

Lampiran 1. Perhitungan Penimbangan Bahan

a. Penimbangan Simplisia (Tanaman Kulit Batang Rambutan)

Berat basah : 21,405 Kg

Berat kering : 12,435 Kg

Berat serbuk : 11,953 Kg

b. Penimbangan Fraksi Kloroform Ekstrak Kulit Batang Rambutan

Cawan kosong : 23, 6332 gram

Cawan + ekstrak : 23,7346 gram

Cawan + sisa : 23,6344 gram —

Ekstrak : 0,1002 gram

c. Penimbangan Kuersetin

Kertas kosong : 0,3503 gram

Kertas + bahan : 0,3618 gram

Kertas + sisa : 0,3509 gram —

Kuersetin : 0,0109 gram

d. Penimbangan Asam Galat

Kertas kosong : 0,3511 gram

kertas + bahan : 0,3782 gram

kertas + sisa : 0,3530 gram —

asam galat : 0,0252 gram

e. Penimbangan Na_2CO_3 7,5%

Cawan kosong	: 23,6247 gram	
Cawan + bahan	: 31,1267 gram	
Cawan + sisa	: 23,6203 gram	—
Na_2CO_3	: 7,5054 gram	

f. Penimbangan AlCl_3 10%

Cawan kosong	: 23,6242 gram	
Cawan + bahan	: 26,1512 gram	
Cawan + sisa	: 23,6443 gram	—
AlCl_3	: 2,5069 gram	

g. Penimbangan Kalium Asetat

Cawan kosong	: 23,6203 gram	
Cawan + bahan	: 29,6316 gram	
Cawan + sisa	: 23,6305 gram	—
Kalium asetat	: 6,0266 gram	

**Lampiran 2. Perhitungan Kurva Baku Asam Galat (Fenol) Dan Kuersetin
(Flavonoid)**

a) Larutan asam galat

Larutan baku asam galat (fenol) 1000 µg/mL diambil 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500 µL. masing-masing larutan di masukkan kedalam labu takar 5 mL ditambahkan aquadest sampai tanda batas hingga diperoleh kadar 50, 100, 150, 200, 250, 300 µg/mL.

1. Kadar 50 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 1000 = 5 \times 50$$

$$V_1 = 250/1000$$

$$V_1 = 0,25 \text{ mL} = 250 \text{ µL}$$

2. Kadar 100 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 1000 = 5 \times 100$$

$$V_1 = 500/1000$$

$$V_1 = 0,5 \text{ mL} = 500 \text{ µL}$$

3. Kadar 150 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 1000 = 5 \times 150$$

$$V_1 = 750/1000$$

$$V_1 = 0,75 \text{ mL} = 750 \text{ µL}$$

4. Kadar 200 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 1000 = 5 \times 200$$

$$V_1 = 1000/1000$$

$$V_1 = 1 \text{ mL} = 1000 \mu\text{L}$$

5. Kadar 250 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 1000 = 5 \times 250$$

$$V_1 = 1250/1000$$

$$V_1 = 1,25 \text{ mL} = 1250 \mu\text{L}$$

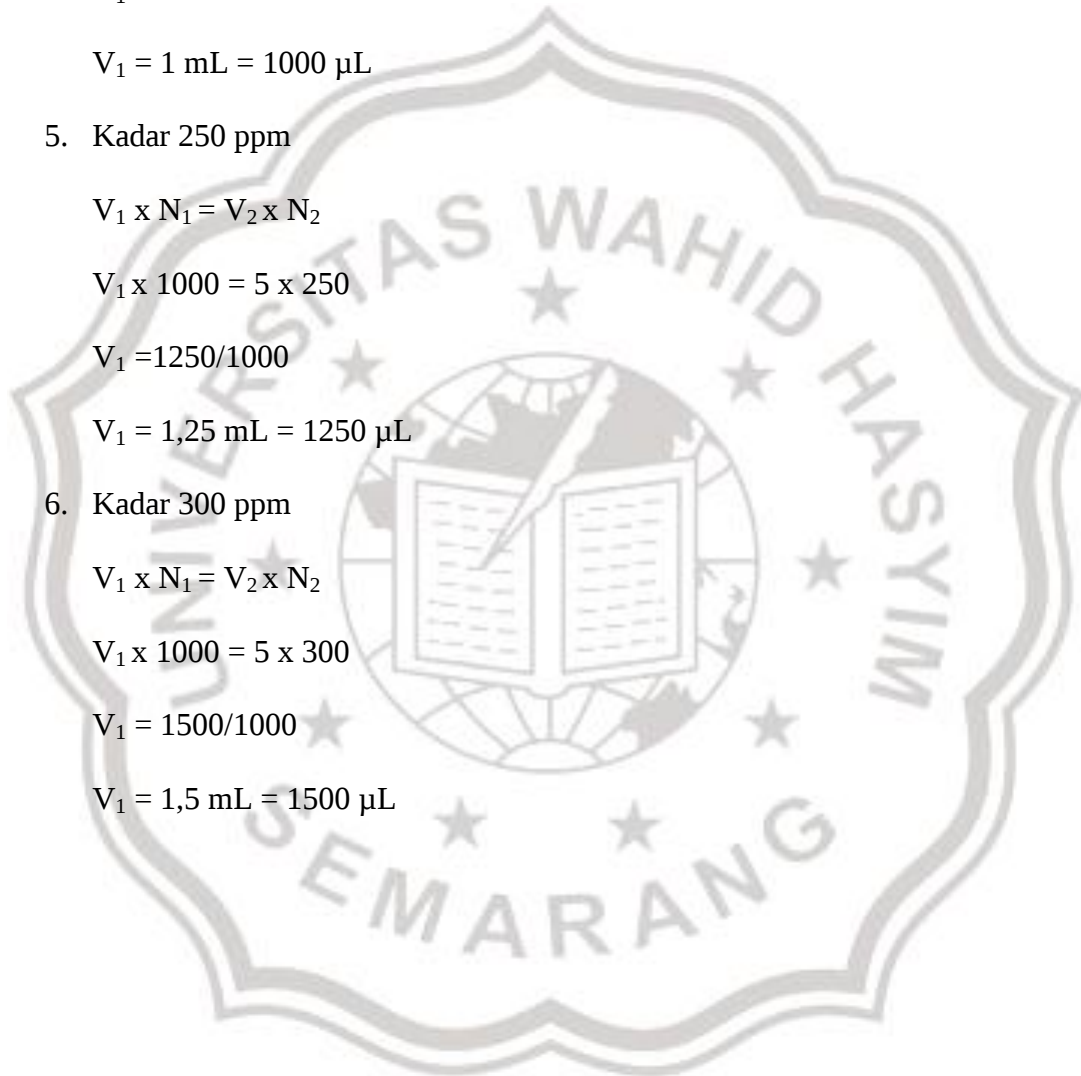
6. Kadar 300 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 1000 = 5 \times 300$$

$$V_1 = 1500/1000$$

$$V_1 = 1,5 \text{ mL} = 1500 \mu\text{L}$$



b) Larutan kuersetin

Larutan kuersetin 400 $\mu\text{g/mL}$ diambil 25, 50, 75, 100, 125, 150 μL . Masing-masing larutan dimasukkan dalam labu takar 5 mL ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas hingga diperoleh kadar 2, 4, 6, 8, 10, 12 $\mu\text{g/mL}$.

1. Kadar 2 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 400 = 5 \times 2$$

$$V_1 = 10/400$$

$$V_1 = 0,025 \text{ mL} = 25 \mu\text{L}$$

2. Kadar 4 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 400 = 5 \times 4$$

$$V_1 = 20/400$$

$$V_1 = 0,05 \text{ mL} = 50 \mu\text{L}$$

3. Kadar 6 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 400 = 5 \times 6$$

$$V_1 = 30/400$$

$$V_1 = 0,075 \text{ mL} = 75 \mu\text{L}$$

4. Kadar 8 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 400 = 5 \times 8$$

$$V_1 = 40/400$$

$$V_1 = 0,1 \text{ mL} = 100 \mu\text{L}$$

5. Kadar 10 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 400 = 5 \times 10$$

$$V_1 = 50/400$$

$$V_1 = 0,125 \text{ mL} = 125 \mu\text{L}$$

6. Kadar 12 ppm

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 400 = 5 \times 12$$

$$V_1 = 60/400$$

$$V_1 = 0,15 \text{ mL} = 150 \mu\text{L}$$



Lampiran 3. Contoh Perhitungan Perolehan Kembali Asam Galat (Fenol) dan Kuersetin (Flavonoid) Dengan Standar Addition Method Spektrofotometri UV-Visibel

1. Perolehan kembali pada sampel yang ditambahkan bahan baku sejumlah 80% dari target dalam sampel. Perhitungan perolehan kembali asam galat (fenol) dengan absorbansi yang diperoleh 0,332 ;0,333 ;0,332

Dihitung kadar yang diperoleh dengan persamaan regresi linier yaitu :

a. $Y = 0,00197x + 0,136$

$$Y = (0,332 - 0,136) : 0,00197$$

$$Y = 99,492$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{A-B}{c} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{99,492 - 49,239}{50,254} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = 100,000\%$$

b. $Y = 0,00197x + 0,136$

$$Y = (0,333 - 0,136) : 0,00197$$

$$Y = 100,000$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{A-B}{c} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{100,000 - 49,239}{50,254} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = 101,008\%$$

c. $Y = 0,00197x + 0,136$

$$Y = (0,332 - 0,136) : 0,00197$$

$$Y = 99,492$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{A-B}{c} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{99,492 - 49,239}{50,254} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = 100,000\%$$

2. Perolehan kembali pada sampel yang ditambahkan bahan baku sejumlah 80% dari target dalam sampel. Perhitungan perolehan kembali kuersetin (flavonoid) dengan absorbansi yang diperoleh 0,334 ; 0,333 ; 0,335

Dihitung kadar yang diperoleh dengan persamaan regresi linier yaitu :

a. $Y = 0,04881x + 0,11446$

$$Y = (0,334 - 0,11446) : 0,04881$$

$$Y = 4,498$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{A-B}{c} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{4,498 - 2,388}{2,101} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = 100,428\%$$

b. $Y = 0,04881x + 0,11446$

$$Y = (0,333 - 0,11446) : 0,04881$$

$$Y = 4,477$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{A-B}{c} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{4,477-2,388}{2,101} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = 99,428\%$$

c. $Y = 0,04881x + 0,11446$

$$Y = (0,335 - 0,11446) : 0,04881$$

$$Y = 4,518$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{A-B}{c} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = \frac{4,518-2,388}{2,101} \times 100\%$$

$$\% \text{ perolehan kembali} = 101,427\%$$



**Lampiran 4. Perhitungan LOD Dan LOQ Asam Galat (Fenol) Dan Kuersetin
(Flavonoid) Kulit Batang Rambutan Dengan Spektrofotometri
UV-Visibel**

1. Perhitungan LOD dan LOQ asam galat (fenol)

No	X (ppm)	X_i^2	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	Y_i	Y_c	$(Y_i - Y_c)$	$(Y_i - Y_c)^2$
1	50	2500	-125	15625	0.236	0.2345	0.0015	2.25E-06
2	100	10000	-75	5625	0.337	0.333	0.004	0.000016
3	150	22500	-25	625	0.429	0.4315	-0.0025	6.25E-06
4	200	40000	25	625	0.52	0.53	-0.01	0.0001
5	250	62500	75	5625	0.635	0.6285	0.0065	4.225E-05
6	300	90000	125	15625	0.729	0.727	0.002	4E-06
$\bar{X}$	175	227500		43750				0.00017075

a. Dari persamaan $Y = 0,00197x + 0,136$ dapat dihitung :

1) $Y = 0,00197x + 0,136$

$$Y = (0,00197 \times 50) + 0,136$$

$$Y = 0,2345$$

2) $Y = 0,00197x + 0,136$

$$Y = (0,00197 \times 100) + 0,136$$

$$Y = 0,333$$

3) $Y = 0,00197x + 0,136$

$$Y = (0,00197 \times 150) + 0,136$$

$$Y = 0,4315$$

$$4) Y = 0,00197x + 0,136$$

$$Y = (0,00197 \times 200) + 0,136$$

$$Y = 0,53$$

$$5) Y = 0,00197x + 0,136$$

$$Y = (0,00197 \times 250) + 0,136$$

$$Y = 0,6285$$

$$6) Y = 0,00197x + 0,136$$

$$Y = (0,00197 \times 300) + 0,136$$

$$Y = 0,727$$

b. Dari persamaan $Y = 0,00197x + 0,136$ dapat dihitung :

$$S_{\frac{y}{x}} = \left\{ \frac{\sum (Y_i - Y_c)^2}{n-2} \right\}^2$$

$$S_{\frac{y}{x}} = \left\{ \frac{0,00017075}{4} \right\}^2$$

$$S_{\frac{y}{x}} = 6,534 \times 10^{-3}$$

$$S_a = S_{\frac{y}{x}} \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n \sum (X_i - X_{rata-rata})^2}}$$

$$S_a = 6,534 \times 10^{-3} \sqrt{\frac{227500}{262500}}$$

$$S_a = 6,534 \times 10^{-3} \times 0,931$$

$$S_a = 0,006082$$

c. Perhitungan nilai LOD dan LOQ

Nilai Y pada deteksi ditentukan dengan persamaan LOD $Y = Y_B + 3S_B$

dimana nilai Y= intersept (a) pada persamaan kurva kalibrasi,

S_B = simpangan baku intersept (a) (S_a)

$$Y = Y_B + 3S_B$$

$$Y = 0,136 + 3(0,006082)$$

$$Y = 0,154$$

$$Y = 0,00197x + 0,136$$

$$0,154 = 0,00197x + 0,136$$

$$0,154 - 0,136 = 0,00197x$$

$$9,263 = x$$

$$\text{LOD} = x = 9,263 \mu\text{g/mL}$$

Nilai LOQ diperoleh dari persamaan $Y = Y_B + 10S_B$ dimana nilai

Y = intersept (a) pada persamaan kurva kalibrasi,

S_B = simpangan baku intersept (a) (S_a)

$$Y = Y_B + 10S_B$$

$$Y = 0,136 + 10(0,006082)$$

$$Y = 0,19682$$

$$Y = 0,00197x + 0,136$$

$$0,19682 = 0,00197x + 0,136$$

$$0,19682 - 0,136 = 0,00197x$$

$$30,873 = x$$

$$LOQ = x = 30,873 \mu\text{g/mL}$$

2. Perhitungan LOD dan LOQ kuersetin (flavonoid)

No	X (ppm)	X_i^2	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	Y_i	Y_c	$(Y_i - Y_c)$	$(Y_i - Y_c)^2$
1	2	4	-5	25	0.217	0.21208	0.00492	2.42064E-05
2	4	16	-3	9	0.308	0.3097	-0.0017	2.89E-06
3	6	36	-1	1	0.400	0.40732	-0.00732	5.35824E-05
4	8	64	1	1	0.507	0.50494	0.00206	4.2436E-06
5	10	100	3	9	0.603	0.60256	0.00044	1.936E-07
6	12	144	5	25	0.702	0.70018	0.00182	3.3124E-06
$\bar{X}$	7	364		70				8.84284E-05

b. Dari persamaan $Y = 0,04881x + 0,11446$ dapat dihitung:

1) $Y = 0,04881x + 0,11446$

$$Y = (0,04881 \times 2) + 0,11446$$

$$Y = 0,21208$$

2) $Y = 0,04881x + 0,11446$

$$Y = (0,04881 \times 4) + 0,11446$$

$$Y = 0,3097$$

3) $Y = 0,04881x + 0,11446$

$$Y = (0,04881 \times 6) + 0,11446$$

$$Y = 0,40732$$

$$4) Y = 0,04881x + 0,11446$$

$$Y = (0,04881 \times 8) + 0,11446$$

$$Y = 0,50494$$

$$5) Y = 0,04881x + 0,11446$$

$$Y = (0,04881 \times 10) + 0,11446$$

$$Y = 0,60256$$

$$6) Y = 0,04881x + 0,11446$$

$$Y = (0,04881 \times 12) + 0,11446$$

$$Y = 0,70018$$

a. Dari persamaan $Y = 0,00197x + 0,136$ dapat dihitung :

$$S_{\frac{y}{x}} = \left\{ \frac{\sum (Y_i - Y_c)^2}{n-2} \right\}^2$$

$$S_{\frac{y}{x}} = \left\{ \frac{8,84284 \times 10^{-5}}{4} \right\}^2$$

$$S_{\frac{y}{x}} = 4,70182 \times 10^{-3}$$

$$S_a = S_{\frac{y}{x}} \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n \sum (X_i - X_{rata-rata})^2}}$$

$$S_a = 4,70182 \times 10^{-3} \sqrt{\frac{364}{420}}$$

$$S_a = 4,70182 \times 10^{-3} \times 0,930949$$

$$S_a = 4,377 \times 10^{-3}$$

b. Perhitungan nilai LOD dn LOQ

Nilai Y pada deteksi ditentukan dengan persamaan LOD $Y = Y_B + 3S_B$ dimana nilai Y = intersept (a) pada persamaan kurva kalibrasi,

S_B = simpangan baku intersept (a) (S_a)

$$Y = Y_B + 3S_B$$

$$Y = 0,11446 + 3(0,006082)$$

$$Y = 0,12759$$

$$Y = 0,04881x + 0,11446$$

$$0,12759 = 0,04881x + 0,11446$$

$$0,12759 - 0,11446 = 0,04881x$$

$$0,269 = x$$

$$\text{LOD} = x = 0,269 \mu\text{g/mL}$$

Nilai LOQ diperoleh dari persamaan $Y = Y_B + 10S_B$ dimana nilai

Y = intersept (a) pada persamaan kurva kalibrasi,

S_B = simpangan baku intersept (a) (S_a)

$$Y = Y_B + 10S_B$$

$$Y = 0,11446 + 10(0,006082)$$

$$Y = 0,15823$$

$$Y = 0,04881x + 0,11446$$

$$0,15823 = 0,04881x + 0,11446$$

$$0,15823 - 0,11446 = 0,04881x$$

$$0,897 = x$$

$$\text{LOQ} = x = 0,897 \mu\text{g/mL}$$



Lampiran 5. Contoh Perhitungan Penetapan Kadar Asam Galat (Fenol) Dan Kuersetin (Flavonoid) Kulit Batang Rambutan Dengan Spektrofotometri UV-Visibel

1. Persamaan regresi linier kurva baku asam galat (fenolik) kulit batang rambutan adalah

$$Y = bX + a$$

$$Y = 0,00197x + 0,136$$

Replikasi 1

$$Y = 0,00197x + 0,136$$

$$0,327 = 0,00197x + 0,136$$

$$0,327 - 0,136 = 0,00197x$$

$$96,954 = x$$

Dilakukan pengenceran sebanyak 1 kali

$$= 96,954 \times 1 = 96,954 \mu\text{g/mL}$$

Kadar dalam 100 mg

$$= 96,954 : 100 = 0,970 \text{ mg}$$

% kadar fenolik dalam fraksi kloroform ekstrak kulit batang rambutan

$$= \frac{96,954 \mu\text{g/mL}}{4000 \mu\text{g/mL}} \times 100\%$$

$$= 2,424 \%$$

2. Persamaan regresi linier kurva baku kuersetin (flavonoid) kulit batang rambutan adalah

$$Y = bX + a$$

$$Y = 0,04881x + 0,11446$$

Replikasi 1

$$Y = 0,04881x + 0,11446$$

$$0,233 = 0,04881x + 0,11446$$

$$0,233 - 0,11446 = 0,04881x$$

$$2,429 = x$$

Dilakukan pengenceran sebanyak 1kali

$$= 2,429 \times 1 = 2,429$$

Kadar dalam 100 mg

$$= 2,429 : 100 = 0,024\text{mg}$$

% kadar fenolik dalam fraksi kloroform ekstrak kulit batang rambutan

$$= \frac{2,429 \text{ } \mu\text{g/mL}}{4000 \text{ } \mu\text{g/mL}} \times 100\%$$

$$= 0,061\%$$

Lampiran 6. Determinasi Tanaman Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)



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

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama	: FUDHOILATUL MUNA
NIM	: 125010780
Fakultas / Prodi	: S 1 Farmasi
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Skripsi	: Validasi Metode Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Kulit Batang Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.) Menggunakan Spektrofotometer
Pembimbing	: -

Telah mendeterminasikan / mengidentifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di
Laboratorium Ekologi dan Biosistemik Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika
UNDIP. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, November 2016
Laboratorium Ekologi Dan Biosistemik
Kepala,



Dr. Drs. Jafron Wasig Hidayat, M.Sc.
NIP. 196403251990031001

Lanjutan...



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

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Tumbuhan yang menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (Tumbuhan berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Sapindales
Famili	: Sapindaceae
Genus	: <i>Nephelium</i>
Spesies	: <i>Nephelium lappaceum</i> L. (Rambutan).

DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15b, Golongan 9. Tanaman
Daun-daun majemuk tersebar 197b, 208b, 219b, 220a, 221b, 222a.
Famili 69. Sapindaceae 1b, 5a Genus 5. *Nephelium*
Spesies 2. *Nephelium lappaceum* L.

DESKRIPSI

Pohon tinggi 15-25 m. daun majemuk menyirip. Anak daun 4-6, ellip-memanjang sampai memanjang, dengan ujung yang meruncing pendek, kerap kali mengering dan rontok dari bawah. Bunga dalam malai yang berbentuk tandan, berambut, terkumpul menjadi malai di ujung, berkelamin satu, berumah 2. kelopak bentuk cawan, bercangap 4-5, panjang lk 1,5 mm. Tonjolan dasar bunga kecil, segi 5, gundul. Benang sari 5-8. Bakal buah bentuk jantung terbalik, beruang 2-3. Tangkai putik dengan kepala putik yang melengkung melingkar. Buah bentuk bola sampai ellip lebar, tanpa duri tempel, 3-5 cm panjangnya, merah atau kuning ketika masak. Dinding buah tebal. Biji elip, dengan selubung biji yang berair, putih seperti gelas dan kulit bij yang tipis dan berkayu. Banyak ditanam sebagai pohon buah, kadang-kadang menjadi liar.

Lanjutan....



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

PUSTAKA :

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

Van Steenis, C.G.G.J. 1992. Flora: Untuk Sekolah Di Indonesia. Terjemahan Moeso Surjowinoto. P.T. Pradnya Paramita, Jakarta.



Lampiran 7. Gambar Alat Yang Digunakan Pada Saat Penelitian



Timbangan Simplisia



Timbangan Analitik



Moisture Balace



Perkolator



Oven



rotary evaporator

Lampiran 8. Surat Keterangan Melakukan Penelitian



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.003/Lab. Biologi Farmasi/C.05/UWH/VI/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

Nama	: Fudhoilatul Muna
NIM	: 125010780
Fakultas	: Farmasi

Telah melakukan pembuatan ekstrak kulit batang rambutan dalam rangka penelitian dengan judul :

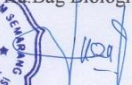
“Validasi Metode Analisis Fenolik dan Flavonoid Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Kulit Batang Rambutan (*Nephelium lappaceum* L) Dengan Spektrofotometer UV – Visibel”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Juni 2017

Ka Bag Biologi Farmasi



Nisa Hidayati, M.Sc, Apt



Lanjutan...

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

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama	: FUDHOILATUL MUNA
NIM	: 125010780
Fakultas / Prodi	: S 1 Farmasi
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Skripsi	: Validasi Metode Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Kulit Batang Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.) Menggunakan Spektrofotometer
Pembimbing	: -

Telah mendeterminasikan / mengidentifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di
Laboratorium Ekologi dan Biosistemik Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika
UNDIP. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, November 2016
Laboratorium Ekologi Dan Biosistemik
Kepala,



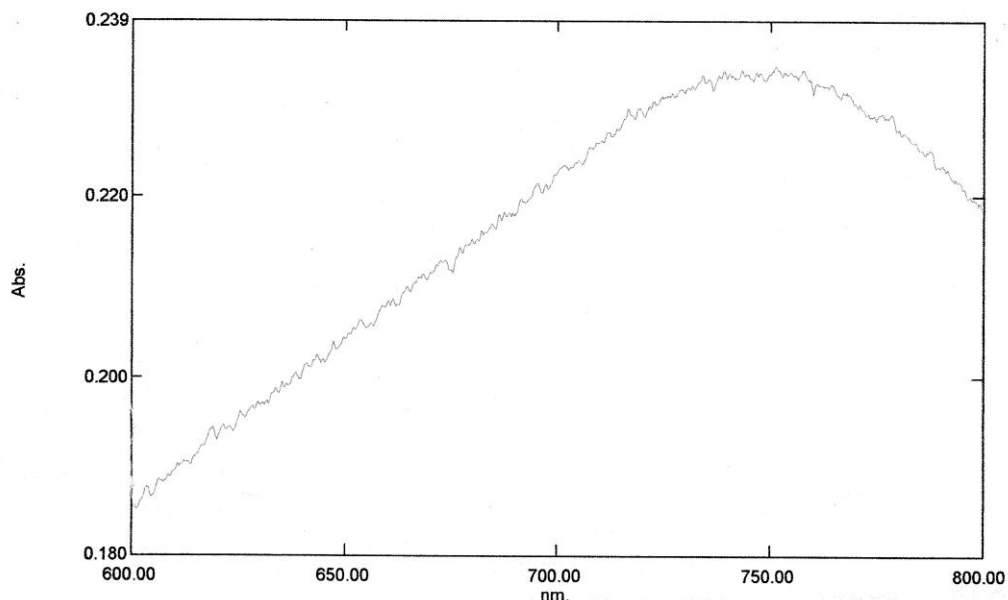
Dr. Drs. Jafron Wasiq Hidayat, M.Sc.
NIP. 196403251990031001

Lampiran 9. Hasil Scanning Panjang Gelombang Asam Galat

Spectrum Peak Pick Report

01/07/2017 11:12:20 AM

Data Set: pj gel fenol.mira - RawData



[Measurement Properties]
Wavelength Range (nm.): 600.00 to 800.00
Scan Speed: Fast
Sampling Interval: 0.2
Auto Sampling Interval: Enabled
Scan Mode: Single

[Instrument Properties]
Instrument Type: UV-1800 Series
Measuring Mode: Absorbance
Slit Width: 1.0 nm
Light Source Change Wavelength: 350.0 nm
S/R Exchange: Normal

[Attachment Properties]
Attachment: 6-Cell
Number of cells: 4

[Operation]
Threshold: 0.0010000
Points: 2
InterPolate: Disabled
Average: Disabled

[Sample Preparation Properties]
Weight:
Volume:
Dilution:
Path Length:
Additional Information:

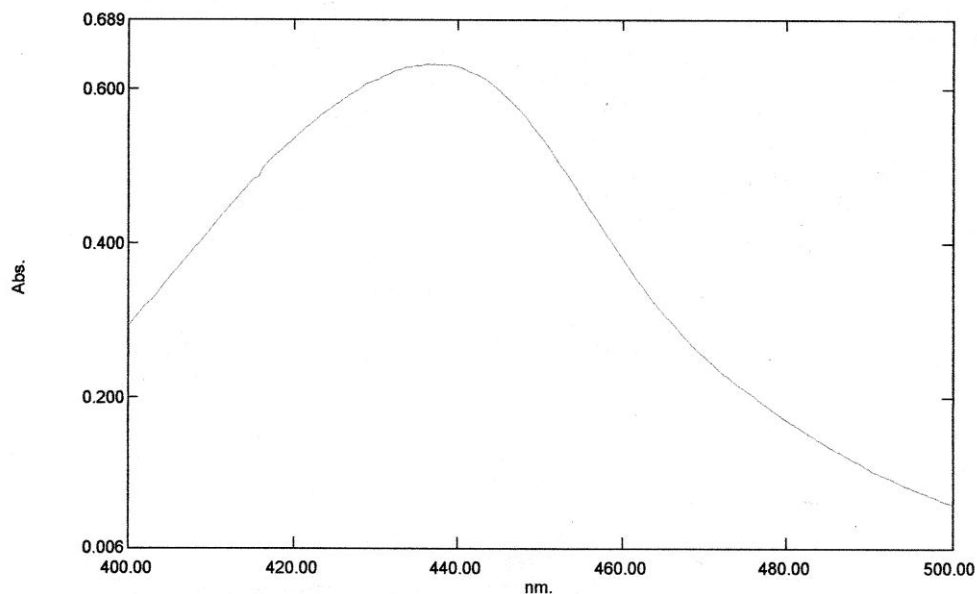
No.	P/V	Wavelength	Abs.	Description
1	⬆	778.60	0.229	
2	⬆	757.80	0.234	
3	⬆	734.00	0.233	
4	⬆	719.00	0.230	
5	⬆	716.60	0.230	
6	⬆	695.00	0.221	
7	⬆	686.20	0.218	
8	⬆	664.60	0.210	
9	⬆	653.60	0.206	
10	⬆	647.40	0.204	
11	⬆	625.60	0.196	
12	⬆	619.00	0.194	
13	⬆	603.60	0.188	
14	⬇	760.20	0.231	
15	⬇	749.00	0.233	
16	⬇	736.60	0.232	
17	⬇	720.40	0.229	
18	⬇	718.00	0.229	
19	⬇	705.80	0.224	
20	⬇	696.40	0.220	
21	⬇	685.40	0.216	
22	⬇	639.60	0.200	
23	⬇	623.80	0.194	
24	⬇	620.00	0.193	

Lampiran 10. Hasil *Scanning Panjang Gelombang* Kuersetin

Spectrum Peak Pick Report

12/24/2016 03:13:06 PM

Data Set: pjggel mak kuersetin mira - RawData



[Measurement Properties]
 Wavelength Range (nm.): 400.00 to 500.00
 Scan Speed: Fast
 Sampling Interval: 0.1
 Auto Sampling Interval: Enabled
 Scan Mode: Single

No.	P/V	Wavelength	Abs.	Description
1	⬆	438.90	0.631	

[Instrument Properties]
 Instrument Type: UV-1800 Series
 Measuring Mode: Absorbance
 Slit Width: 1.0 nm
 Light Source Change Wavelength: 350.0 nm
 S/R Exchange: Normal

[Attachment Properties]
 Attachment: 6-Cell
 Number of cells: 4

[Operation]
 Threshold: 0.0010000
 Points: 2
 InterPolate: Disabled
 Average: Disabled

[Sample Preparation Properties]
 Weight:
 Volume:
 Dilution:
 Path Length:
 Additional Information: