

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Rimpang Temu Ireng



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

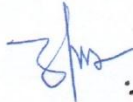
Nama	: DEWI SEPTI AFIFAH
NIM	: 145010037
Fakultas / Prodi	: FARMASI
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Penelitian	: "Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Rimpang Temu Ireng (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.) Dengan Metode DPPH"
Pembimbing	

Telah melakukan determinasi / identifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika UNDIP. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sepenuhnya.

Semarang, Juli 2018

Laboratorium Ekologi Dan Biosistematik
Kepala,



Dr. Mochamad Hadi, M.Si.
 NIP. 196001081987031002

Lampiran 1. Lanjutan...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Monocotyledoneae (berkeping satu)
Sub Kelas	: -
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Zingiberaceae
Genus	: <i>Curcuma</i>
Spesies	: <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. (Temu Ireng, Temu Hitam)

DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 12b, 13b, 14b, 17b, 18b, 19b, 20b, 21b, 22b, 23b, 24b, 25b, 26b, 27a, 28b, 29b, 30b, 31a, 32a, 33b, 34a, 35b, 37b, 38b, 39b, 41b, 42b, 44b, 45b, 46e, 50b, 51b, 53b, 54b, 56b, 57b, 58b, 59d, 72b, 73b, 74a, 75b, 76b, 333b, 334b, 335a, 336a, 337b, 338a, 339b, 340b.....
 Famili 207. Zingiberaceae 1a, 2b, 6b, 7a ... Genus 12. *Curcuma* 1a, 2a..... (1a, 2b, 3a), Spesies : *Curcuma aeruginosa* Roxb. (Temu Ireng, Temu Hitam)

DESKRIPSI

Temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) adalah sejenis tumbuhan yang rimpangnya dimanfaatkan sebagai campuran obat/jamu. Temu hitam dikenal pula sebagai *temu erang*, *temu ireng*, atau *temu lotang*. Temu hitam adalah terna yang tingginya dapat mencapai 2 m. Batangnya semu, dan tersusun atas kumpulan pelepah daun yang basah dan berwarna hijau. Daunnya berwarna merah lembayung-kecoklatan yang berwarna lebih gelap pada sepanjang tulang daunnya. Daunnya tunggal, panjang, dan terdiri atas 2-9 helai. Helaianya berbentuk bundar memanjang sampai lanset, ujung dan pangkalnya runcing, berwarna hijau tua pada kiri-kanan tulang daun. Panjang daun 31-84 cm, dengan lebar 10-18 cm.

PUSTAKA :
 Backer, CA, RCB Van Den Brink, 1963. Flora of Java. Volume I (III). NV. Noordhoff, Groningen, The Netherlands.



**Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di
Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas
Wahid Hasyim Semarang**



**UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN BIOLOGI FARMASI**

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN

No.208/Lab.Biologi Farmasi/C.05/UWH/I/2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Dewi Septi Atifah

NIM : 145010037

Telah melakukan ekstraksi rimpang temu ireng dalam rangka penelitian dengan judul:
"Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)
Pada Sediaan Krim Terhadap Karakteristik Fisika Kimia dan Aktivitas Antioksidan Dengan
Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil)".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Januari 2019
Ka. Bag Biologi Farmasi



Dewi Andini K.M., M.Farm., Apt.

**Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di
Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim Semarang**



**UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN FARMASETIKA**

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN
No. 003/Lab. Farmasetika/C.05/UWH/I/2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Bagian Farmasi Fisika & Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Dewi Septi Afifah
NIM : 145010037
Institusi : Farmasi

Telah melakukan formulasi di Laboratorium Teknologi Farmasi dalam rangka penelitian dengan judul :

“Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) pada Sediaan Krim terhadap Karakteristik Fisika Kimia dan Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Semarang, Januari 2019

Kepala Bagian Farmasi Fisika & Farmasetika

Etiya Zulfa, M.Sc, Apt

Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Kental

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Rendemen simplisia (\%)} &= \frac{\text{Bobot simplisia (g)}}{\text{Bobot daun suji basah (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{2500 \text{ g}}{8000 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 31,25 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Rendemen ekstrak (\%)} &= \frac{\text{Bobot ekstrak kental (g)}}{\text{Bobot serbuk simplisia yang diekstraksi (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{560 \text{ g}}{2500 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 22,4\%
 \end{aligned}$$



Lampiran 5. Data Uji Sifat Fisika dan Kimia Sediaan Krim Ekstrak Etanol Temu Ireng

1. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Replikasi	Warna	Bau	Tekstur	Sediaan
F1	1	Coklat pudar	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
	2	Coklat pudar	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
	3	Coklat pudar	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
F2	1	Coklat muda	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
	2	Coklat muda	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
	3	Coklat muda	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
F3	1	Coklat	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
	2	Coklat	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
	3	Coklat	Khas rimpang temu ireng	Lembut	Semi padat
K(-)		Putih	Tidak berbau	Lembut	Semi padat

2. Hasil Uji pH

Formulasi	pH			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F1	5,38	5,49	5,60	5,49
F2	5,30	5,48	5,32	5,36
F3	5,29	5,11	5,36	5,25
K(-)	6,04	6,02	6,10	6,05

3. Hasil Uji Viskositas

Formulasi	Viskositas			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F1	122	128	124	124,666
F2	140	148	136	141,333
F3	178	180	169	175,666
K(-)	105	115	103	107,666

4. Hasil Uji Daya Lekat

Formula	Daya Lekat			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F1	4,3	4,5	4,4	4,4
F2	4,6	4,7	4,4	4,5
F3	4,8	4,9	4,8	4,8
K(-)	4,0	4,1	3,9	4,0

5. Hasil Uji Daya Sebar

a. Data Uji Daya Sebar Krim

F I Rep 1	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	5,2	5,4	5,5	5,6	5,7
Mendatar	5	5,2	5,3	5,5	5,6
Miring Kanan	4,9	5	5,2	5,4	5,5
Miring Kiri	5	5,1	5,3	5,5	5,6

F I Rep 2	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	4,9	5	5,2	5,3	5,4
Mendatar	5,1	5,2	5,3	5,5	5,6
Miring Kanan	5	5,2	5,3	5,4	5,5
Miring Kiri	4,8	5	5,1	5,2	5,3

F I Rep 3	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	5,2	5,3	5,4	5,6	5,7
Mendatar	4,9	5,1	5,3	5,5	5,6
Miring Kanan	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7
Miring Kiri	5,3	5,4	5,6	5,7	5,8

F II Rep 1	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	4,8	5	5,1	5,2	5,3
Mendatar	5	5,2	5,3	5,4	5,5
Miring Kanan	4,9	5	5,1	5,3	5,4
Miring Kiri	4,7	4,8	5	5,1	5,2

F II Rep 2	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	4,7	4,8	5,1	5,2	5,3
Mendatar	4,6	4,8	5	5,1	5,2
Miring Kanan	4,9	5	5,1	5,3	5,4
Miring Kiri	4,6	4,7	4,9	5	5,1

F II Rep 3	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	5	5,2	5,3	5,4	5,5
Mendatar	4,7	4,9	5,2	5,3	5,4
Miring Kanan	4,6	4,8	5	5,2	5,3
Miring Kiri	4,8	4,9	5,1	5,3	5,4

F III Rep 1	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	4,5	4,8	4,9	5	5,1
Mendatar	4,5	4,7	4,8	4,9	5
Miring Kanan	4,7	4,8	5	5,2	5,3
Miring Kiri	4,6	4,7	4,9	5	5,1

F III Rep 2	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	4,7	4,8	5,1	5,3	5,4
Mendatar	4,6	4,8	5,1	5,2	5,3
Miring Kanan	4,9	5	5,1	5,3	5,4
Miring Kiri	4,6	4,7	4,9	5,1	5,2

F III Rep 3	Beban Kaca	Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g	Beban 200 g
Menurun	4,7	4,8	5	5,1	5,2
Mendatar	4,5	4,7	4,8	4,9	5,1
Miring Kanan	4,9	5	5,1	5,3	5,4
Miring Kiri	4,6	4,7	4,9	5,2	5,3

b. Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Daya Sebar			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
F1	5,6	5,4	5,7	5,5
F2	5,3	5,2	5,4	5,3
F3	5,1	5,3	5,2	5,2
K(-)	6,1	5,8	6,0	5,9

Lampiran 6. Perhitungan Bahan Uji Aktivitas Antioksidan

1. Perhitungan larutan stok DPPH 0,1 mM

Mr DPPH : 394,32

Volume : 250 mL = 0,250 L

$$\text{Molaritas} = \frac{\text{Berat DPPH}}{\text{Mr}} \times \frac{1000}{\text{vol pembuatan}}$$

$$1 \times 10^{-4} = \frac{\text{berat DPPH}}{394,32} \times \frac{1000}{250}$$

$$\text{Berat DPPH} = \frac{0,0001 \times 394,32 \frac{\text{g}}{\text{mol}}}{394,32}$$

$$= 9,8 \times 10^{-3} \text{ g}$$

$$= 9,8 \text{ mg}$$

2. Penimbangan DPPH

Keterangan	Penimbangan
Berat kaca arloji kosong	10690,2 mg
Berat kaca + DPPH	10700,2 mg
Berat kaca arloji + sisa	29597,5 mg
Berat DPPH	9,8 mg

9,8 mg DPPH ditimbang, dimasukkan ke dalam labu takar 250 mL

dan dilarutkan dengan etanol p.a hingga larut, ad sampai tanda batas

kemudian gojog sampai homogen.

3. Penimbangan Vitamin C

Keterangan	Penimbangan
Berat kaca arloji kosong	29871,9 mg
Berat kaca + DPPH	29881,9 mg
Berat kaca arloji + sisa	29871,9 mg
Berat Vit.C	10 mg

10 mg serbuk vitamin C kemudian ditambahkan aquadest sampai 50 mL dalam takar.

4. Pembuatan Larutan Stok Vitamin C 200 ppm sebanyak 50 mL

$$\begin{aligned}\text{Vitamin C 200 ppm} &= 200 \mu\text{g} / \text{mL} \\ &= 0,02 \text{ gr} / 100 \text{ mL} \\ &= 20 \text{ mg} / 100 \text{ mL} \\ &= 10 \text{ mg} / 50 \text{ mL}\end{aligned}$$

5. Perhitungan Seri Konsentrasi Vitamin C

Dari vitamin C 200 ppm dibuat seri konsentrasi sebesar 0,5; 1; 1,5; 2; dan 2,5 ppm sebanyak 5 mL.

$$\begin{aligned}\text{Kadar 0,5 ppm : } V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ 5 \text{ mL} \times 0,5 \text{ ppm} &= V_2 \times 200 \text{ ppm} \\ V_2 &= \frac{5 \text{ mL} \times 0,5 \text{ ppm}}{200 \text{ ppm}} = 0,0125 \text{ mL}\end{aligned}$$

Diambil sebanyak 0,0125 mL dari larutan stok kemudian ditambah aquadest hingga 5 mL.

$$\begin{aligned}\text{Kadar 1 ppm : } V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ 5 \text{ mL} \times 1 \text{ ppm} &= V_2 \times 200 \text{ ppm} \\ V_2 &= \frac{5 \text{ mL} \times 1 \text{ ppm}}{200 \text{ ppm}} = 0,025 \text{ mL}\end{aligned}$$

Diambil sebanyak 0,025 mL dari larutan stok kemudian ditambah aquadest hingga 5 mL.

$$\text{Kadar 1,5 ppm : } V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$5 \text{ mL} \times 1,5 \text{ ppm} = V_2 \times 200 \text{ ppm}$$

$$V_2 = \frac{5 \text{ mL} \times 1,5 \text{ ppm}}{200 \text{ ppm}} = 0,0375 \text{ mL}$$

Diambil sebanyak 0,0375 mL dari larutan stok kemudian ditambah aquadest hingga 5 mL.

$$\text{Kadar 2 ppm : } V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$5 \text{ mL} \times 2 \text{ ppm} = V_2 \times 200 \text{ ppm}$$

$$V_2 = \frac{5 \text{ mL} \times 2 \text{ ppm}}{200 \text{ ppm}} = 0,05 \text{ mL}$$

Diambil sebanyak 0,05 mL dari larutan stok kemudian ditambah aquadest hingga 5 mL.

$$\text{Kadar 2,5 ppm : } V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$5 \text{ mL} \times 2,5 \text{ ppm} = V_2 \times 200 \text{ ppm}$$

$$V_2 = \frac{5 \text{ mL} \times 2,5 \text{ ppm}}{200 \text{ ppm}} = 0,0625 \text{ mL}$$

Diambil sebanyak 0,0625 mL dari larutan stok kemudian ditambah aquadest hingga 5 mL.

6. Penimbangan Krim Ekstrak Etanol Temu Ireng

Formula	Replikasi	Penimbangan krim
FI Ekstrak 0,25 gram	Replikasi 1	1 gram
	Replikasi II	1 gram
	Replikasi III	1 gram
Formula II Ekstrak 0,50 gram	Replikasi 1	1 gram
	Replikasi II	1 gram
	Replikasi III	1 gram
Formula III Ekstrak 0,75 gram	Replikasi 1	1 gram
	Replikasi II	1 gram
	Replikasi III	1 gram
Formula IV Tanpa Ekstrak Etanol Temu Ireng	Replikasi I	1gram
	Replikasi II	1gram
	Replikasi III	1gram

Ditimbang krim pada masing-masing formula sebanyak 1 gram dimasukkan ke dalam erlenmayer dilarutkan dalam etanol p.a ad 25 ml kemudian disaring.



Lampiran 7. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan

1. Data Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Temu Ireng

Formula	Replikasi	Absorbansi
I	1	0,732
	2	0,713
	3	0,781
II	1	0,632
	2	0,625
	3	0,622
III	1	0,596
	2	0,585
	3	0,572
IV	1	1,520
	2	1,622
	3	1,493

$$\% \text{ Aktivitas Antioksidan} = \frac{\text{Abs kontrol} - \text{Abs sampel}}{\text{Abs kontrol}} \times 100 \%$$

Keterangan : 1. Absoransi kontrol (absorbansi DPPH) = 0,990
 2. Absorbansi sampel (absorbansi sediaan krim ekstrak etanol temu ireng)

2. Hasil % Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim

Replikasi	Aktivitas Antioksidan Sediaan (%)			
	FI	FII	FIII	FIV (Kontrol negatif)
1	26,06	36,16	39,78	-53,53
2	27,98	36,87	40,91	-63,83
3	21,11	37,17	42,44	-50,80
Rata-rata	25,05	36,73	40,97	-56,05

3. Perhitungan % aktivitas antioksidan vitamin C

Replikasi	Seri Konsentrasi (ppm)	Absorbansi Kontrol DPPH	Absorbansi Sampel	% Aktivitas Antioksidan	Rata-rata Aktivitas Antioksidan (%)
I	0,5	0,990	0,629	36,46	56,52
	1		0,516	47,87	
	1,5		0,406	58,98	
	2		0,329	66,76	
	2,5		0,272	72,52	
II	0,5	0,990	0,620	37,37	56,94
	1		0,497	49,79	
	1,5		0,413	58,28	
	2		0,318	67,87	
	2,5		0,283	71,41	
III	0,5	0,990	0,602	39,19	57,13
	1		0,500	49,49	
	1,5		0,413	58,28	
	2		0,323	67,37	
	2,5		0,284	71,31	

Replikasi I

$$0,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,629}{0,990} = 36,46\%$$

$$1 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,516}{0,990} = 47,87\%$$

$$1,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,406}{0,990} = 58,98\%$$

$$2 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,329}{0,990} = 66,76\%$$

$$2,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,272}{0,990} = 72,52\%$$

Replikasi II

$$0,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,620}{0,990} = 37,37\%$$

$$1 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,497}{0,990} = 49,79\%$$

$$1,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,413}{0,990} = 58,28\%$$

$$2 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,318}{0,990} = 67,87\%$$

$$2,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,283}{0,990} = 71,41\%$$

Replikasi III

$$0,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,602}{0,990} = 39,19\%$$

$$1 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,500}{0,990} = 49,49\%$$

$$1,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,413}{0,990} = 58,28\%$$

$$2 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,323}{0,990} = 67,37\%$$

$$2,5 \text{ ppm} = \frac{0,990 - 0,284}{0,990} = 71,31\%$$

4. Perhitungan % aktivitas antioksidan Krim

Formula	Replikasi	Absorbansi kontrol DPPH	Absorbansi (nm)	Aktivitas Antioksidan (%)	Rata-rata Aktivitas Antioksidan (%)
I	1	0,990	0,732	26,06	25,05
	2		0,713	27,98	
	3		0,781	21,11	
II	1	0,990	0,632	36,16	36,73
	2		0,625	36,87	
	3		0,622	37,17	
III	1	0,990	0,596	39,78	40,97
	2		0,585	40,91	
	3		0,572	42,22	
IV	1	0,990	1,520	-53,53	-56,05
	2		1,622	-63,83	
	3		1,493	-50,80	

Formula I

$$\text{Replikasi 1} = \frac{0,990 - 0,732}{0,990} = 26,06\%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{0,990 - 0,713}{0,990} = 27,98\%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{0,990 - 0,781}{0,990} = 21,11\%$$

Formula II

$$\text{Replikasi 1} = \frac{0,990 - 0,632}{0,990} = 36,16\%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{0,990 - 0,625}{0,990} = 36,87\%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{0,990 - 0,622}{0,990} = 37,17\%$$

Formula III

$$\text{Replikasi 1} = \frac{0,990 - 0,596}{0,990} = 39,78\%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{0,990 - 0,585}{0,990} = 40,91\%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{0,990 - 0,572}{0,990} = 42,22\%$$

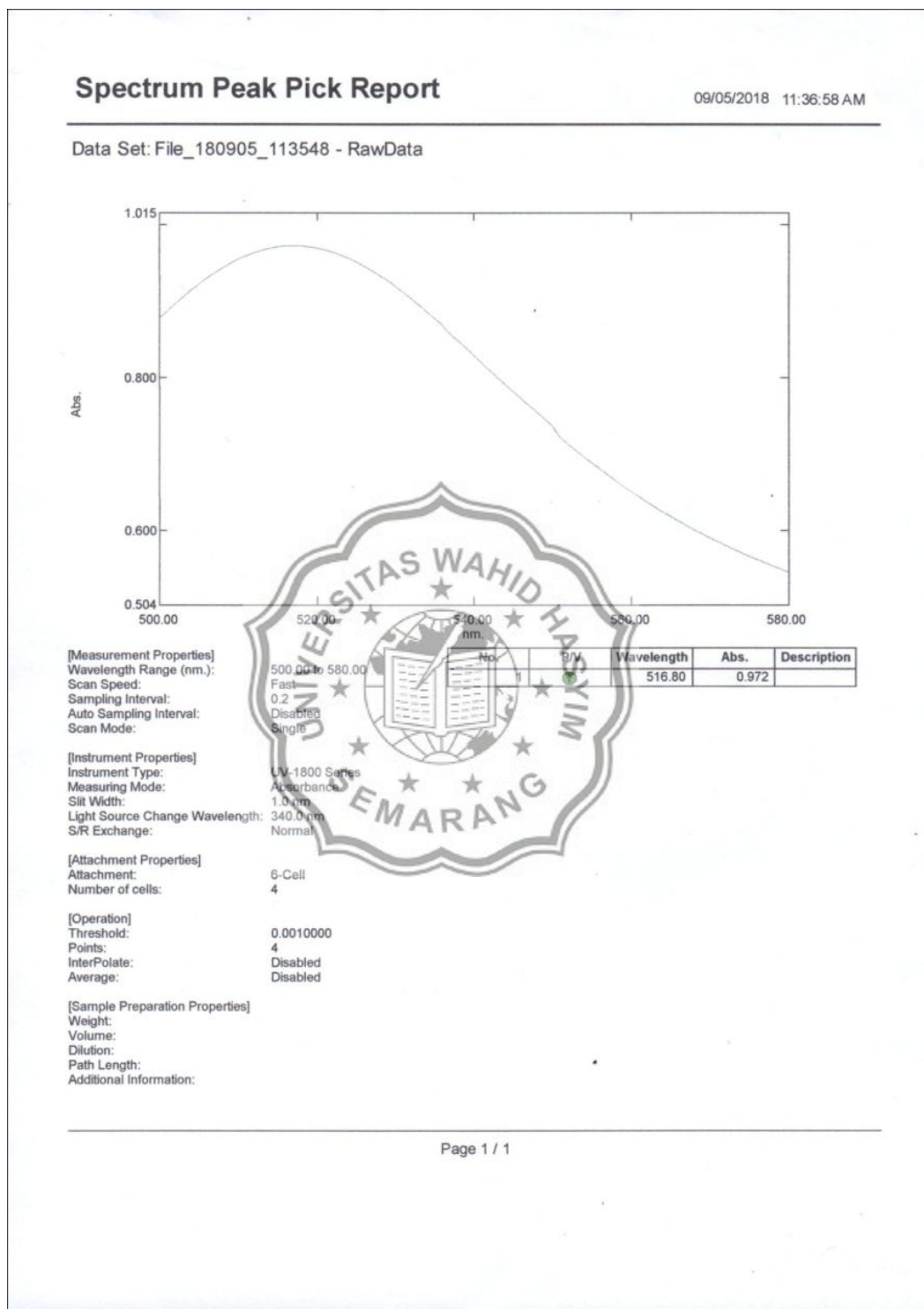
Formula IV

$$\text{Replikasi 1} = \frac{0,990 - 1,520}{0,990} = -53,53\%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{0,990 - 1,622}{0,990} = -63,83\%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{0,990 - 1,493}{0,990} = -50,80\%$$

Lampiran 8. Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

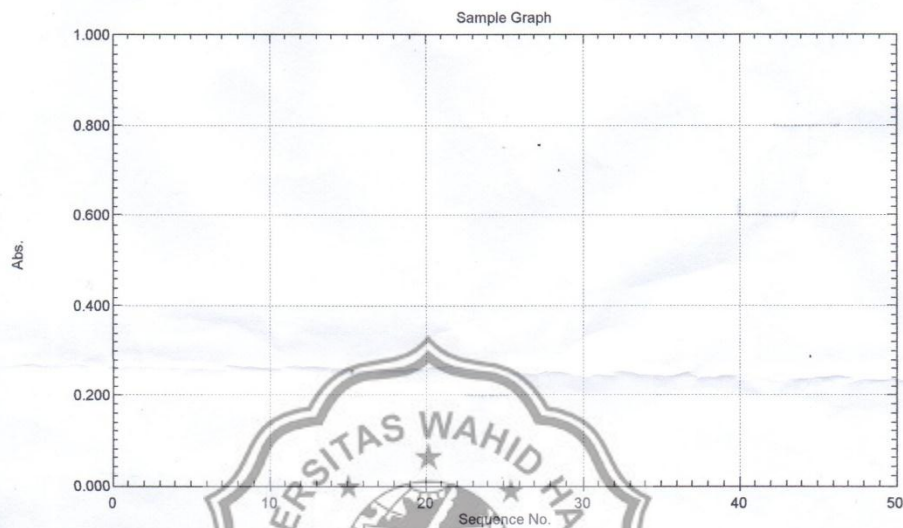


Lampiran 9. Hasil Penentuan *Operating Time*

Sample Table Report

09/05/2018 11:53:44 AM

File Name: C:\Users\HP\Documents\File_180905_113751.pho



Sample Table

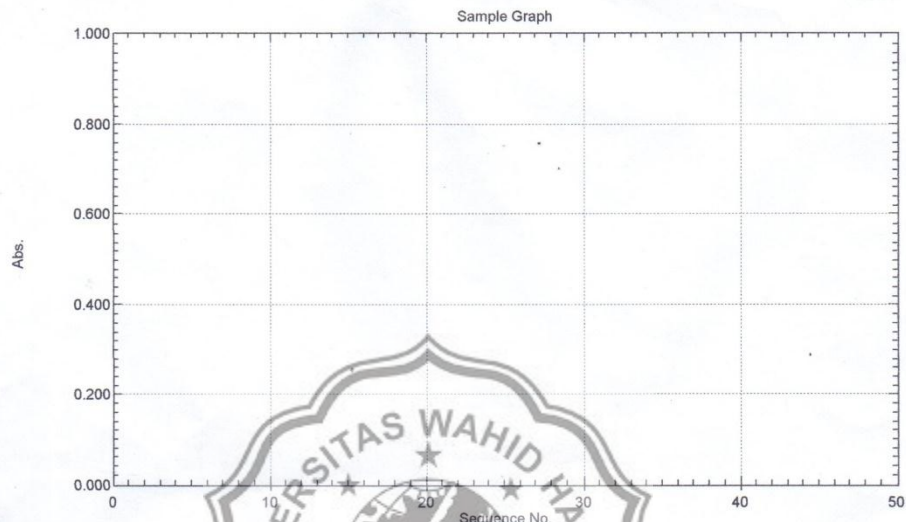
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL516.8	Comments
1	0.1	Unknown			0.941	
2	5	Unknown			0.939	
3	10	Unknown			0.913	
4	15	Unknown			0.858	
5	20	Unknown			0.857	
6	25	Unknown			0.857	
7	30	Unknown			0.857	
8	35	Unknown			0.785	
9	40	Unknown			0.715	
10	45	Unknown			0.722	
11	50	Unknown			0.724	
12	55	Unknown			0.725	
13	60	Unknown			0.727	
14						

Lampiran 10. Hasil Absorbansi Vitamin C

Sample Table Report

09/05/2018 12:46:55 PM

File Name: C:\Users\HP\Documents\File_180905_113751.pho



Sample Table

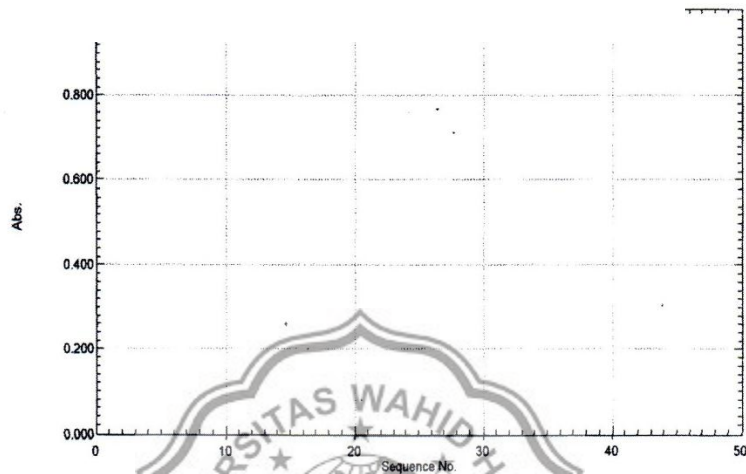
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL516.8	Comments
1	dpph	Unknown			0.990	
2	vit C 0.5 ppm	Unknown			0.629	
3	vit C 1 ppm	Unknown			0.516	
4	1,5	Unknown			0.406	
5	2	Unknown			0.328	
6	2,5	Unknown			0.272	
7	0,5 r2	Unknown			0.620	
8	1 r2	Unknown			0.497	
9	1,5 r2	Unknown			0.413	
10	2 r2	Unknown			0.318	
11	2,5 r2	Unknown			0.283	
12	0,5 r3	Unknown			0.602	
13	1 r3	Unknown			0.500	
14	1,5 r3	Unknown			0.413	
15	2 r3	Unknown			0.323	
16	2,5 r3	Unknown			0.284	
17						

Lampiran 11. Hasil Absorbansi Krim Ekstrak Etanol Temu Ireng

Sample Table Report

09/19/2018 11:4

File Name: C:\Users\HP\Documents\File_180919_105813.pho



Sample Table

	Sample ID	Type	Ex	Conc	WLS16.1	Comments
1	DPPH	Unknown		****	0.990	
2	F1 R1	Unknown		****	0.732	
3	F1 R2	Unknown		****	0.713	
4	F1 R3	Unknown		****	0.781	
5	F2 R1	Unknown		****	0.632	
6	F2 R2	Unknown		****	0.625	
7	F2 R3	Unknown		****	0.622	
8	F3 R1	Unknown		****	0.586	
9	F3 R2	Unknown		****	0.585	
10	F3 R3	Unknown		****	0.572	
11	KN R1	Unknown		****	1.520	
12	KN R2	Unknown		****	1.622	
13	KN R3	Unknown		****	1.493	
14						

Lampiran 12. Hasil Analisis *Regresi Linier* Uji Viskositas, Uji Daya Lekat, Uji Daya Sebar, dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Temu Ireng

1. Uji pH

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.722 ^a	.522	.454	.640	.522	7.640	1	7	.028

a. Predictors: (Constant), pH krim ekstrak etanol temu ireng

2. Uji Viskositas

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.962 ^a	.925	.914	.254	.925	85.867	1	7	.000

a. Predictors: (Constant), Viskositas krim ekstrak etanol temu ireng

3. Uji Daya Lekat

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.924 ^a	.853	.832	.355	.853	40.727	1	7	.000

a. Predictors: (Constant), Daya lekat krim ekstrak etanol temu ireng

4. Uji Daya Sebar

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.817 ^a	.667	.620	.534	.667	14.039	1	7	.007

a. Predictors: (Constant), Daya sebar krim ekstrak etanol temu ireng

5. Uji Aktivitas Antioksidan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.933 ^a	.871	.852	.333	.871	47.205	1	7	.000

a. Predictors: (Constant), % aktivitas antioksidan krim ekstrak etanol temu ireng

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian

1. Pembuatan Serbuk Rimpang Temu Ireng



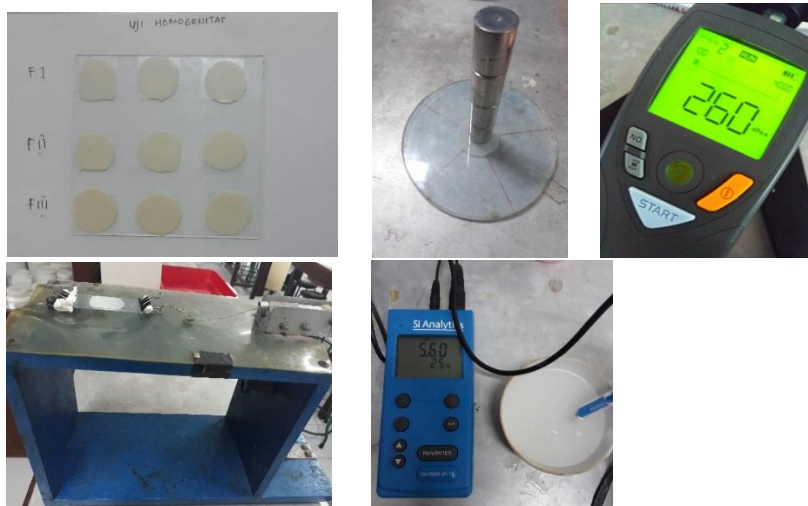
2. Ekstrak Kental Rimpang Temu Ireng



3. Krim Ekstrak Etaol Temu Ireng



4. Uji Karakteristik Fisika Kimia Krim Ekstrak Etanol Temu Ireng



5. Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C



6. Uji Hasil Aktivitas Antioksidan Krim

