

LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Rosella



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
website : biologi.unnes.ac.id, email : labbiologi.unnes@yahoo.com

Semarang, 27 Desember 2018

No. : 857 /UN/37.1.4.5/LT/2018
Lampiran : -
Perihal : Hasil identifikasi tumbuhan

Kepada Yth.

Sdr. Nabilla Andasari Putri – NIM. 33101500382

Mahasiswa Program Studi Farmasi - Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)
Semarang

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi-FMIPA Universitas Negeri Semarang (UNNES), adalah sebagai berikut.

Divisio : Magnoliophyta
Classis : Magnoliopsida
SubClassis : Dilleniidae
Ordo : Malvales
Familia : Malvaceae
Genus : Hibiscus
Species : *Hibiscus sabdariffa* L.
Vern. name : Rosella/ Roselle, red sorrel

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Mengetahui
Kepala Jurusan Biologi FMIPA UNNES



Dra. Endah Perhati, M.Si.
NIP. 196511161991032001

Kepala Laboratorium Biologi

Dr. Ning Setiati, M.Si.
NIP. 195903101987032001

Lampiran 2. Determinasi Hewan Rajungan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
website : biologi.unnes.ac.id, email : labbiologi.unnes@yahoo.com

No. : 141 /UN/37.1.4.5/LT/2019

Lampiran : -

Perihal : Hasil Identifikasi hewan

Kepada Yth.

Sdr. **Nabilla Andasari Putri – NIM 33101500382**
Mahasiswa fakultas Kedokteran Prodi Farmasi UNISSULA

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi hewan yang Saudara kirimkan ke Labortorium Taksonomi Hewan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang (UNNES), adalah sebagai berikut.

Phylum : Arthropoda
Classis : Crustacea
Ordo : Decapoda
Familiae : Portunidae
Genus : *Portunus*
Species : *Portunus pelagicus* (L. 1958)
(Lineaus, 1758)

Demikian, semoga berguna bagi saudara.

Semarang, 21 Januari 2019

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES

Dra. Endah Peniati, M.Si.
NIP. 196511161991032001

Kepala laboratorium Biologi

Dr. Ning Setiati, M.Si.
NIP. 195903101987032001

Lampiran 3. Perhitungan Rendemen Ekstrak Kelopak Bunga Rosella dan yield Isolat Cangkang Rajungan

- % rendemen ekstrak kelopak bunga rosella

$$\% \text{ rendemen} : \frac{\text{Bobot ekstrak} \times 100\%}{\text{Bobot serbuk}}$$

$$\% \text{ rendemen} : \frac{67,66 \text{ gram} \times 100\%}{1000 \text{ gram}}$$

$$\% \text{ rendemen} : 6,766\%$$

- % yield isolate cangkang rajungan proses deproteinasi

$$\% \text{ yield} : \frac{\text{Bobot ekstrak} \times 100\%}{\text{Bobot serbuk}}$$

$$\% \text{ yield} : \frac{184,44 \text{ gram} \times 100\%}{200 \text{ gram}}$$

$$\% \text{ yield} : 92,22\%$$

- % yield isolat cangkang rajungan proses demineralisasi

$$\% \text{ yield} : \frac{\text{Bobot ekstrak} \times 100\%}{\text{Bobot serbuk}}$$

$$\% \text{ yield} : \frac{150,11 \text{ gram} \times 100\%}{200 \text{ gram}}$$

$$\% \text{ yield} : 75,055\%$$

- % yield isolat cangkang rajungan proses bleaching

$$\% \text{ yield} : \frac{\text{Bobot ekstrak} \times 100\%}{\text{Bobot serbuk}}$$

$$\% \text{ yield} : \frac{120 \text{ gram} \times 100\%}{200 \text{ gram}}$$

$$\% \text{ yield} : 60\%$$

**Lampiran 4. Hasil BB tikus setelah dan sebelum induksi kolesterol
Kelompok negatif**

Penimbangan Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)							Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	7	
0 (sebelum induksi)	148	205	142	169	154	162	141	160.1
1 (setelah induksi)	220	175	185	205	175	170	190	188.6
2	235	185	190	205	180	175	190	194.3
3	220	165	180	190	160	160	145	174.3
4	220	160	180	190	165	165	155	176.4
5	215	OUT	185	195	160	160	150	177.5
6	210	OUT	175	190	150	150	140	169.2
7	220	OUT	190	195	170	160	150	180,83
8	200	OUT	160	170	145	140	130	157,5
9	210	OUT	155	175	150	145	135	161,66
10	210	OUT	OUT	160	140	145	130	157
11	125	OUT	OUT	170	150	150	130	165
12	210	OUT	OUT	160	140	145	130	157
13	200	OUT	OUT	OUT	140	145	120	151,25
14	230	OUT	OUT	OUT	150	150	130	165

Kelompok Ekstrak Rosella Tunggal

Penimbangan Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)							Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	7	
0 (sebelum induksi)	154	169	173	163	155	157	145	159.4
1 (setelah induksi)	205	190	200	175	195	145	180	184.3
2	205	185	180	170	185	140	175	177.1
3	200	190	170	150	170	140	180	171.4
4	195	180	170	155	170	145	180	170.7
5	200	180	160	140	160	140	170	174.3
6	180	170	150	140	150	130	160	154.3
7	170	170	150	130	150	125	155	150
8	160	160	145	120	140	120	150	142,14
9	160	170	150	115	140	120	150	143,57
10	145	160	140	110	140	110	150	136,42
11	160	170	160	120	150	120	155	147,85
12	150	155	145	120	140	110	145	137,85
13	OUT	160	150	OUT	140	115	150	143
14	OUT	170	150	OUT	140	120	150	146

Kelompok Isolat Rajungan Tunggal

Penimbangan Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)							Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	7	
0 (sebelum induksi)	171	164	149	174	135	142	167	157.4
1 (setelah induksi)	190	210	190	205	200	170	175	191.4
2	190	210	190	190	195	185	180	157.2
3	190	210	190	180	195	190	185	191.4
4	185	210	190	180	190	175	175	186.4
5	180	200	190	180	190	180	180	185.7
6	170	200	175	170	180	170	170	176.4
7	170	200	180	170	175	170	170	176,42
8	160	190	165	160	170	165	160	167,14
9	165	195	170	165	170	170	165	171,42
10	160	190	160	160	160	160	160	164,14
11	160	200	160	165	160	170	160	167,82
12	150	180	145	150	140	160	150	153,57
13	150	180	145	150	135	160	150	152,85
14	115	190	145	150	130	160	155	155

Kelompok Kombinasi

Penimbangan Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)							Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	7	
0 (sebelum induksi)	197	124	156	156	174	147	212	166.6
1 (setelah induksi)	200	200	190	185	190	180	190	190.7
2	205	205	195	180	185	170	160	185.7
3	205	195	190	175	185	165	160	182.1
4	200	200	190	180	185	170	160	183.6
5	195	190	180	170	170	170	155	175.7
6	190	190	180	170	170	150	155	172.1
7	190	190	180	175	175	150	150	172.85
8	180	180	160	160	170	140	150	162,85
9	185	180	160	160	170	140	150	163,57
10	180	170	145	150	145	130	155	153,57
11	175	180	155	160	165	130	150	159,28
12	170	170	140	150	155	120	145	150
13	OUT	170	130	155	160	125	140	146,66
14	OUT	180	130	155	170	135	155	154,16

Kelompok Fenofibrat

Penimbangan Hari Ke	Berat Badan Tikus (gram)							Rata-rata BB (gram)
	1	2	3	4	5	6	7	
0 (sebelum induksi)	147	182	146	172	167	128	122	152
1 (setelah induksi)	170	200	220	200	190	150	190	188.6
2	175	200	220	185	175	140	145	177.1
3	170	195	215	180	170	150	150	175.7
4	170	190	210	185	170	130	140	170.7
5	160	185	210	175	165	120	130	163.6
6	150	185	210	175	165	120	140	163.6
7	150	185	200	175	160	120	130	160
8	135	170	195	165	150	110	125	150
9	130	180	200	170	150	110	125	152,14
10	OUT	170	190	160	140	105	120	147,5
11	OUT	180	200	170	150	110	130	156,66
12	OUT	165	185	160	140	110	120	146,66
13	OUT	175	180	160	140	110	120	147,5
14	OUT	185	185	165	140	110	125	151,66

Lampiran 5. Hasil Kadar Air Isolat Cangkang Rajungan

Time	Moisture (%)
00:15:00	6.77
00:15:00	6.77
SHIMADZU CORP. TYPE MO63U SN 0299400743 ID 0000 CODE 0052 DATE 19-02-11 TIME 13:18 PNO. 1 UNIT MWU MODE TIME TEMP 12.00 STOP 00:15	
00:15:00	3.135
00:00:00	0.00
00:15:00	2.87
00:15:00	3.045
00:15:00	<u>2.87</u>

isolat
Rajungan

Lampiran 6. Hasil Kadar Air Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

Ekstrak Rosella	
NO	1
NO	2
NO	3
NO	4
NO	5
NO	6
NO	7
NO	8
NO	9
NO	10
NO	11
NO	12
NO	13
NO	14
NO	15
NO	16
NO	17
NO	18
NO	19
NO	20
NO	21
NO	22
NO	23
NO	24
NO	25
NO	26
NO	27
NO	28
NO	29
NO	30
NO	31
NO	32
NO	33
NO	34
NO	35
NO	36
NO	37
NO	38
NO	39
NO	40
NO	41
NO	42
NO	43
NO	44
NO	45
NO	46
NO	47
NO	48
NO	49
NO	50
NO	51
NO	52
NO	53
NO	54
NO	55
NO	56
NO	57
NO	58
NO	59
NO	60
NO	61
NO	62
NO	63
NO	64
NO	65
NO	66
NO	67
NO	68
NO	69
NO	70
NO	71
NO	72
NO	73
NO	74
NO	75
NO	76
NO	77
NO	78
NO	79
NO	80
NO	81
NO	82
NO	83
NO	84
NO	85
NO	86
NO	87
NO	88
NO	89
NO	90
NO	91
NO	92
NO	93
NO	94
NO	95
NO	96
NO	97
NO	98
NO	99
NO	100
Net Wt (g)	1.015
TIME	MINUTES
04 : 04 : 04	0.00
04 : 15 : 04	<u>0.87</u>

Lampiran 7. Hasil Kadar Air Serbuk Cangkang Rajungan

Dry W(%) — *Rajungan*

SHIMADZU CORP.
 TYPE NO.631
 SN. D209402743
 ID 0000
 CODE 0035
 DATE 19-01-19
 TIME 14:32
 P.YO. 1
 UNIT MM
 MODE TIME
 TEMP 120C
 STOP 00:15

Wet W(%) 4.064

TIME	M/W(%)
00:00:00	9.90
*00:15:00	<u>4.18</u>

Lampiran 8. Hasil Kadar Air Simplisia Kelopak Bunga Rosella

kel. rosella

SHIMADZU CORP.
 TYPE NDC63U
 SN D2094B2743
 ID 0000
 CODE 0034
 DATE 19-01-19
 TIME 14:16
 PNO. 1
 UNIT M/W
 MODE TIME
 TEMP 120C
 STOP 00:15

Net Wt (g) 4.872

TIME	M/W (%)
00:00:00	0.00
00:14:37	8.95 %
00:14:38	8.95 %
00:14:39	8.95 %
00:14:44	<u>8.97 %</u>
00:14:50	177.94 %
*00:15:00	177.94

Lampiran 9. Perhitungan Volume Pengambilan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella dan Serbuk Cangkang Rajungan Ke Tikus

Volume Pengambilan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella

- a. Dosis ekstrak etanol 96% kelopak bunga rosella 500 mg/kg BB
- b. Penentuan BB masing-masing tikus = ... g
- c. Konversi dosis ke BB tikus sebenarnya =

$$\frac{BB \text{ tikus sebenarnya (g)}}{200 \text{ g}} \times 500 \text{ mg} = \dots \text{mg}$$

Cara pemberian

- a. Larutan stock ekstrak = 100 mg ekstrak ke 50 mL CMC Na 1%
- b. Pemberian ke tikus = $\frac{\text{dosis tikus sebenarnya}}{100 \text{ mg}} \times 1 \text{ mL} = \dots \text{ mL}$

Volume Pengambilan Serbuk Cangkang Rajungan

- d. Dosis serbuk cangkang rajungan 625 mg/kg BB
- e. Penentuan BB masing-masing tikus = ... g
- f. Konversi dosis ke BB tikus sebenarnya =

$$\frac{BB \text{ tikus sebenarnya (g)}}{200 \text{ g}} \times 625 \text{ mg} = \dots \text{mg}$$

Cara pemberian

- a. Larutan stock ekstrak = 100 mg ekstrak ke 50 mL CMC Na 1%
- b. Pemberian ke tikus = $\frac{\text{dosis tikus sebenarnya}}{100 \text{ mg}} \times 1 \text{ mL} = \dots \text{ mL}$

Keterangan :

- Volume cairan maksimal yang dapat diberikan tergantung pada ukuran hewan uji. Pada rodensia, jumlah normalnya tidak melampaui 1 mL/100 g berat badan, namun bila pelarutnya air (aqueous) dapat diberikan hingga 2 mL/100 g berat badan.

Untuk tikus volume pemberian 1 kali dosis (tunggal maupun kombinasi) maksimal adalah 5mL, jika melebihi 5mL dapat diencerkan.

1. Kelompok tunggal ekstrak rosella

Hari Ke	Dosis ekstrak rosella sehari (ml)						
	1	2	3	4	5	6	7
1	2,5	2,3	2,4	2,1	2,3	1,8	2,2
2	2,5	2,3	2,2	2,1	2,3	1,7	2,1
3	2,5	2,4	2,1	1,9	2,1	1,8	2,3
4	2,5	2,3	2,2	2,0	2,2	1,9	2,3
5	2,5	2,3	2,0	1,8	2	1,8	2,2
6	2,5	2,4	2,1	1,9	2,1	1,8	2,2
7	2,5	2,5	2,2	1,9	2,2	1,8	2,3
8	2,5	2,5	2,3	1,9	2,2	1,9	2,3
9	2,4	2,5	2,2	1,7	2,1	1,8	2,2
10	2,3	2,5	2,2	1,7	2,2	1,7	2,3
11	2,4	2,5	2,4	1,8	2,2	1,8	2,3
12	2,4	2,5	2,3	1,9	2,3	1,8	2,3
13	OUT	2,5	2,3	OUT	2,2	1,8	2,3
14	OUT	2,5	2,2	OUT	2,1	1,8	2,2

Kelompok isolat cangkang rajungan

Hari Ke	Dosis isolat cangkang rajungan (ml)						
	1	2	3	4	5	6	7
1	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4	2,0	2,1
2	2,3	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2	2,1
3	2,3	2,5	2,3	2,1	2,3	2,3	2,2
4	2,2	2,5	2,3	2,1	2,3	2,1	2,1
5	2,3	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3
6	2,2	2,5	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2
7	2,2	2,5	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2
8	2,1	2,5	2,2	2,1	2,2	2,2	2,1
9	2,1	2,5	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2
10	2,1	2,5	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
11	2,0	2,5	2,0	2,1	2,0	2,2	2,0
12	2,1	2,5	2,0	2,1	1,9	2,2	2,1
13	2,1	2,5	2,0	2,1	1,9	2,2	2,1
14	1,5	2,5	1,9	2,0	1,7	2,1	2,0

Kelompok kombinasi isolat cangkang rajungan (0,5) dan ekstrak rosella (0,5)

Hari Ke	Dosis isolat cangkang rajungan (ml) :ekstrak rosella sehari (ml)													
	1		2		3		4		5		6		7	
1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1
2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
4	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0
5	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0
6	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
7	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0
8	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0
9	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
10	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
11	1,2	1,2	1,3	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0
12	1,3	1,2	1,3	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	1,0	1,0
13	OUT		1,3	1,2	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	0,9	0,7	1,0	0,8
14	OUT		1,3	1,2	0,9	0,7	1,0	0,8	1,2	1,0	0,9	1,5	1,0	1,7

Kelompok kontrol positif Fenofibrate

Hari Ke	Dosis simvastatin sehari (ml)						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1,9	2,2	2,5	2,2	2,1	1,7	2,1
2	1,9	2,2	2,5	2,1	1,9	1,5	1,6
3	1,9	2,2	2,5	2,0	1,9	1,7	1,7
4	2,0	2,2	2,5	2,2	2,0	1,5	1,6
5	1,9	2,2	2,5	2,0	1,9	1,9	1,5
6	1,7	2,2	2,5	2,0	1,9	1,4	1,6
7	1,8	2,3	2,5	2,1	2,0	1,5	1,6
8	1,7	2,1	2,5	2,1	1,9	1,4	1,6
9	1,6	2,2	2,5	2,1	1,8	1,3	1,3
10	OUT	2,2	2,5	2,1	1,8	1,3	1,5
11	OUT	2,2	2,5	2,2	1,8	1,3	1,6
12	OUT	2,2	2,5	2,1	1,8	1,4	1,6
13	OUT	2,4	2,5	2,1	1,8	1,4	1,6
14	OUT	2,5	2,5	2,2	1,8	1,4	1,6

Lampiran 10. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kelopak Bunga Rosella dan Isolat Cangkang Rajungan



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp.(024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455
email: informasi@unissula.ac.id web: www.unissula.ac.id



PRODI FARMASI FK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

LAPORAN HASIL UJI

No. Sertifikat : 87/LPF/II/2019

Informasi Peneliti

Nama : Nabilla Andasari Putri Tanggal Pengujian: 6 Februari 2019
NIM : 33101500382

Hasil Pengujian

Skrining Fitokimia Ekstrak etanol 96% Kelopak Bunga Rosella
(*Hibiscus sabdariffa* Linn.) dan Isolat Cangkang Rajungan
(*Portunus pelagicus* Linn.) :

Parameter Uji	Reagen	Hasil Identifikasi	Metode	Kesimpulan
Alkaloid Ekstrak Rosella	Meyer	Terdapat endapan putih	Tabung	Positif
Aikaloid Isolat Cangkang Rajungan				Positif
Flavonoid Ekstrak Rosella	Serbuk Mg dan HCl pekat	Warna larutan menjadi kuning	Tabung	Positif
Flavonoid Isolat Cangkang Rajungan				Positif
Tanin Ekstrak Rosella	FeCl ₃ 5%	Warna biru kehitaman	Tabung	Positif
Tanin Isolat Cangkang Rajungan				Negatif



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp.(024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455
email: informasi@unissula.ac.id web: www.unissula.ac.id



PRODI FARMASI FK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

Parameter Uji	Reagen	Hasil Identifikasi	Metode	Kesimpulan
Saponin Ekstrak Rosella	Aquadest	Terbentuknya buih	Tabung	Positif
Saponin Isolat Cangkang Rajungan				Positif

Semarang, 7 Februari 2019

Laboran Prodi Farmasi
FK UNISSULA

Ivanic Putri A, Amd. AK

Kepala Laboratorium Prodi Farmasi
FK UNISSULA



Ika Buana Januanti, M.Sc., Apt
NIK. 211213007

Lampiran 11. Sertifikat Analisi Kitin

Certifate Analysys Of Chitin

[CV . BIO CHITOSAN INDONESIA]

Product : CHITIN [N-Acetyl Glucosamine]
Source : Crab [Cangkang Ranjungan]
Batch : BCI
Production : 10 DES 2018
Shelf Life : 3 Years
Quantity :
Demin Process : 5 hr in 5 % Strong Acid
Depro Process : 7 hr in 7 % Strong Base
Drying Method : 25% electric dryer chamber + 75 % UV light
[Sunlight]
Moisture Containt : 8.65 % (Gravimetric Analysis)
Residue Of Ignition : 1.53% [Gravimetric Analysis]
Heavy Metals : 3 ppm [AAS Spectronic]
Colour : Light Brown
Odor : Odorless

www.biochitosanindonesia.com

Lampiran 12. Sertifikat Analisis Fenofibrate Murni

Certificate of Analysis	
ISO GUIDE 34 ANAB — Cert# AB-1470	FENOFIBRATE CERTIFIED REFERENCE MATERIAL
ISO/IEC 17025 ANAB — Cert# AL-1497	
CERTIFIED PURITY: 99.9% , $U_{\text{cm}} = \pm 0.1\% k = 2$ (Mass Balance/as is basis)	
NOMINAL PACKAGE SIZE: 500mg	
CATALOG #: PHR1246	LOT #: LRAA9050
CERTIFICATE VERSION: LRAA9050.1	ISSUE DATE: 30 September 2015
<i>Note: Certificates may be updated due to Pharmacopetal Lot changes or the availability of new data. Check our website at: www.sigma-aldrich.com for the most current version.</i>	
CRM EXPIRATION: 31 December 2020 (Proper Storage and Handling Required).	
RECEIPT DATE: _____ Note: this space is provided for convenience only and its use is not required.	
STORAGE: Store in a Refrigerator/Protect from Light, keep container tightly closed. Attachment of a 20 mm aluminum crimp seal recommended for unused portions.	
CHEMICAL FORMULA: C ₂₀ H ₂₁ ClO ₄	MW: 360.8
PHYSICAL DESCRIPTION: White powder in amber vial	CAS #: 49562-28-9
	
Page 1 of 7	

HAZARDS: Read Safety Data Sheet before using. All chemical reference materials should be considered potentially hazardous and should be used only by qualified laboratory personnel.

INSTRUCTIONS FOR USE: Do not dry, use on the as is basis. The internal pressure of the container may be slightly different from the atmospheric pressure at the user's location. Open slowly and carefully to avoid dispersion of the material. This material is intended for R&D use only. Not for drug, household or other uses.

TRACEABILITY ASSAY

Comparative assay demonstrates direct traceability to Pharmacopeial Standards
Specification: 98.0-102.0% (USP)

METHOD: HPLC (ref.: Fenofibrate, USP38)

ASSAY vs. USP REFERENCE STANDARD (as is basis)

ASSAY VALUE	vs. USP LOT
99.9%	R002C0
	Labeled Content = 0.998mg/mg

Column: Ascentis Express C18, 4.6 x 100mm, 5µm
Mobile Phase: Water (pH 2.5 with H₃PO₄), Acetonitrile (3:7)
Flow Rate: 1mL/min
Column Temperature: 30°C
Injection: 2µL
Detector: 286nm

Representative Chromatogram from Lot: LRAA9050 Analysis



SIGMA-ALDRICH

Page 2 of 7

ASSAY vs. EP CRS (as is basis)

ASSAY VALUE	vs. EP BATCH
100.3%	3.0
	Labeled Content = 100.0%

Column: Ascentis Express C18, 4.6 x 100mm, 5µm
Mobile Phase: Water (pH 2.5 with H₃PO₄), Acetonitrile (3:7)
Flow Rate: 1mL/min
Column Temperature: 30°C
Injection: 2µL
Detector: 286nm

Representative Chromatogram from Lot: LRAA9050 Analysis



PURITY DETERMINATION BY MASS BALANCE

CHROMATOGRAPHIC IMPURITY ANALYSIS

METHOD: HPLC (ref.: Fenofibrate, USP35)

Column: Ascentis Express C18, 4.6 x 100mm, 5µm
Mobile Phase: Water (pH 2.5 with H₃PO₄), Acetonitrile (3:7)
Flow Rate: 1mL/min
Column Temperature: 30°C
Injection: 20µL
Detector: 286nm

Impurities Detected:

Related Compound C: **0.04%**

SIGMA-ALDRICH

Page 3 of 7

Representative Chromatogram from Lot: LRAA9050 Impurity Analysis

**RESIDUAL SOLVENTS**

Method: GC-MS Headspace (ref.: Residual Solvents <467>, USP34)
Column: SPB-624
Carrier gas: He
Flow: 1.2mL/min
Split Ratio: 1:5
Injection/Temperature: 1µl/250°C
Temperature Program: 40°C for 5min, 8°C/min to 200°C, hold 5min

Solvents Detected: None

LOSS ON DRYING/VOLATILES

Method: In vacuum over P₂O₅ at 60°C to constant weight
Mean of three measurements, Loss = **0.03%**

RESIDUE ANALYSIS

Method: Sulfated Ash

Sample Size: ~1g

Mean of three measurements, Residue = **0.02%**

CERTIFIED PURITY BY MASS BALANCE [100% - Impurities (normalized)]

99.9% U_{CRM} = ±0.1%, k = 2
(as is basis)

Lampiran 13. Hasil pemeriksaan kadar Triglicerida Setelah Induksi Kolesterol



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS KESEHATAN
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN

Alamat : Jalan Soekarno Hatta Nomor :185 Semarang 50196 Telepon : (024) 6710662 Faksimili : (024) 6715211

Status Akreditasi Penuh Versi Komite Akreditasi Laboratorium Kesehatan Nasional No.HK.03.05/V/1015/2009 Tanggal 25 Maret 2009

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

449.5/4/FORM/01/1/HP/2017 Rev.01

Nomer RM	017536	Umur	21th 8bl 3hr
Reg. Kunjungan	KRM.19/01.00625	Jenis Kelamin	Perempuan
Nama	Nabilla Andasari Putri	Tgl. Periksa	6 Feb 2019
Alamat	Pemuda 87 Pegulon Kendal Kab. Kendal Jawa Tengah	Dokter Perujuk	UNISULLA Semarang

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Metode Pemeriksaan
Non Paket			
Triglisericid	I.1=117,9	mg/dl	GPO-PAP
Rekam Medis	I.2=123,2	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	I.3=117,5	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	I.4=119,4	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	I.5=119,7	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	I.6=90,8	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	I.7=98,2	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.1=130,4	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.2=143,6	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.3=97,3	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.4=119,0	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.5=112,7	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.6=98,2	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	II.7=124,2	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.1=117,3	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.2=97,5	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.3=99,4	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.4=119,9	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.5=119,1	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.6=91,0	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	III.7=122,7	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.1=119,0	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.2=124,3	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.3=111,4	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.4=117,0	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.5=118,7	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.6=118,4	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	IV.7=118,1	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.1=93,8	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.2=99,2	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.3=99,6	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.4=124,9	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.5=124,3	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.6=123,8	mg/dl	GPO-PAP
Triglisericid	V.7=113,6	mg/dl	GPO-PAP

Semarang, 07 Februari 2019
Ka Sub Bag. Tata Usaha

[Signature]
Drs. Franciscus Suprianto, M.Si

Lampiran 14. Hasil pemeriksaan kadar Trigliserida Setelah Perlakuan Pemberian Obat



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS KESEHATAN
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN

Alamat : Jalan Soekarno Hatta Nomor :185 Semarang 50196 Telepon : (024) 6710662 Faksimili : (024) 6715211

Status Akreditasi Penuh Versi Komite Akreditasi Laboratorium Kesehatan Nasional No.HK.03.05/V/1015/2009 Tanggal 25 Maret 2009

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

449.5/4/FORM/01/11/MP/2017 Rev.01

Nomer RM 017536
Reg. Kunjungan KRM.19/01.00625
Nama Nabilla Andasari Putri
Alamat Pemuda 87 Pegulon Kendal Kab. Kendal Jawa Tengah

Umur 21th 8bl 3hr
Jenis Kelamin Perempuan
Tgl. Periksa 18 Feb 2019
Dokter Perujuk UNISULLA Semarang

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Metode Pemeriksaan
Non Paket			
Trigliserid	II.2=63,8	mg/dl	GPO-PAP
Rekam Medis			
Trigliserid	II.3=30,7	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	II.5=55,9	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	II.6=55,3	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	II.7=77,1	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.1=75,9	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.2=83,3	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.3=50,5	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.4=47,5	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.5=13,7	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.6=71,7	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	III.7=109,4	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	IV.2=92,7	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	IV.3=47,9	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	IV.4=95,8	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	IV.5=82,7	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	IV.6=90,9	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	IV.7=69,1	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	V.2=60,1	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	V.3=64,1	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	V.4=56,4	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	V.5=22,5	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	V.6=31,7	mg/dl	GPO-PAP
Trigliserid	V.7=50,0	mg/dl	GPO-PAP

Semarang, 07 Februari 2019
Ka Sub. Bag. Tata Usaha

(Signature)
Drs. Franciscus Supriyanto M.Si
NIP. 196404011993031007

Lampiran 15. Hasil analisis kadar Triglicerida

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
a	.297	5	.170	.837	5	.158
b	.276	5	.200 [*]	.942	5	.682
c	.201	5	.200 [*]	.970	5	.878
d	.264	5	.200 [*]	.887	5	.340
e	.246	5	.200 [*]	.899	5	.407

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

TG

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.826	4	20	.163

ANOVA

TG	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16905.859	4	4226.465	18.615	.000
Within Groups	4540.845	20	227.042		
Total	21446.704	24			

Multiple Comparisons

TG

Tukey HSD

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kelompok negatif	kelompok positif	62.99800 [*]	9.52979	.000	34.4813	91.5147
	perlakuan 1	41.39800 [*]	9.52979	.003	12.8813	69.9147
	perlakuan 2	33.39000 [*]	9.52979	.017	4.8733	61.9067
	perlakuan 3	75.22000 [*]	9.52979	.000	46.7033	103.7367
kelompok positif	kelompok negatif	-62.99800 [*]	9.52979	.000	-91.5147	-34.4813
	perlakuan 1	-21.60000	9.52979	.197	-50.1167	6.9167
	perlakuan 2	-29.60800 [*]	9.52979	.039	-58.1247	-1.0913
	perlakuan 3	12.22200	9.52979	.704	-16.2947	40.7387
perlakuan 1	kelompok negatif	-41.39800 [*]	9.52979	.003	-69.9147	-12.8813
	kelompok positif	21.60000	9.52979	.197	-6.9167	50.1167
	perlakuan 2	-8.00800	9.52979	.915	-36.5247	20.5087
	perlakuan 3	33.82200 [*]	9.52979	.015	5.3053	62.3387
perlakuan 2	kelompok negatif	-33.39000 [*]	9.52979	.017	-61.9067	-4.8733
	kelompok positif	29.60800 [*]	9.52979	.039	1.0913	58.1247
	perlakuan 1	8.00800	9.52979	.915	-20.5087	36.5247
	perlakuan 3	41.83000 [*]	9.52979	.002	13.3133	70.3467
perlakuan 3	kelompok negatif	-75.22000 [*]	9.52979	.000	-103.7367	-46.7033
	kelompok positif	-12.22200	9.52979	.704	-40.7387	16.2947
	perlakuan 1	-33.82200 [*]	9.52979	.015	-62.3387	-5.3053
	perlakuan 2	-41.83000 [*]	9.52979	.002	-70.3467	-13.3133

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Oneway

Descriptives

TG								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					kelompok negatif	5		
kelompok positif	5	56.0560	17.07092	7.63435	34.8597	77.2523	30.07	77.01
perlakuan 1	5	77.6560	21.36520	9.55481	51.1276	104.1844	50.05	109.04
perlakuan 2	5	85.6640	10.48284	4.68807	72.6478	98.6802	69.01	95.08
perlakuan 3	5	43.8340	16.47825	7.36930	23.3735	64.2945	22.05	60.01
Total	25	76.4528	29.89335	5.97867	64.1134	88.7922	22.05	123.02

Homogeneous Subsets

TG

Tukey HSD

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
perlakuan 3	5	43.8340			
kelompok positif	5	56.0560	56.0560		
perlakuan 1	5		77.6560	77.6560	
perlakuan 2	5			85.6640	
kelompok negatif	5				1.1905E2
Sig.		.704	.197	.915	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

TG

Tukey HSD

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kelompok negatif	kelompok positif	62.99800*	9.52979	.000	34.4813	91.5147
	perlakuan 1	41.39800*	9.52979	.003	12.8813	69.9147
	perlakuan 2	33.39000*	9.52979	.017	4.8733	61.9067
	perlakuan 3	75.22000*	9.52979	.000	46.7033	103.7367
kelompok positif	kelompok negatif	-62.99800*	9.52979	.000	-91.5147	-34.4813
	perlakuan 1	-21.60000	9.52979	.197	-50.1167	6.9167
	perlakuan 2	-29.60800*	9.52979	.039	-58.1247	-1.0913
	perlakuan 3	12.22200	9.52979	.704	-16.2947	40.7387
perlakuan 1	kelompok negatif	-41.39800*	9.52979	.003	-69.9147	-12.8813
	kelompok positif	21.60000	9.52979	.197	-6.9167	50.1167
	perlakuan 2	-8.00800	9.52979	.915	-36.5247	20.5087
	perlakuan 3	33.82200*	9.52979	.015	5.3053	62.3387
perlakuan 2	kelompok negatif	-33.39000*	9.52979	.017	-61.9067	-4.8733
	kelompok positif	29.60800*	9.52979	.039	1.0913	58.1247
	perlakuan 1	8.00800	9.52979	.915	-20.5087	36.5247
	perlakuan 3	41.83000*	9.52979	.002	13.3133	70.3467
perlakuan 3	kelompok negatif	-75.22000*	9.52979	.000	-103.7367	-46.7033
	kelompok positif	-12.22200	9.52979	.704	-40.7387	16.2947
	perlakuan 1	-33.82200*	9.52979	.015	-62.3387	-5.3053
	perlakuan 2	-41.83000*	9.52979	.002	-70.3467	-13.3133

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 16. Rumus Kadar Kuantitatif Pembuatan Larutan pH 1 dan pH 4,5 Antosianin

$$A = (A_{510\text{nm}} - A_{700\text{nm}})_{\text{pH } 1.0} - (A_{510\text{nm}} - A_{700\text{nm}})_{\text{pH } 4.5}$$

Perhitungan Replikasi 1 :

$$\begin{aligned} A_1 &= (0,2189 - 0,0324)_{\text{pH } 1.0} - (0,1443 - 0,0411)_{\text{pH } 4.5} \\ &= 0,0833 \end{aligned}$$

$$\text{Kadar total antosianin (mg/dL)} = 695,5085$$

Perhitungan Replikasi 2 :

$$\begin{aligned} A_2 &= (0,2077 - 0,0421)_{\text{pH } 1.0} - (0,1543 - 0,0509)_{\text{pH } 4.5} \\ &= 0,0622 \end{aligned}$$

$$\text{Kadar total antosianin (mg/dL)} = 519,3353$$

Perhitungan Replikasi 3 :

$$\begin{aligned} A_3 &= (0,2517 - 0,0748)_{\text{pH } 1.0} - (0,1660 - 0,0585)_{\text{pH } 4.5} \\ &= 0,0694 \end{aligned}$$

$$\text{Kadar total antosianin (mg/dL)} = 579,4513$$

Rumus Kadar Total Antosianin :

$$\text{Kadar Total Antosianin} = \frac{A \times \text{MW} \times \text{DF} \times 1000}{\epsilon \times L}$$

Keterangan :

ϵ	= absorptivitas molar Sianidin-3-glukosida = 26900 L/(mol.cm)
L	= lebar kuvet = 1 cm
MW	= berat molekul Sianidin-3-glukosida (449,2 g/mol)
Vd	= volume akhir pengenceran
DF	= faktor pengenceran (449,2)
A	= Absorbansi

Lampiran 17. Determinasi Tikus

DARNO TIKUS

Jl. Panjaitan no 37 Ungaran
 sms/wa : 085641700766; pin BB : 2A49972A



SURAT KETERANGAN

No. 29 /DT/II/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rina Wijayanti, M. Sc., Apt
 Alamat : Jl. Blimbing IV no 204 Perum Green Village Gunungpati Semarang

Menerangkan bahwa :

Nama : Nabilla Andasari Putri
 NIM : 33101500382
 Institusi : Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

Pada bulan Januari 2019 telah membeli Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar usia 2-3 bulan dengan taksonomi sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Sub Filum : Vertebrata
 Class : Mamalia
 Ordo : Rodentia
 Sub Ordo : Myomorpha
 Family : Muridae
 Genus : Rattus
 Species : *Rattus norvegicus*
 (American Fancy Rat and Mouse Association, 2004)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Februari 2019



(Rina Wijayanti, M. Sc., Apt)

NIDN. 0618018201



Melayani penjualan tikus putih/ mencit untuk keperluan penelitian

Lampiran 18. *Ethical Clearance*

**KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula
Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

Ethical Clearance

No. 151/III/2019/Komisi Bioetik

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

**PENGARUH KOMBINASI ISOLAT CANGKANG RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)
DENGAN EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

Peneliti Utama : Nabilla Andasari Putri
Pembimbing : Rina Wijayanti, M.Sc., Apt
Willi Wahyu Timur, M.Sc., Apt
Tempat Penelitian : Laboratorium Farmasi FK Unissula

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 5 Maret 2019

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan
Fakultas Kedokteran Unissula



(dr. Sofwan Dahlan, Sp.F(K))

Lampiran 19. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Kelopak bunga rosella



Gambar 2. Proses pengeringan



Gambar 3. Serbuk kelopak rosella



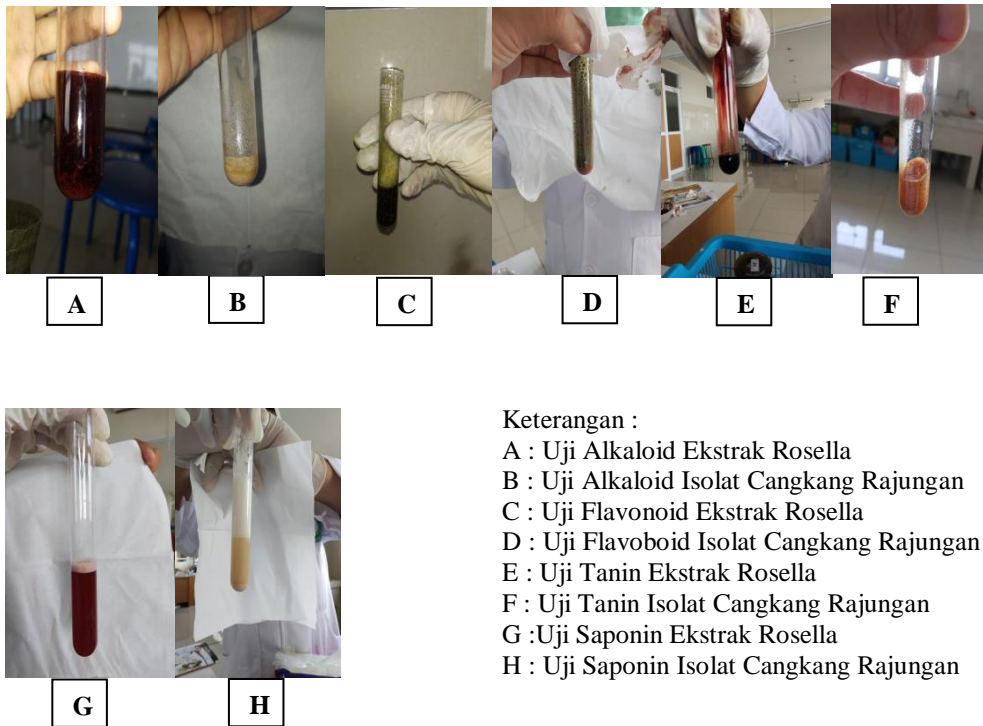
Gambar 4. Proses maserasi



Gambar 5. Proses penyaringan



Gambar 6. Hasil ekstrak



Gambar 7. Hasil skrining fitokimia



Gambar 8. Tablet fenofibrate



Gambar 9. Cangkang Rajungan



Gambar 10. Serbuk Cangkang Rajungan



Gambar 11. Proses Deproteinasi



Gambar 12. Proses Demineralisasi



Gambar 13. Proses Bleaching



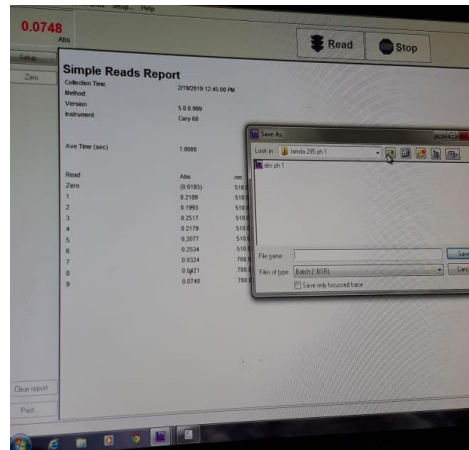
Gambar 14. Kitin Murni



Gambar 15. Cek FTIR



Gambar 16. Cek pH differensial



Gambar 17. Cek Spektro UV-Vis



Gambar 18. Cek Kadar Air Bunga Rosella



Gambar 19. Cek Kadar Air Ekstrak



Gambar 20. Cek Kadar Air Serbuk Rajungan



Gambar 21. Cek Kadar Air Isolat



Gambar 22. Kandang Tikus



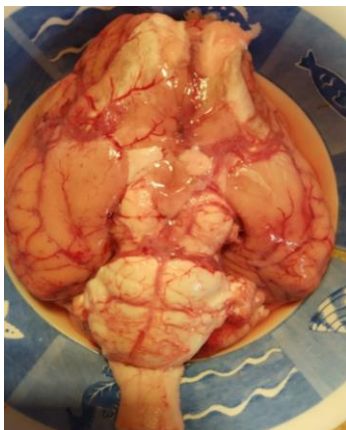
Gambar 23. Timbangan Tikus



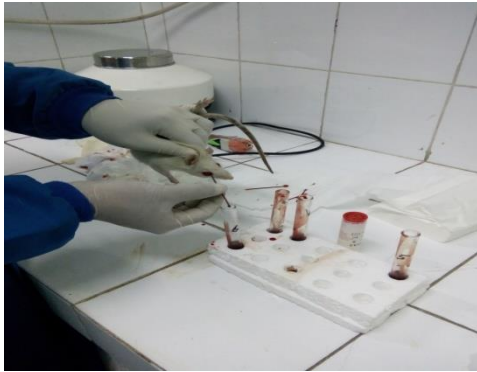
Gambar 24. Sonde Tikus



Gambar 25. Preparasi suspensi



Gambar 26. Preparasi Pakan Tinggi Kolesterol



Gambar 27. Pengambilan darah



Gambar 28. Pemisahan serum