0,625	1,1846	0,03	0,0289	0,024	25,1	25,1
		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0,625	1,1846	0,03		0,024	25,1	
		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0,625	1,1846	0,03		0,024	25,1	
25	Lusi	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	1,1	1,1685	0,16	0,171	0,024	135,01	148,43
		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	1,1	1,1685	0,16		0,024	135,01	
		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	1,2	1,1685	0,2		0,024	175,28	
25	pakan	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,25	1,1685	0,23	0,2282	0,024	198,11	198,11
		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,25	1,1685	0,23		0,024	198,11	
		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,25	1,1685	0,23		0,024	198,11	
50	Lusi	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,4	1,1515	0,32	0,3536	0,024	274,28	306,93
		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,4	1,1515	0,32		0,024	274,28	
		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	1,55	1,1515	0,43		0,024	372,23	
50	pakan	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,75	1,1515	0,62	0,6171	0,024	535,7	535,7
		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,75	1,1515	0,62		0,024	535,7	
		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1,75	1,1515	0,62		0,024	535,7	
75	Lusi	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	1,55	1,101	0,41	0,41	0,024	355,9	355,9
		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	1,55	1,101	0,41		0,024	355,9	
		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	1,55	1,101	0,41		0,024	355,9	
75	pakan	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2,25	1,101	1,25	1,2541	0,024	1088,64	1088,64
		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2,25	1,101	1,25		0,024	1088,64	
		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2,25	1,101	1,25		0,024	1088,64	
100	Lusi	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	2,45	1,164	1,71	1,7474	0,024	1485,93	1516,88
		4,9	5	4,9	5	4,95	2,5	1,164	1,82		0,024	1578,78	
		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	2,45	1,164	1,71		0,024	1485,93	
100	pakan	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	1,9	1,164	0,8	0,7984	0,024	693,04	693,04
		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	1,9	1,164	0,8		0,024	693,04	
		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	1,9	1,164	0,8		0,024	693,04	
125	Lusi	5	5	5	5	5	2,5	1,25	1,95	2,1743	0,024	1695,42	1887,41
		5	5,2	5	5,2	5,1	2,6	1,3	2,28		0,024	1983,4	
		5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	2,6	1,3	2,28		0,024	1983,4	
125	Pakan	4	4	4	4	4	2	1	0,8	0,8	0,024	694,44	694,44
		4,2	4	4,2	4	4,1	2	1	0,8		0,024	694,44	
		4,2	4	4,2	4	4,1	2	1	0,8		0,024	694,44	

Keterangan: BM=Bending Modulus; PL=Panjang Lengkung;

TB=Tampak Belakang; TD=Tampak Depan; KL=Kekakuan Lentur

Uji Kekakuan Sampel Kain+Zein+ Asam sitrat

Variasi	Lusi / Pakan	Uji kekakuan (cm)				Rata Rata	Panjang lengkung	Gramasi 10x10 (g/m ²)	Kekakuan lentur lusi dan pakan	Rata rata kekakuan	Rata rata kekakuan	Bending modulus	rata rata bending modulus
		T1	T2	T3	T4								
5	Lusi	5	5,05	5	5	5,05	2,525	1,164	1,87	1,87	0,024	1626,6	1627
		5	5	4,9	4,5	5	2,5	1,164	1,82		0,024	1578,8	
		5	5,1	5	5	5,1	2,55	1,164	1,93		0,024	1675,4	
5	pakan	4	3,95	4	4	3,95	1,975	1,164	0,90	0,85	0,024	778,4	740
		4,15	3,8	4,15	3,8	3,8	1,9	1,164	0,80		0,024	693,0	
		4	3,9	4	4	3,9	1,95	1,164	0,86		0,024	749,2	
6	Lusi	5,2	5,1	5,2	5	5,1	2,55	1,164	1,93	1,89	0,024	1675,4	1643
		5	5	5	5	5	2,5	1,164	1,82		0,024	1578,8	
		5	5,1	5	5	5,1	2,55	1,164	1,93		0,024	1675,4	
6	pakan	4,2	4	4,2	4	4	2	1,164	0,93	0,93	0,024	808,3	808
		4,2	4	4,2	4,2	4	2	1,164	0,93		0,024	808,3	
		4,2	4	4,2	4,2	4	2	1,164	0,93		0,024	808,3	
7	Lusi	5,3	5	5,3	5	5	2,5	1,164	1,82	2,01	0,024	1578,8	1745
		5,3	5,2	5,3	5	5,3	2,65	1,164	2,17		0,024	1880,3	
		5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	2,6	1,164	2,05		0,024	1775,9	
7	pakan	4,2	4,25	4,2	4,2	4,25	2,125	1,164	1,12	1,06	0,024	969,6	916
		4,2	4	4,2	4	4	2	1,164	0,93		0,024	808,3	
		4,2	4,25	4,2	4,2	4,25	2,125	1,164	1,12		0,024	969,6	
9	Lusi	5	5,05	5	5	5,05	2,525	1,164	1,87	1,87	0,024	1626,6	1627
		5	5	4,9	5	5	2,5	1,164	1,82		0,024	1578,8	
		5	5,1	5	5	5,1	2,55	1,164	1,93		0,024	1675,4	
9	pakan	4,3	4,15	4,3	4,2	4,15	2,075	1,164	1,04	1,04	0,024	902,7	903
		4,3	4,15	4,3	4,3	4,15	2,075	1,164	1,04		0,024	902,7	
		4,3	4,15	4,3	4,3	4,15	2,075	1,164	1,04		0,024	902,7	

Uji Kekakuan Sampel Kain+Zein setelah pencucian

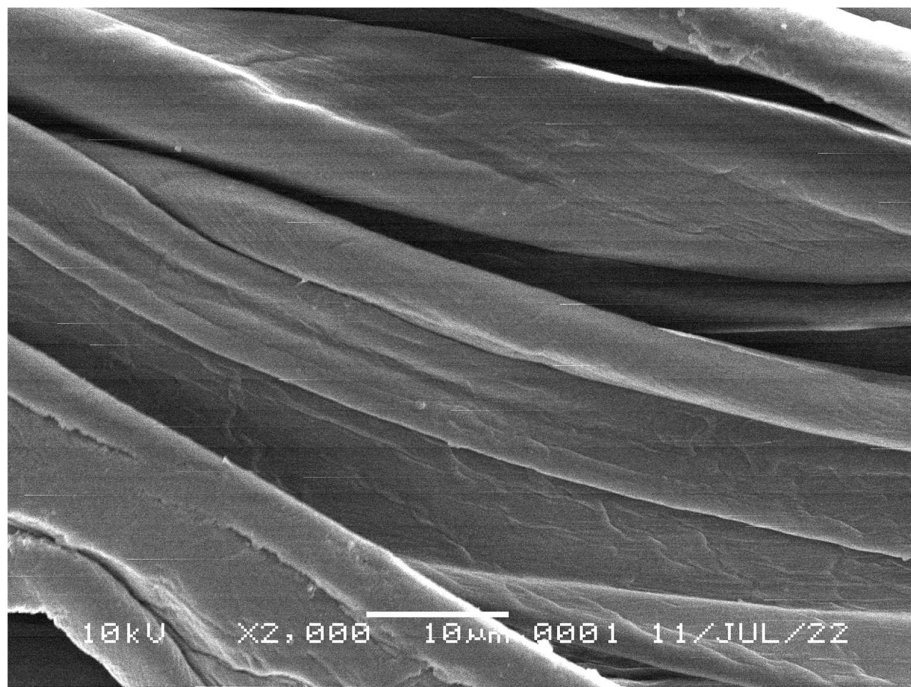
Variasi	Lusi / Pakan	Uji kekakuan (cm)				Rata - rata	PL	Gramasi 10x10 (g/m ²)	KL lusi dan pakan	Rata rata kekakuan	Tebal kain (cm)	BM	Rata rata BM (Kg/cm ²)
		TD 1	TB 1	TD 2	TB 2								
zein 100 g/L	Lusi	4,3	4,3	3,9	4,3	4,2	1,4	1,1515	0,32	0,4540	0,024	274,28	394,07
		4,3	3,95	4	4	4,0625	1,55	1,1515	0,43		0,024	372,23	
		3,95	4	4	4	3,9875	1,75	1,1515	0,62		0,024	535,70	
zein 100 g/L	pakan	3,75	3,6	3,75	3,6	3,675	0,75	1,1515	0,05	0,0486	0,024	42,17	42,17
		3,6	3,5	3,5	3,8	3,6	0,75	1,1515	0,05		0,024	42,17	
		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0,75	1,1515	0,05		0,024	42,17	
	Lusi	4,7	4,7	4,7	4,5	4,65	1,75	1,164	0,62	0,5604	0,024	541,52	486,44

zein 100 g/L + asam sitat 6%		4,3	4,75	4,3	4,75	4,525	1,75	1,164	0,62		0,024	541,52	
		4,1	4,5	4,1	4,5	4,3	1,55	1,164	0,43		0,024	376,27	
zein 100 g/L + asam sitat 6%	pakan	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	1,55	1,164	0,43	0,7309	0,024	376,27	634,49
		3,8	3,5	3,5	3,8	3,65	1,55	1,164	0,43		0,024	376,27	
		3,7	3,7	3,5	3,5	3,6	2,25	1,164	1,33		0,024	1150,93	

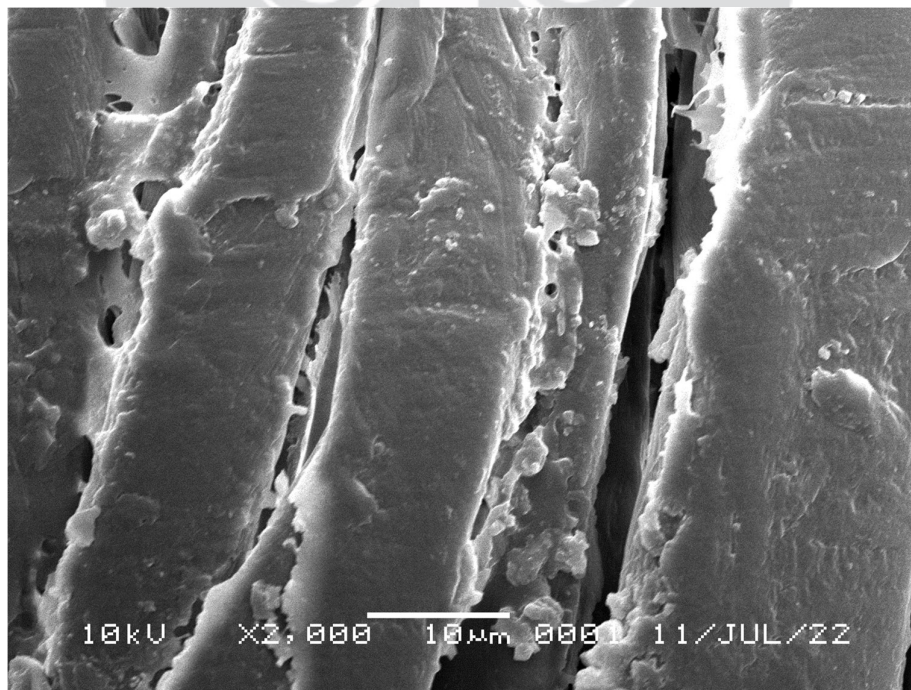


Lampiran G. 1 Hasil Uji SEM

Sampel Kain Kontrol

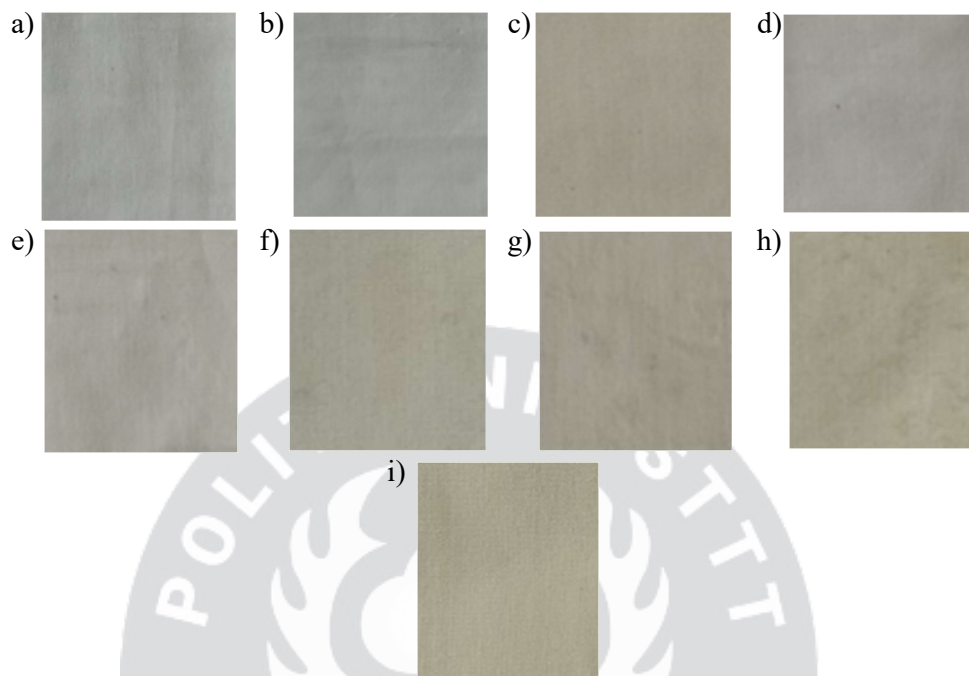


Sampel Kain Zein



Lampiran H. 1 Hasil Aplikasi Zein

Hasil aplikasi zein dengan variasi konsentrasi zein: a) 10 g/L, b) 20 g/L, c) 25 g/L, d) 30 g/L, e) 40 g/L, f) 50 g/L, g) 75, h) g/L, 100 g/L dan i) 125 g/L



Lampiran i. 2

