

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi daun sirsak



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS FARMASI
 Sekeloa Utara, Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 543120 Fax (0274) 543120 Email: farmasi@ugm.ac.id

SURAT KETERANGAN
 No.: UGM/FA/668 /M/03/02

Kepada Yth. :
 Sdri/Sdr. Hanifa Kholisatunnisa
 NIM 20130350100
 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
 Di Yogyakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi sampel daun yang Saudara kirimkan ke Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
18	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Februari 2017
 Ketua
 Departemen Biologi Farmasi

Mengetahui,
 Dekan
 Fakultas Farmasi UGM

 Prof. Dr. Agung F. Nugroho, M.Si., Apt.
 NIP. 197601151994031002


 Dr. Indah Purwantini, M.Si., Apt.
 NIP. 197209121998032002

 Management System

Lampiran 2. Data Uji Sifat Fisis Gel Untuk Tiap Formula Menurut Faktorial Desain

1. Daya lekat

Replikasi	F1	F2	F3	F4
1	5,3	8,9	13,9	28,9
2	5,4	8,8	13,33	29,1
3	5,4	8,8	13,65	30,89
X	5,3	8,8	13,63	29,63
SD	0,05	0,05	0,17	1,09

2. pH

Replikasi	F1	F2	F3	F4
1	5	5	5	6
2	5	5	5	6
3	5	6	5	6
X	5	5,33	5	6
SD	0	0,57	0	0

3. Viskositas

Replikasi	F1	F2	F3	F4
1	240	350	410	470
2	240	350	410	470
3	240	350	410	470
X	240	350	410	470
SD	0	0	0	0

4. Daya sebar

NAMA	Beban (cm)			
	Kaca	50 gram	250	500
F1 Replikasi 1	3,5	3,5	4	6,8
F1 Replikasi 2	3,1	3,8	3,7	6,9
F1 Replikasi 3	3,2	3,4	3,9	6,9
Rata-rata	3,2	5,5	3,8	6,9
SD				
F2 Replikasi 1	3,8	4,3	4,5	6,5
F2 Replikasi 2	3,3	3,8	4	6,7
F2 Replikasi 3	4	4	4,3	7
Rata-rata	3,7	4	4,2	6,8
SD				
F3 Replikasi 1	3,6	4,1	4,5	5,7
F3 Replikasi 2	3,3	4,5	4,9	5,8
F3 Replikasi 3	3,5	4,3	4,7	5,8
Rata-rata	3,4	4,3	4,7	5,7
SD				
F4 Replikasi 1	3,5	3,8	4	5,5
F4 Replikasi 2	3,8	4	4,2	5,3
F4 Replikasi 3	3,4	4,3	4,4	5,5
Rata-rata	3,5	4	4,2	5,4
SD				

Lampiran 3. Perhitungan basis Gel Tiap Formula Menurut Faktorialdesain

Bahan	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)	F4 (g)
Karbopol	0,15	0,6	0,15	0,6
Hpmc	0,135	0,135	0,3	0,3
Aquadest	Ad 30	Ad 30	Ad 30	Ad 30

Faktor A = Karbopol

Faktor B = HPMC

Keterangan :

F1 : konsentrasi Karbopol rendah – HPMC tinggi

F2 : konsentrasi Karbopol tinggi – HPMC rendah

F3 : konsentrasi Karbopol rendah – HPMC tinggi

F4 : konsentrasi Karbopol tinggi - HPMC rendah

- F1 Karbopol level rendah dan Hpmc level rendah
 Karbopol = $0,5\% \times 30 = 0,15\text{gram}$
 HPMC = $0,45\% \times 30 = 0,135\text{ gram}$
- F2 Karbopol level tinggi dan Hpmc level rendah
 karbopol = $2\% \times 30 = 0,6\text{ gram}$
 HPMC = $0,45\% \times 30 = 0,135\text{ gram}$
- F3 Karbopol level rendah dan Hpmc level tinggi
 Karbopol = $0,5\% \times 30 = 0,15\text{ gram}$
 HPMC = $1\% \times 30 = 0,3\text{ gram}$
- F4 Karbopol level tinggi – Hpmc level tinggi
 Karbopol = $2\% \times 30 = 0,6\text{gram}$
 HPMC = $1\% \times 30 = 0,3\text{gram}$

Lampiran 4. Notasi Desain Faktorial Dan Persamaan Umum Faktorial Desain

No	Formula	Faktor A	Faktor B	Interaksi
1.	(1) F1	-	-	+
2.	(a) F2	+	-	-
3.	(b) F3	-	+	-
4.	(ab) F4	+	+	+

Keterangan :

Level Tinggi = +

Level Rendah = -

Faktor A = Karbopl

Faktor B = HPMC

Persamaan umum menggunakan faktorial desain

$$Y = b_0 + X_1b_1 + X_2b_2 + X_1X_2b_{12}$$

Keterangan

Y= Respon hasil atau sifat yang diamati

X₁= Level Karbopol

X₂ = Level HPMC

b₁, b₂, b₁₂ = Koefisien yang dihitung dari hasil percobaan

b₀ = Respon semua percobaan

Lampiran 5. Perhitungan persamaan

1. Uji daya sebar

NO	Formula	Faktor A	Faktor B	Interaksi	Respon
1	(1)F1	-	-	+	6,9
2	(A)F2	+	-	-	6,8
3	(B)F3	-	+	-	5,7
4	(AB)F4	+	+	+	5,4

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Faktor A} &= \frac{[(a-(1)) + (ab-b)]}{2} \\
 &= \frac{[(6,8- 6,9) + (5,4-5,7)]}{2} \\
 &= \frac{-0,4}{2} \\
 &= |-0,2|
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Faktor B} &= \frac{[(b-(1)) + (ab-a)]}{2} \\
 &= \frac{[(5,7- 6,9) + (5,4-6,8)]}{2} \\
 &= \frac{-2,6}{2} \\
 &= |-1,3|
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Interaksi} &= \frac{[(ab-b) - (a-1)]}{2} \\
 &= \frac{[(5,4-6,8) - (6,8-6,9)]}{2} \\
 &= \frac{-1,3}{2} \\
 &= |-0,65|
 \end{aligned}$$

Persamaan umum menggunakan faktorial desain

$$Y = b_0 + X_1b_1 + X_2b_2 + X_1X_2b_{12}$$

$$(1) F1 \quad 6,9 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + (0,15) (0,135) b_{12}$$

$$6,9 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(a) F2 \quad 6,8 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,135b_2 + (0,6) (0,135) b_{12}$$

$$6,8 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,135b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$(b) F3 \quad 5,7 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + (0,15) (0,3) b_{12}$$

$$5,7 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,045 b_{12}$$

$$(ab) F4 \quad 5,4 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,3b_2 + (0,6) (0,3) b_{12}$$

$$5,4 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,3b_2 + 0,18 b_{12}$$

Eliminasi (1) dan b

$$(1) F1 \quad 6,9 = \cancel{b_0} + \cancel{0,15b_1} + 0,135b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(b) F3 \quad 5,7 = \cancel{b_0} + \cancel{0,15b_1} + 0,3b_2 + 0,045 b_{12}$$

$$1,2 = -0,165b_2 - 0,025b_{12} \dots \dots \dots (I)$$

Eliminasi (a) dan (ab)

$$(a) F1 \quad 6,8 = \cancel{b_0} + \cancel{0,6b_1} + 0,135 b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$(ab) F4 \quad 5,4 = \cancel{b_0} + \cancel{0,6 b_1} + 0,3 b_2 + 0,18 b_{12}$$

$$1,6 = -0,165b_2 - 0,099b_{12} \dots \dots \dots (II)$$

Eliminasi (I) dan (II)

$$(I) \quad 1,2 = -0,165\cancel{b_2} - 0,025 b_{12}$$

$$(II) \quad 1,4 = -0,165\cancel{b_2} - 0,099 b_{12}$$

$$-0,2 = 0,074 b_{12}$$

$$b_{12} = -2,7027$$

Substitusi b_{12} ke (I)

$$(I) \quad \begin{aligned} -1,2 &= -0,165b_2 - 0,025b_{12} \\ -1,2 &= -0,165b_2 - 0,025(2,7027) \\ -1,2 &= -0,165b_2 - 0,0675 \\ -1,267 &= -0,165 b_2 \\ b_2 &= -1,1025 \end{aligned}$$

Eliminasi (I) dan a

$$(1) F1 \quad 6,9 = \cancel{b_0} + 0,15b_1 + \cancel{0,135}b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(a) F2 \quad 6,8 = \cancel{b_0} + 0,6 b_1 + \cancel{0,135}b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$0,1 = -0,45b_1 - 0,061 b_{12} \dots\dots\dots (III)$$

Substitusi b_{12} ke (III)

$$b_{12} = -2,7027$$

$$0,1 = -0,45b_1 - 0,061 b_{12}$$

$$0,1 = -0,45b_1 - 0,061 (-2,7027)$$

$$0,264 = -0,45b_1 + 0,164$$

$$b_1 = -0,588$$

Substitusi b_1 b_2 b_3 ke persamaan (I)

$$(1) F1 \quad 6,9 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,020b_{12}$$

$$6,9 = b_0 + 0,15 (-0,588) + 0,135 (-1,102) + 0,020 (-2,7027)$$

$$6,9 = b_0 - 0,088 - 0,148 - 0,054$$

$$6,9 = b_0 - 0,29$$

$$b_0 = 6,61$$

$$Y = b_0 + X_1b_1 + X_2b_2 + X_1X_2b_{12}$$

$$Y = 6,61 - 0,588 X_1 - 1,102 X_2 - 2,702 X_1X_2$$

2. Daya lekat

NO	Formula	Faktor A	Faktor B	Interaksi	Respon
1	(1)F1	-	-	+	5,3
2	(A)F2	+	-	-	8,8
3	(B)F3	-	+	-	13,63
4	(AB)F4	+	+	+	29,63

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Faktor A} &= \frac{[(a-(1)) + (ab-b)]}{2} \\
 &= \frac{[(8,8-5,3) + (39,63-13,63)]}{2} \\
 &= \frac{29,23}{2} \\
 &= |14,6|
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Faktor B} &= \frac{[(b-(1)) + (ab-a)]}{2} \\
 &= \frac{[(13,63-5,3) + (29,63-8,8)]}{2} \\
 &= \frac{29,16}{2} \\
 &= |14,58|
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Interaksi} &= \frac{[(ab-b) - (a-1)]}{2} \\
 &= \frac{[(29,63-13,63) - (8,8-5,3)]}{2} \\
 &= \frac{12,5}{2} \\
 &= |6,25|
 \end{aligned}$$

Persamaan umum menggunakan faktorial desain

$$Y = b_0 + X_1b_1 + X_2b_2 + X_1X_2b_{12}$$

$$(1) F1 \quad 5,3 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + (0,15) (0,135) b_{12}$$

$$5,3 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(a) F2 \quad 8,8 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,135b_2 + (0,6) (0,135) b_{12}$$

$$8,8 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,135b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$(b) F3 \quad 13,63 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + (0,15) (0,3) b_{12}$$

$$13,63 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,045 b_{12}$$

$$(ab) F4 \quad 29,63 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,3b_2 + (0,6) (0,3) b_{12}$$

$$29,63 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,3b_2 + 0,18 b_{12}$$

Eliminasi (1) dan b

$$(1) F1 \quad 5,3 = \cancel{b_0} + \cancel{0,15b_1} + 0,135b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(b) F3 \quad 13,6 = \cancel{b_0} + \cancel{0,15b_1} + 0,3b_2 + 0,045 b_{12}$$

$$\hline -8,33 = -0,165b_2 - 0,025b_{12} \dots\dots\dots (I)$$

Eliminasi (a) dan (ab)

$$(a) F1 \quad 8,8 = \cancel{b_0} + \cancel{0,6b_1} + 0,135 b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$(ab) F4 \quad 29,63 = \cancel{b_0} + \cancel{0,6b_1} + 0,3 b_2 + 0,18 b_{12}$$

$$\hline -20,83 = -0,165b_2 - 0,099b_{12} \dots\dots\dots (II)$$

Eliminasi (I) dan (II)

$$(I) \quad -8,33 = \cancel{-0,165b_2} - 0,025 b_{12}$$

$$(II) \quad \cancel{-20,83} = \cancel{-0,165b_2} - 0,099 b_{12}$$

$$12,5 = 0,074 b_{12}$$

$$\mathbf{b_{12} = 168,91}$$

Substitusi b_{12} ke (I)

$$(II) \quad -8,33 = -0,165b_2 - 0,025b_{12}$$

$$-8,33 = -0,165b_2 - 0,025(168,91)$$

$$-8,33 = -0,165b_2 - 4,222$$

$$12,25 = -0,165 b_2$$

$$\mathbf{b_2 = 24,89}$$

Eliminasi (I) dan a

$$(1) F1 \quad 5,3 = \cancel{b_0} + 0,15b_1 + 0,135\cancel{b_2} + 0,020 b_{12}$$

$$(a) F2 \quad 8,8 = \cancel{b_0} + 0,6 b_1 + 0,135\cancel{b_2} + 0,081 b_{12}$$

$$-3,5 = -0,45b_1 - 0,061 b_{12} \dots\dots\dots (III)$$

Substitusi b_{12} ke (III)

$$b_{12} = 168,91$$

$$-3,5 = -0,45b_1 - 0,061 b_{12}$$

$$-3,5 = -0,45b_1 - 0,061 (168,91)$$

$$-3,5 = -0,45b_1 - 10,30$$

$$b_1 = -15,11$$

Substitusi b_1 b_2 b_3 ke persamaan (I)

$$(1) F1 \quad 5,3 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,020b_{12}$$

$$5,3 = b_0 + 0,15 (-15,11) + 0,135 (24,89) + 0,020 (168,91)$$

$$5,3 = b_0 - 2,26 + 3,360 + 3,37$$

$$5,3 = b_0 + 4,4$$

$$b_0 = 0,83$$

$$Y = b_0 + X_1b_1 + X_2b_2 + X_1X_2b_{12}$$

$$Y = 0,83 - 15,11 X_1 + 24,89 X_2 + 168,9 X_1X_2..$$

3. viskositas

NO	Formula	Faktor A	Faktor B	Interaksi	Respon
1	(1)F1	-	-	+	240
2	(A)F2	+	-	-	350
3	(B)F3	-	+	-	410
4	(AB)F4	+	+	+	470

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Faktor A} &= \frac{[(a-(1)) + (ab-b)]}{2} \\
 &= \frac{[(350-240) + (470-410)]}{2} \\
 &= \frac{170}{2} \\
 &= |85|
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Faktor B} &= \frac{[(b-(1)) + (ab-a)]}{2} \\
 &= \frac{[(410-240) + (470-350)]}{2} \\
 &= \frac{290}{2} \\
 &= |145|
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Efek Interaksi} &= \frac{[(ab-b) - (a-1)]}{2} \\
 &= \frac{[(470-410) - (350-240)]}{2} \\
 &= \frac{-50}{2} \\
 &= |-25|
 \end{aligned}$$

$$(1) F1 \quad 240 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + (0,15) (0,135) b_{12}$$

$$240 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(a) F2 \quad 350 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,135b_2 + (0,6) (0,135) b_{12}$$

$$350 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,135b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$(b) F3 \quad 410 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + (0,15) (0,3) b_{12}$$

$$410 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,045 b_{12}$$

$$(ab) F4 \quad 470 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,3b_2 + (0,6) (0,3) b_{12}$$

$$470 = b_0 + 0,6 b_1 + 0,3b_2 + 0,18 b_{12}$$

Eliminasi (1) dan b

$$(1) F1 \quad 240 = \cancel{b_0} + \cancel{0,15}b_1 + 0,135b_2 + 0,020 b_{12}$$

$$(b) F3 \quad 410 = \cancel{b_0} + \cancel{0,15}b_1 + 0,3b_2 + 0,045 b_{12}$$

$$\hline -170 = -0,165b_2 - 0,025b_{12} \dots \dots \dots (I)$$

Eliminasi (a) dan (ab)

$$(a) F1 \quad 350 = \cancel{b_0} + \cancel{0,6}b_1 + 0,135 b_2 + 0,081 b_{12}$$

$$(ab) F4 \quad 470 = \cancel{b_0} + \cancel{0,6}b_1 + 0,3 b_2 + 0,18 b_{12}$$

$$\hline -120 = -0,165b_2 - 0,099b_{12} \dots \dots \dots (II)$$

Eliminasi (I) dan (II)

$$(I) \quad -170 = \cancel{-0,165}b_2 - 0,025 b_{12}$$

$$(II) \quad -120 = \cancel{-0,165}b_2 - 0,099 b_{12}$$

$$\hline -50 = 0,074 b_{12}$$

$$\mathbf{b_{12} = 675,67}$$

Substitusi b_{12} ke (I)

$$(III) \quad -170 = -0,165b_2 - 0,025b_{12}$$

$$-170 = -0,165b_2 - 0,025(675,67)$$

$$-170 = -0,165b_2 + 16,89$$

$$186,89 = -0,165 b_2$$

$$\mathbf{b_2 = 1132,66}$$

Eliminasi (I) dan a

$$(1) F1 \quad 240 = \cancel{b_0} + 0,15b_1 + \cancel{0,135b_2} + 0,020 b_{12}$$

$$(a) F2 \quad \underline{350 = \cancel{b_0} + 0,6 b_1 + \cancel{0,135b_2} + 0,081 b_{12}}$$

$$-110 = -0,45b_1 - 0,061 b_{12} \dots\dots\dots (III)$$

Substitusi b_{12} ke (III)

$$b_{12} = 675,67$$

$$-110 = -0,45b_1 - 0,061 b_{12}$$

$$-110 = -0,45b_1 - 0,061 (675,67)$$

$$-110 = -0,45b_1 - 41,215$$

$$\mathbf{b_1 = 336,03}$$

Substitusi b_1 b_2 b_3 ke persamaan (I)

$$(1) F1 \quad 240 = b_0 + 0,15 b_1 + 0,135b_2 + 0,020b_{12}$$

$$240 = b_0 + 0,15 (336,03) + 0,135 (1132,66) + 0,020 (-675,67)$$

$$240 = b_0 50,404 + 152,909 - 13,513$$

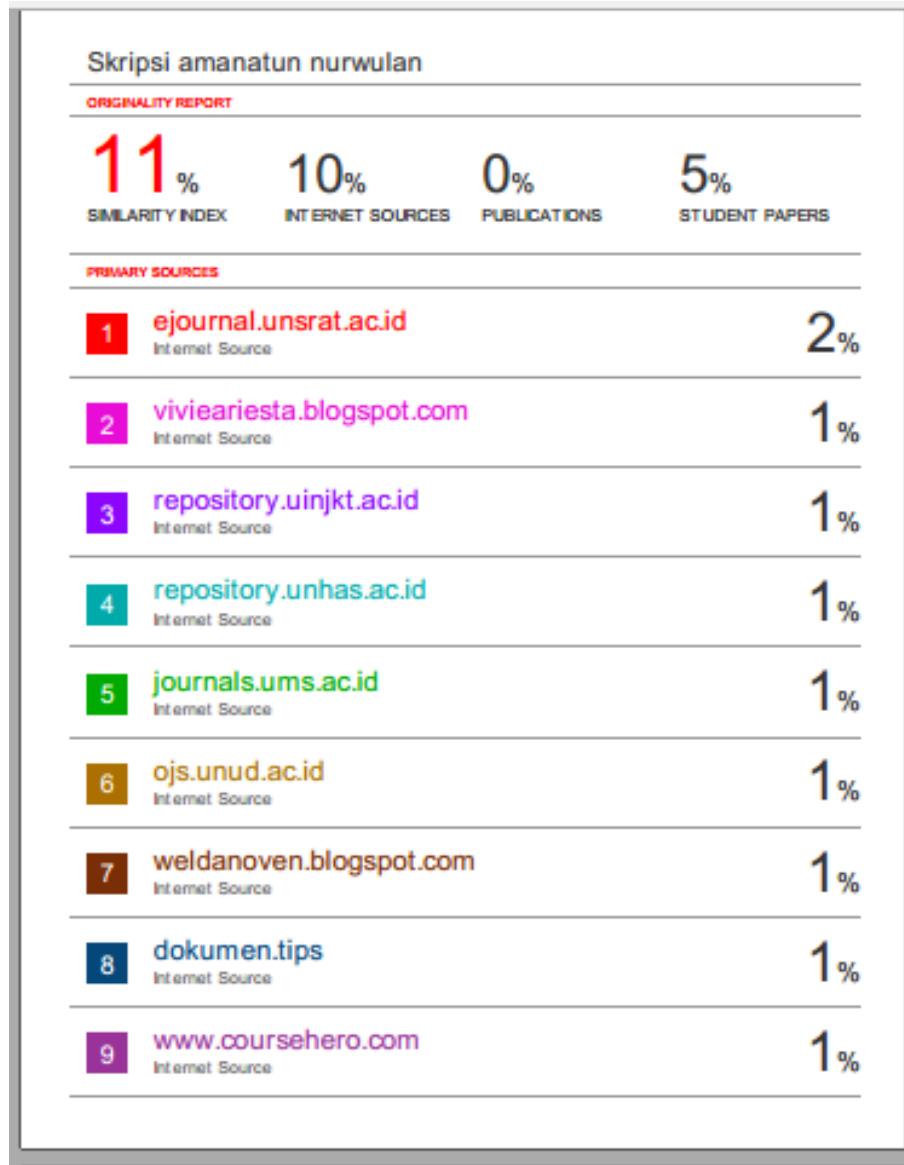
$$240 = b_0 189,8$$

$$\mathbf{b_0 = 0,79}$$

$$Y = b_0 + X_1b_1 + X_2b_2 + X_1X_2b_{12}$$

$$Y = 0,79 + 336,03 X_1 + 1132,66 X_2 - 675,67 X_1X_2$$

Lampiran 6. Hasil cek turnitin



10	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
11	webagh.staff.ipb.ac.id Internet Source	1%
<hr/>		
Exclude quotes	On	Exclude matches < 1%
Exclude bibliography	On	

Lampiran 7. Dokumentasi penelitian

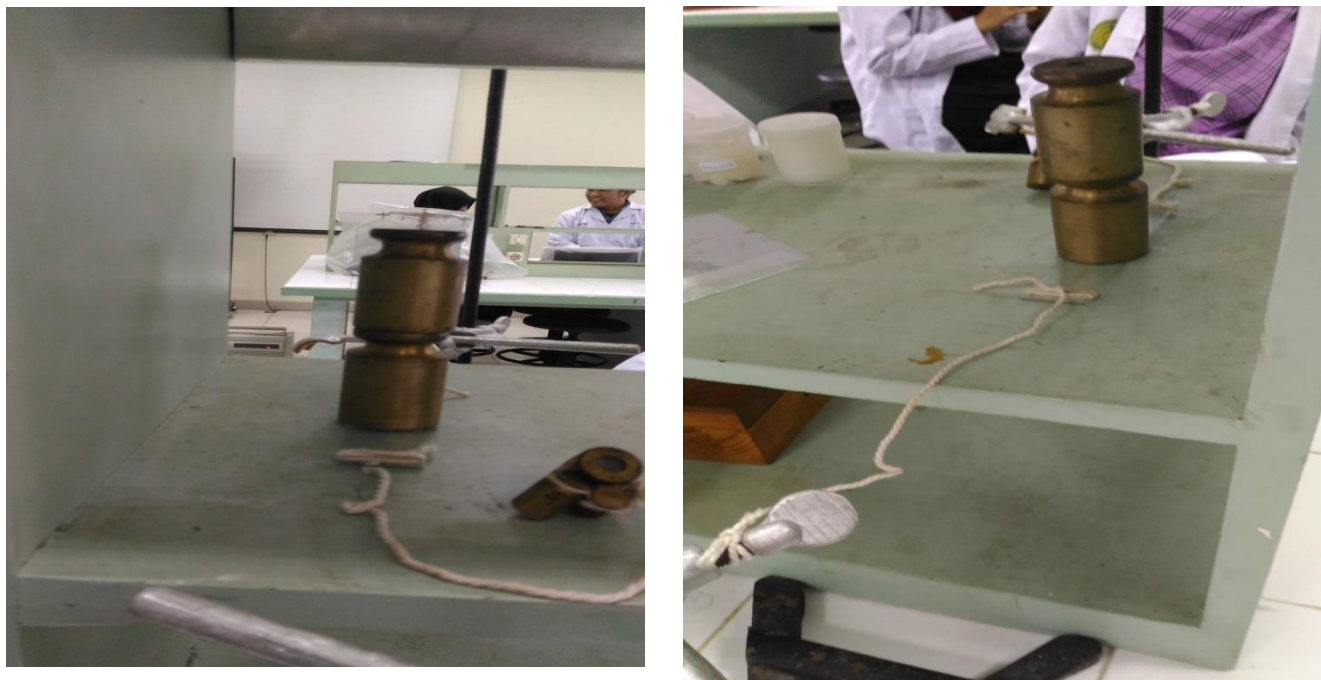
1. Proses ekstraksi daun sirsak



2. uji daya sebar



3. Uji daya lekat



4. Uji viskositas

