

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat dan Hasil Determinasi Tanaman



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA 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 : AULIA NUARI PUTRI
NIM : 145010125
Fakultas / Prodi : FARMASI
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Penelitian : "Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Daun
Pepaya (*Carica papaya* L.) di Dua Tempat Tumbuh"
Pembimbing :

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

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, April 2018
Laboratorium Ekologi Dan Biosistemik
Koordinator,

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 BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Class : Dicotyledoneae
Ordo : Caricales
Famili : Caricaceae
Genus : *Carica*
Species : *Carica papaya* L.
(Pepaya, Papaya, Kates, Gedang)

DESKRIPSI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15a, Golongan 8 :
Tanaman dengan daun tunggal dan tersebar 109b, 119b, 120a, 121b, 124b,
125a, 126a, Famili 85 : Cacicaceae (Bangsa Pepaya). Genus 1. *Carica*.
..... Species : *Carica papaya* L. (Pepaya, Papaya, Kates, Gedang).

DESKRIPSI

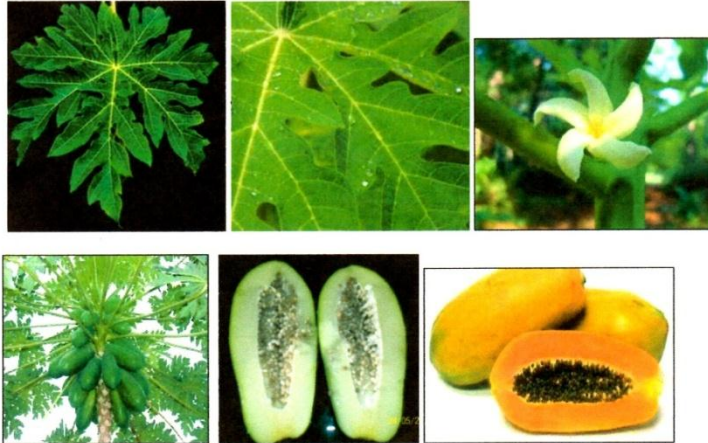
Semak berbentuk pohon dengan batang yang lurus, bulat silindris, bercabang atau tidak, tinggi 2,5 – 10 m. Daun berjejal pada ujung batang dan ujung cabang, tangkai daun bulat silindris, berongga, panjang 25 – 100 cm, helaian daun bulat telur, bulat, bertulang daun menjari, bercangap menjari, berbagi menjari, garis tengah 25 – 75 cm. Bunga hampir selalu berkelamin 1 dan berumah 2, tetapi kebanyakan dengan beberapa bunga berkelamin 2. Bunga jantan pada tandan serupa malai dan bertangkai panjang, kelopak sangat kecil, mahkota bentuk terompet, putih kekuningan, dengan tepi yang bertaju 5, kepala sari bertangkai pendek dan duduk. Bunga betina kebanyakan berdiri sendiri, daun mahkota lepas atau hampir lepas, putik kekuningan, bakal buah beruang 1, kepala putik 5. Buah buni bulat telur memanjang atau bentuk peer, berdaging dan berisi cairan, biji banyak, dibungkus selaput yang berisi cairan. Dari Amerika, ditanam sebagai tanaman buah.

PUSTAKA :

Van Steenis, 2003. Flora Untuk Sekolah di Indonesia. Terjemahan Moeso Surjowinoto.
Cetakan ke 9. PT Pradnya Paramita, Jakarta

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

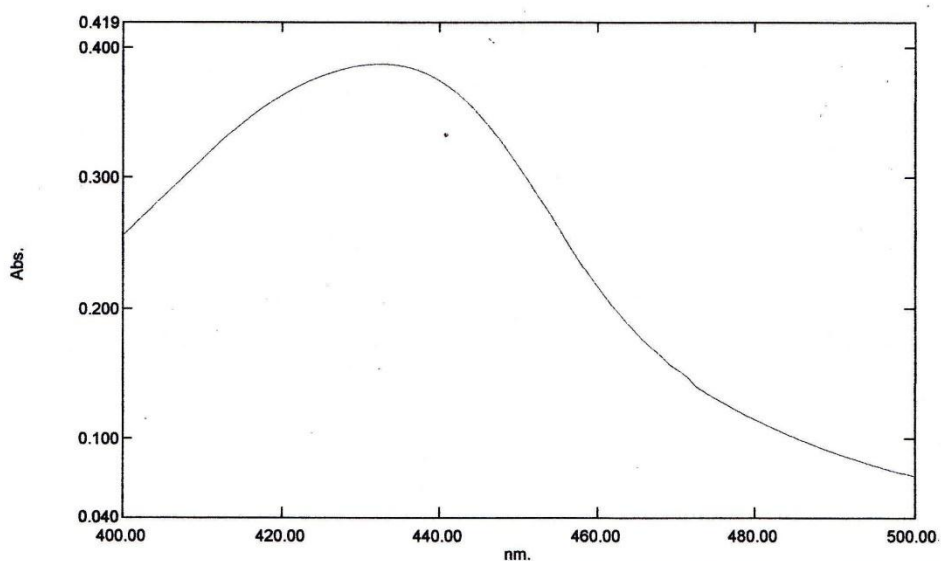


Lampiran 2. Hasil Spektrofotometri Panjang Gelombang Kuersetin

Spectrum Peak Pick Report

06/08/2018 11:53:28 AM

Data Set: aulia pjg kuersetin - RawData



[Measurement Properties]
Wavelength Range (nm.): 400.00 to 500.00
Scan Speed: Medium
Sampling Interval: 0.2
Auto Sampling Interval: Disabled
Scan Mode: Single

No.	P/V	Wavelength	Abs.	Description
1	●	432.60	0.388	

[Instrument Properties]
Instrument Type: UV-1800 Series
Measuring Mode: Absorbance
Slit Width: 1.0 nm
Light Source Change Wavelength: 340.0 nm
S/R Exchange: Normal

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

[Operation]
Threshold: 0.0010000
Points: 4
InterPolate: Disabled
Average: Disabled

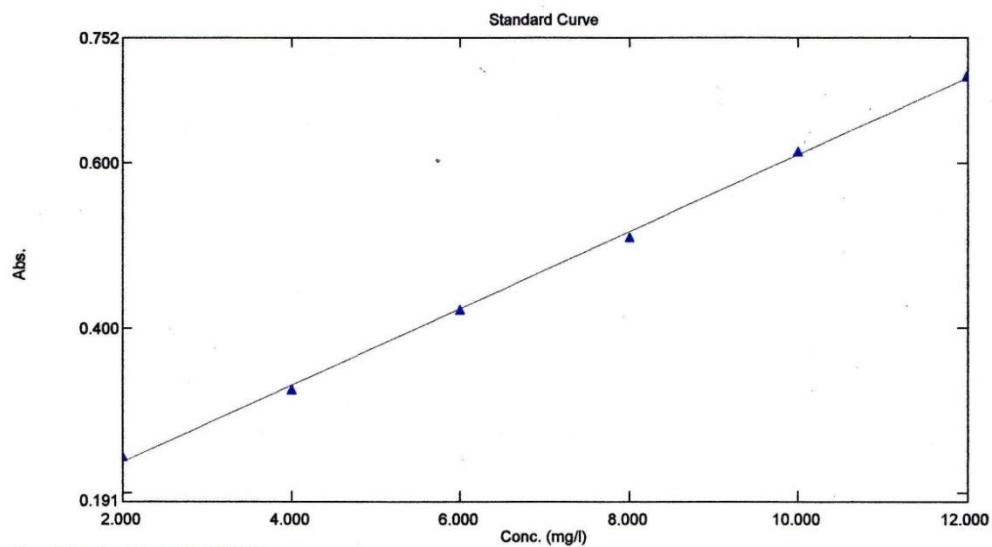
[Sample Preparation Properties]
Weight:
Volume:
Dilution:
Path Length:
Additional Information:

Lampiran 3. Hasil Spektrofotometri Kurva Baku Kuersetin

Standard Table Report

06/08/2018 01:42:13 PM

File Name: C:\Program Files\Shimadzu\UVProbe\Data\auliakb_kuersetin3.pho



Standard Table

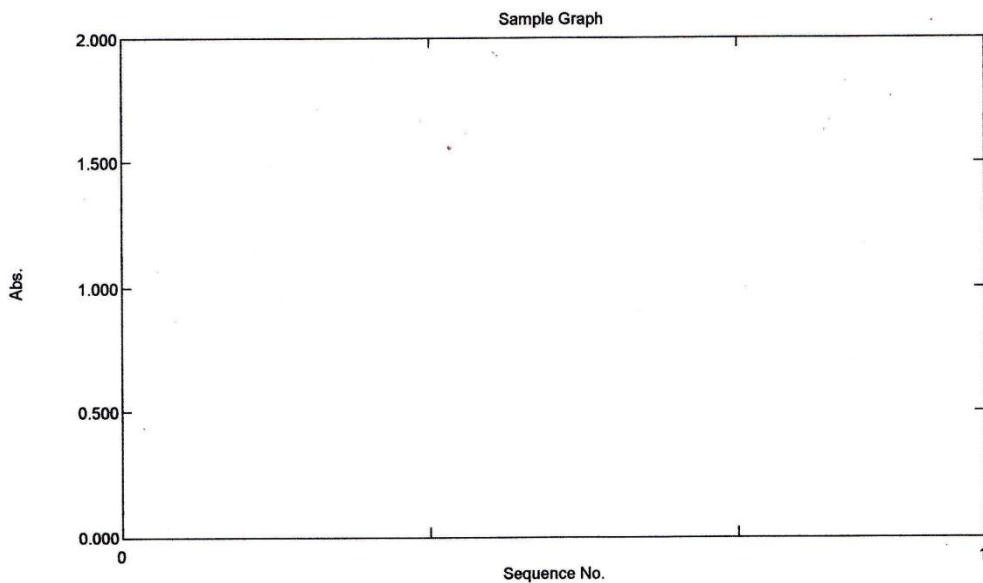
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL432.6	Wgt.Factor	Comments
1	1	Standard		2.000	0.245	1.000	
2	2	Standard		4.000	0.325	1.000	
3	3	Standard		6.000	0.422	1.000	
4	4	Standard		8.000	0.511	1.000	
5	5	Standard		10.000	0.615	1.000	
6	6	Standard		12.000	0.705	1.000	
7							

Lampiran 4. Hasil Spektrofotometri *Operating time*

Sample Table Report

06/08/2018 12:59:23 PM

File Name: C:\Program Files\Shimadzu\UVProbe\Data\auliaotflavo.pho



Sample Table

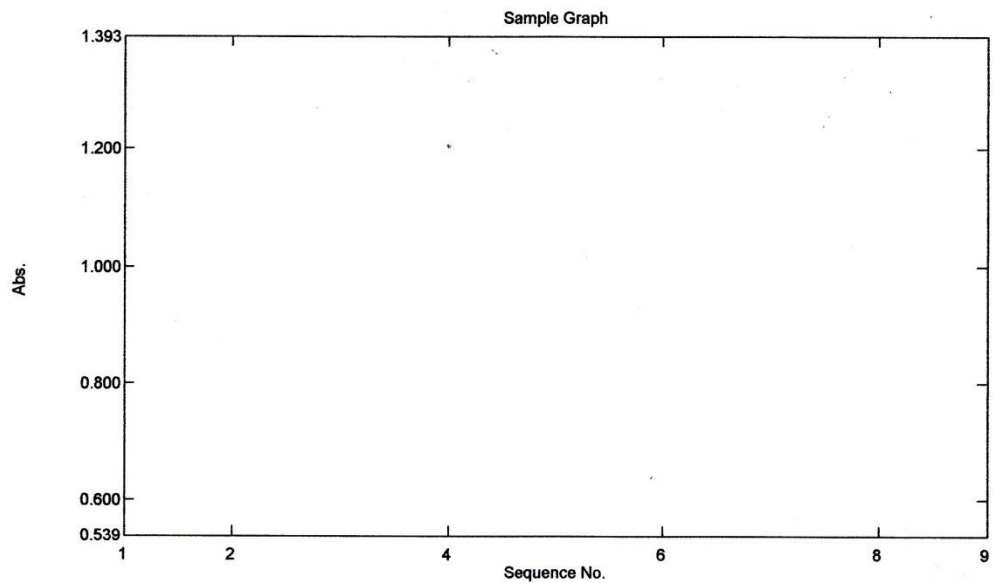
	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL432.6	Comments
1	0.1	Unknown		*****	0.228	
2	5	Unknown		*****	0.225	
3	10	Unknown		*****	0.224	
4	15	Unknown		*****	0.223	
5	20	Unknown		*****	0.221	
6	25	Unknown		*****	0.222	
7	30	Unknown		*****	0.223	
8	35	Unknown		*****	0.223	
9	40	Unknown		*****	0.222	
10	45	Unknown		*****	0.223	
11	50	Unknown		*****	0.223	
12	55	Unknown		*****	0.223	
13	60	Unknown		*****	0.224	
14						

Lampiran 5. Hasil Spektrofotometri Ekstrak Daun Pepaya dari dua tempat tumbuh

Sample Table Report

06/08/2018 02:11:16 PM

File Name: C:\Program Files\Shimadzu\UVProbe\Data\aulia sampel.pho



Sample Table

	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL432.6	Comments
1	smg	Unknown		*****	1.322	
2	smg1	Unknown		*****	0.691	fp5x
3	byl	Unknown		*****	0.615	
4	smg_2	Unknown		*****	1.207	
5	smg_2.1	Unknown		*****	0.701	fp5x
6	byl_2	Unknown		*****	0.634	
7	smg_3	Unknown		*****	1.249	
8	smg_3.1	Unknown		*****	0.695	fp5x
9	byl_3	Unknown		*****	0.610	
10						

Lampiran 6. Hasil Analisis data menggunakan SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Kadar flavonoid

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.112	1	4	.351

ANOVA

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	36.071	1	36.071	1.965E4	.000
Within Groups	.007	4	.002		
Total	36.078	5			

Tests of Normality

	Tempat tumbuh tanaman	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar flavonoid	Semarang	.219	3	.	.987	3	.780
	Boyolali	.310	3	.	.898	3	.379

a. Lilliefors Significance

Correction

Lampiran 7. Foto Penelitian



Penimbangan daun basah



Penimbangan daun kering pengovenan daun pepaya



Penimbangan serbuk



Pengecekan kadar air



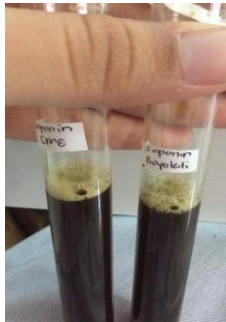
Penyaringan filtrat



Proses rotary evaporator



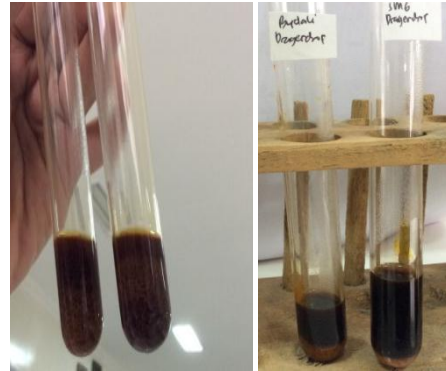
hasil positif uji tanin



Hasil uji tanin



Hasil uji flavonoid



Hasil uji alkoloid



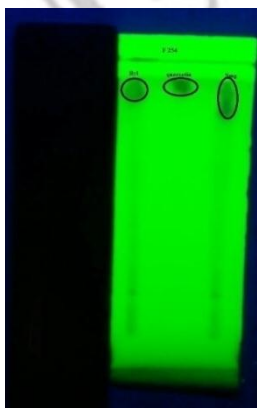
Proses *magnetic stirrer*



Proses oven



proses penguapan



Pada ampu UV 254



Pada lampu UV 366



Setelah di uap dengan amonia

Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Ekstrak

Perhitungan Rendemen Ekstrak :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak yang di dapat}}{\text{bobot serbuk yang di ekstrak}} \times 100\%$$

$$\text{a. Boyolali } 20\% = \frac{100 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100 \%$$

$$\text{b. Semarang } 19,2\% = \frac{96 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\%$$

	Bobot ekstrak (gram)	Bobot serbuk (gram)	Rendemen (%)
Boyolali	100	500	20
Semarang	96	500	19,2

Lampiran 8. Perhitungan Rf

$$\text{Semarang } \frac{7,5}{8} = 0,9375$$

$$\text{Quersetin } \frac{7,5}{8} = 0,9375$$

$$\text{Boyolali } \frac{7,5}{8} = 0,9375$$

Lampiran 9. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Air dan Etanol

a. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Air

$$\% \text{ kadar senyawa larut air} = \frac{W2 - W0}{W1} \times 100 \%$$

Keterangan :

W0 = Bobot cawan kosong

W1 = Bobot ekstrak awal

W2 = Bobot cawan + residu

1. Ekstrak dari Semarang

$$R1 = \frac{61,6 \text{ gram} - 60,4 \text{ gram}}{1,5 \text{ gram}} \times 100\% = 80\%$$

$$R2 = \frac{61,9 \text{ gram} - 60,7 \text{ gram}}{1,6 \text{ gram}} \times 100\% = 75\%$$

$$R3 = \frac{58,4 \text{ gram} - 57,3 \text{ gram}}{1,3} \times 100\% = 84,6\%$$

2. Ekstrak dari Boyolali

$$R1 = \frac{65,2 \text{ gram} - 64,6 \text{ gram}}{0,7 \text{ gram}} \times 100\% = 86\%$$

$$R2 = \frac{59,6 \text{ gram} - 58,9 \text{ gram}}{0,9 \text{ gram}} \times 100\% = 77,7\%$$

$$R3 = \frac{59,4 \text{ gram} - 58,7 \text{ gram}}{1 \text{ gram}} \times 100\% = 70\%$$

	Ekstrak daun pepaya Semarang			Ekstrak daun pepaya Boyolali		
	R1 (gram)	R2 (gram)	R3 (gram)	R1 (gram)	R2 (gram)	R3 (gram)
Cawan kosong	60,4	60,7	57,3	64,6	58,9	58,7
Cawan+ ekstrak	61,9	62,3	58,6	65,3	59,8	59,7
Ekstrak awal	1,5	1,6	1,3	0,7	0,9	1
Cawan+ residu	61,6	61,9	58,4	65,2	59,6	59,4
Residu	1,2	1,2	1,1	0,6	0,7	0,7
% kadar	80%	75%	84,6%	86%	77,7%	70%
	79,87% ± 3,92			77,9% ± 6,533		

b. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Etanol

$$\% \text{ kadar senyawa larut etanol} = \frac{W2 - W0}{W1} \times 100 \%$$

Keterangan :

W0 = Bobot cawan kosong

W1 = Bobot ekstrak awal

W2 = Bobot cawan + residu

1. Ekstrak dari Semarang

$$R1 = \frac{59,0 \text{ gram} - 58,7 \text{ gram}}{0,4 \text{ gram}} \times 100\% = 75\%$$

$$R2 = \frac{64,9 \text{ gram} - 64,6 \text{ gram}}{0,4} \times 100\% = 77\%$$

$$R3 = \frac{59,1 \text{ gram} - 58,9 \text{ gram}}{0,4} \times 100\% = 50\%$$

2. Ekstrak dari Boyolali

$$R1 = \frac{52,5 \text{ gram} - 52,2 \text{ gram}}{0,4} \times 100\% = 75\%$$

$$R2 = \frac{87,5 \text{ gram} - 87,2 \text{ gram}}{0,4 \text{ gram}} \times 100\% = 75\%$$

$$R3 = \frac{76,5 \text{ gram} - 76,3 \text{ gram}}{0,3 \text{ gram}} \times 100\% = 66,7 \%$$

	Ekstrak daun pepaya Semarang			Ekstrak daun pepaya Boyolali		
	R1 (gram)	R2 (gram)	R3 (gram)	R1 (gram)	R2 (gram)	R3 (gram)
Cawan kosong	58,7	64,6	58,9	52,2	87,2	76,3
Cawan+ ekstrak	59,1	65,0	59,3	52,6	87,6	76,6
Ekstrak awal	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Cawan+ residu	59,0	64,9	59,1	52,5	87,5	76,5
Residu	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2
% kadar	75%	77%	50%	75%	75%	66,7%
	67,3% ± 12,28			72,2% ± 3,91		

Lampiran 10. Perhitungan Pembuatan Larutan Stok Quersetin (400 ppm)

Larutan stok Quersetin 400 ppm = 400 $\mu\text{g/mL}$

$$= 0,4 \text{ mg/mL}$$

$$= 20 \text{ mg/50mL}$$

Kuersetin sebanyak 20 mg dilarutkan dalam 50mL dalam labu takar 50 mL.

Data penimbangan kuersetin :

Keterangan	mg
Berat kaca arloji kosong	8827,1
Berat kaca + quersetin	8837,1
Berat kaca arloji + sisa	8827,1
Berat quersetin	20 mg

Larutan Induk AlCl_3 10%

$$10 \text{ gram} = 100 \text{ mL}$$

$$x = 5 \text{ mL}$$

$$x = \frac{10 \text{ gram} \times 5 \text{ mL}}{100 \text{ ml}}$$

$$= 0,5 \text{ gram} \sim 500 \text{ mg/ 5 mL}$$



Lampiran 11. Perhitungan Seri Konsentrasi Kuersetin

$$\begin{aligned} \text{a. Konsentrasi } 2 \mu\text{g/mL} \quad V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 400 \mu\text{g/mL} &= 5 \text{ mL} \times 2 \mu\text{g/mL} \\ V_1 &= 0,025 \text{ mL} \sim 25 \mu\text{L} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Konsentrasi } 4 \mu\text{g/mL} \quad V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 400 \mu\text{g/mL} &= 5 \text{ mL} \times 4 \mu\text{g/mL} \\ V_1 &= 0,05 \text{ mL} \sim 50 \mu\text{L} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Konsentrasi } 6 \mu\text{g/mL} \quad V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 400 \mu\text{g/mL} &= 5 \text{ mL} \times 6 \mu\text{g/mL} \\ V_1 &= 0,075 \text{ mL} \sim 75 \mu\text{L} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. Konsentrasi } 8 \mu\text{g/mL} \quad V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 400 \mu\text{g/mL} &= 5 \text{ mL} \times 8 \mu\text{g/mL} \\ V_1 &= 0,1 \text{ mL} \sim 100 \mu\text{L} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e. Konsentrasi } 10 \mu\text{g/mL} \quad V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 400 \mu\text{g/mL} &= 5 \text{ mL} \times 10 \mu\text{g/mL} \\ V_1 &= 0,125 \text{ mL} \sim 125 \mu\text{L} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. Konsentrasi } 12 \mu\text{g/mL} \quad V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 400 \mu\text{g/mL} &= 5 \text{ mL} \times 12 \mu\text{g/mL} \\ V_1 &= 0,150 \text{ mL} \sim 150 \mu\text{L} \end{aligned}$$

Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Daun Pepaya dari Boyolali dan Gunungpati Semarang

Larutan stok ekstrak 10000 ppm = 10000 $\mu\text{L/mL}$.

$$= 10 \text{ mg/mL}$$

$$= 500 \text{ mg/50mL}$$

$$= 0,5 \text{ g/50 mL}$$

Masing-masing ekstrak daun pepaya dari Boyolali dan Semarang sebanyak 0,5 gram dilarutkan dengan etanol p.a dalam labu takar 50 mL

Data Penimbangan Ekstrak

	Ekstrak daun pepaya Boyolali (mg)	Ekstrak daun pepaya Semarang (mg)
Berat kaca arloji kosong	3168,2	2981,1
Berat kaca arloji+ ekstrak	3668,2	3481,1
Berat kaca arloji+ ekstrak	3168,2	2981,1
Berat ekstrak	500	500

Data Absorbansi Ekstrak Daun Pepaya Dari Dua Tempat Tumbuh

	Replikasi	Absorbansi	Pengenceran	Volume total ekstrak (ml)	Bobot Penimbangan (gram)
Semarang	1	0,691	5x	50	0,5
	2	0,701	5x		
	3	0,695	5x		
Boyolali	1	0,615	-	50	0,5
	2	0,634	-		
	3	0,610	-		

Lampiran 12. Perhitungan Kadar Flavonoid Total

Persamaan kurva Baku Kuersetin adalah

$$y = b x + a$$

$$y = 0,0465 x + 0,1446$$

$$\text{Kadar flavonoid total} = \frac{X \times F_p \times \text{Vol total ekstrak}}{\text{Bobot penimbangan (gram)}} \times \mu\text{g/gram}$$

a. Ekstrak daun pepaya Semarang

$$\text{Replikasi 1} \rightarrow 0,691 = 0,0465 x + 0,1446$$

$$x = 11,7505 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Flavonoid total} &= \frac{11,7505 \times 5 \times 50 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}} \\ &= 5875,25 \mu\text{g/gram} \\ &= 5,87525 \text{ mg.EQ/gram} \end{aligned}$$

$$\text{Replikasi 2} \rightarrow 0,701 = 0,0465 x + 0,1446$$

$$x = 11,9656 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Flavonoid total} &= \frac{11,9656 \times 5 \times 50 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}} \\ &= 5982,8 \mu\text{g/gram} \\ &= 5,9828 \text{ mg.EQ/gram} \end{aligned}$$

$$\text{Replikasi 3} \rightarrow 0,695 = 0,0465 x + 0,1446$$

$$x = 11,8365 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar Flavonoid total} &= \frac{11,8365 \times 5 \times 50 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}} \\ &= 5918,25 \mu\text{g/gram} \\ &= 5,91825 \text{ mg.EQ/gram} \end{aligned}$$

$$\text{Rata - rata kadar flavonoid} = \frac{R1 + R2 + R3}{3}$$

$$5,925 \pm 0,04397 = \frac{5,87525 + 5,9828 + 5,91825}{3}$$

b. Ekstrak daun pepaya Boyolali

$$\text{Replikasi 1} \rightarrow 0,615 = 0,0465 x + 0,1446$$

$$x = 10,1161 \mu\text{g/mL}$$

$$\text{Kadar Flavonoid total} = \frac{10,1161 \times 50 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}}$$

$$= 1011,61 \mu\text{g/gram}$$

$$= 1,01161 \text{ mg.EQ/gram}$$

$$\text{Replikasi 2} \rightarrow 0,634 = 0,0465 x + 0,1446$$

$$x = 10,5247 \mu\text{g/mL}$$

$$\text{Kadar Flavonoid total} = \frac{10,5247 \times 50 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}}$$

$$= 1052,47 \mu\text{g/gram}$$

$$= 1,05247 \text{ mg.EQ/gram}$$

$$\text{Replikasi 3} \rightarrow 0,610 = 0,0465 x + 0,1446$$

$$x = 10,0086 \mu\text{g/mL}$$


$$\text{Kadar Flavonoid total} = \frac{10,0086 \times 50 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}}$$

$$= 1000,86 \mu\text{g/gram}$$

$$= 1,00086 \text{ mg.EQ/gram}$$

$$\text{Rata - rata kadar flavonoid} = \frac{R1 + R2 + R3}{3}$$

$$1,0216 \pm 0,0222 = \frac{1,01161 + 1,05247 + 1,00086}{3}$$

Lampiran 13. Surat keterangan pembuatan ekstrak

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.155/Lab.Biologi Farmasi/C.05/UWH/VIII/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.


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

Nama : Aullia Nuari Putri
NIM : 145010125
Fakultas : Farmasi

Telah melakukan pembuatan ekstrak daun pepaya dalam rangka penelitian dengan judul:
"Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Daun Pepaya."


Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Agustus 2018
Ka.Bag Biologi Farmasi



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

Lampiran 14. Surat keterangan melakukan spektrofotometri

 UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN KIMIA FARMASI
Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN
No. 09 / Lab. Kimia Farmasi / C.05/UWH/IX / 2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Aulia Nuari Putri
NIM : 145010125
Fak/ Univ/ Sekolah : Farmasi / Universitas Wahid Hasyim Semarang

Telah melakukan Penelitian Standarisasi Parameter Spesifik menggunakan Spektrofotometer UV-Vis di Laboratorium Kimia Analisa, Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang, dengan judul penelitian :

“ Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* Linn) di Dua Tempat Tumbuh ”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2018
Ka. Bag Kimia Farmasi


Maria Ulfah, M.Sc, Apt