

Lampiran 1

Hasil Determinasi

Dir 24



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	: NURUL MUFLIKHAH
NIM	: 125010894
Fakultas / Prodi	: FARMASI
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM
Judul Skripsi	: "Pengaruh Pengisi Sorbitol dan Sukrosa Terhadap Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Tablet Kunyah Ekstrak Etanol Daun Kelor"
Pembimbing	: 1. - 2. -

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


Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, Januari 2017
Laboratorium Ekologi Dan Biosistemik




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

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
 Sub kingdom : Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)
 Super divisi : Spermatophyta (tumbuhan menghasilkan biji)
 Divisi : Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)
 Class : Magnoliopsida / Dicotyledoneae (tumbuhan berkeping dua)
 Sub class : Dilleniidae
 Ordo : Capparales
 Famili : Moringaceae
 Genus : *Moringa*
 Species : *Moringa oleifera* Lamk. (Kelor)

IDENTIFIKASI / DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15b, Golongan 9 : Tanaman dengan daun-daun majemuk tersebar, 197b, 208a, 209b, 210b, 211b, 214a, Famili 55 : Moringaceae, Genus 1. *Moringa*. Species : *Moringa oleifera* Lamk. (Kelor).

DESKRIPSI

Tumbuh dalam bentuk pohon, berumur panjang (perennial) dengan tinggi 7-12 m. Batang berkayu, tegak, berwarna putih kotor, kulit tipis, permukaan kasar. Percabangan simpodial, arah cabang tegak atau miring, cenderung tumbuh lurus dan memanjang. Daun majemuk, bertangkai panjang, tersusun berseling, beranak daun gasal, helai daun saat muda berwarna hijau muda - setelah dewasa hijau tua, bentuk helai daun bulat telur, panjang 1-2 cm, lebar 1-2 cm, tipis lemas, ujung dan pangkal tumpul, tepi rata, susunan pertulangan menyirip, permukaan atas dan bawah halus. Bunga muncul di ketiak daun, bertangkai panjang, kelopak berwarna putih agak krem, menebar aroma khas. Buah kelor berbentuk panjang bersegi tiga, panjang 20-60 cm, buah muda berwarna hijau, setelah tua menjadi cokelat, bentuk biji bulat, berwarna coklat kehitaman, berbuah setelah berumur 12 - 18 bulan. Akar tunggang, berwarna putih, membesar seperti lobak. Perbanyakkan bisa secara generatif (biji) maupun vegetatif (stek batang). Tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai di ketinggian \pm 1000 m dpl, banyak ditanam sebagai tapal batas atau pagar di halaman rumah atau ladang.

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

Lampiran 2.

Surat Permohonan Bahan Baku



036/S.Pr/PPPP-LPP/V/17
Semarang, 4 Mei 2017

Kepada Yth:
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22 Sampangan
Semarang 50236
Telp. 024-8505680
Up. Ibu Agnes Budiarti, S.F, M.Sc., Apt

Perihal : Permohonan Bahan Baku

Dengan hormat,

Memenuhi permintaan Ibu sesuai surat no. 368/C.07/UWH/IV/2017 per tgl. 12 April 2017 perihal tersebut di atas, bersama ini kami kirimkan :

No.	Nama bahan baku	Um	Jumlah	Certificate Of Analisis
1	Sorbitol serbuk	Gr	500	√

Untuk keperluan penelitian Mahasiswa :

No.	Nama	NIM
1	Nurul Muflikhah	125010894

Mohon diterima dengan baik dan selanjutnya apabila penelitian telah selesai, agar mengirimkan 1 eksemplar laporan untuk keperluan perpustakaan kami.

Demikian, semoga bermanfaat dan terima kasih.

Hormat Kami,


Dra. Ninung Murtini, Apt
Manager PPIC

Diterima oleh :
Tanggal :
Tanda tangan :
Lamp : sda

Jn

OFFICE:
PT. Phapros, Tbk
Gedung RNI
Jl. Denpasar Raya Kav. DIII
Kuningan, Jakarta 12950, INDONESIA
Phone: (62-21) 527 6263, 252 3820
Fax: (62-21) 520 9381
E-mail: marketing@phapros.co.id
Website: http://www.phapros.co.id

FACTORY:
PT. Phapros Tbk.
Jl. Simongan 131
Semarang 50148, INDONESIA
Phone: (62-24) 766 30021 (hunting)
Fax: (62-24) 760 5133
P.O. Box: 1233
E-mail: factory@phapros.co.id
Website: http://www.phapros.co.id

Lampiran 3.

Kualitas Bahan

xxpfrpx.p
Page: 1

37.8.6 Test result Report (mlf)*
PHAPROS, PT

Date: 08/05/17
Time: 08:07:55

No. Lot: 17/02/0095

Quality Order	Batch	Item Number	Insp Loc	Location	Procedure	Qty Pending	Qty Accepted	Qty Rejected	Order Date	Due Date	Eff Date	St
BB.17/0095	298	14319113 SORBITOL POWDER *)	PM	GBR	Pemeriksaan RB/RK	1,100.0	1,100.0	0.0	20/01/17	30/01/17	26/01/17	C
Op Number	Characteristic	Actual Results	Specification	Measure	Pass							
200 01	PEMERIKSAAN	SESUAI	*		yes							
02	KELARUTAN	SESUAI	*		yes							
03	IDENTIFIKASI	SESUAI	*		yes							
2	KEJERNIHAN & WARNA	SESUAI	JERNIH		no							
3	ROTASI SPEKTRIK	+4.628	*		yes							
4	FINRAL	0.5	<=0.5	PPM	yes							
6	CHLORIDA	50	<=50	PPM	yes							
7	SULPHATE	100	<=100	PPM	yes							
8	GULA PEREDUKSI	18.75	<=12.8	ML	no							
91	KADAR	98.960	>=97	PERSEN	yes							
92	PETUGAS SAMPLING	DE	*		yes							
93	PEMERIKSA	AAN	*		yes							
94	CATAPAN	-	*		yes							

Lampiran 4.

Data Uji Sifat Fisik Granul

1. Data Kecepatan Alir Granul (100 g/10 detik)

$$\text{Kecepatan alir} = \frac{\text{Berat granul(g)}}{\text{waktu alir(s)}}$$

100 g/10 detik

a. Perhitungan kecepatan alir

Formula	Replikasi	Berat granul(g)	Waktu alir (s)	perhitungan
1	1	100	1,75	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,75 \text{ s}} = 57,14 \text{ g/s}$
	2	100	1,68	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,68 \text{ s}} = 59,52 \text{ g/s}$
	3	100	1,88	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,88 \text{ s}} = 53,19 \text{ g/s}$
2	1	100	1,82	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,82 \text{ s}} = 54,94 \text{ g/s}$
	2	100	2,29	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{2,29 \text{ s}} = 43,66 \text{ g/s}$
	3	100	1,79	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,79 \text{ s}} = 55,86 \text{ g/s}$
3	1	100	1,72	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,72 \text{ s}} = 58,13 \text{ g/s}$
	2	100	1,98	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,98 \text{ s}} = 50,50 \text{ g/s}$
	3	100	1,85	Kecepatan alir $= \frac{100 \text{ g}}{1,85 \text{ s}} = 54,05 \text{ g/s}$

b. Hasil kecepatan alir granul

Replikasi	Kecepatan Alir (gram/detik)		
	F I	F II	F III
1	57,14	54,94	58,13
2	59,52	43,66	50,50
3	53,19	55,86	54,05
X	56,61	51,48	54,22
SD	3,19	6,79	3,81

Lanjutan....

2. Data Sudut Diam Granul

$$\tan \alpha = \frac{H}{R}$$

a. Perhitungan sudut diam granul

Formula	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	$D_1 = 9 \text{ cm}$ $D_2 = 10 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 9,5 \text{ cm}$ $R = 4,75 \text{ cm}$ $H = 3 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{3 \text{ cm}}{4,75 \text{ cm}} = 32,27^\circ$	$D_1 = 9 \text{ cm}$ $D_2 = 10 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 9,5 \text{ cm}$ $R = 4,75 \text{ cm}$ $H = 2,8 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{2,8 \text{ cm}}{4,75 \text{ cm}} = 30,51^\circ$	$D_1 = 9,5 \text{ cm}$ $D_2 = 10 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 9,75 \text{ cm}$ $R = 4,875 \text{ cm}$ $H = 3 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{3 \text{ cm}}{4,875 \text{ cm}} = 31,60^\circ$
2	$D_1 = 9 \text{ cm}$ $D_2 = 8 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 8,5 \text{ cm}$ $R = 4,25 \text{ cm}$ $H = 2 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{2,9 \text{ cm}}{4,25 \text{ cm}} = 34,30^\circ$	$D_1 = 9 \text{ cm}$ $D_2 = 9 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 9 \text{ cm}$ $R = 4,5 \text{ cm}$ $H = 2,7 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{2,7 \text{ cm}}{4,5 \text{ cm}} = 30,96^\circ$	$D_1 = 8,5 \text{ cm}$ $D_2 = 9 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 8,75 \text{ cm}$ $R = 4,375$ $H = 3$ $\tan \alpha = \frac{3 \text{ cm}}{4,375} = 34,43^\circ$
3	$D_1 = 9 \text{ cm}$ $D_2 = 10 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 9,5 \text{ cm}$ $R = 4,75 \text{ cm}$ $H = 3 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{3 \text{ cm}}{4,75 \text{ cm}} = 32,27^\circ$	$D_1 = 8,5 \text{ cm}$ $D_2 = 9 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 8,75 \text{ cm}$ $R = 4,375 \text{ cm}$ $H = 2,7 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{2,7 \text{ cm}}{4,375 \text{ cm}} = 31,69^\circ$	$D_1 = 9,5 \text{ cm}$ $D_2 = 10 \text{ cm}$ $D \text{ rata-rata} = 9,75 \text{ cm}$ $R = 4,875 \text{ cm}$ $H = 3 \text{ cm}$ $\tan \alpha = \frac{3 \text{ cm}}{4,875 \text{ cm}} = 31,60^\circ$

b. Hasil sudut diam granul

Replikasi	Sudut Diam(...°)		
	F I	F II	F III
1	32,27	34,30	32,27
2	30,51	30,96	31,68
3	31,06	34,43	31,60
X	31,28	33,23	31,38
SD	1,16	1,96	0,36

Lanjutan...

3. Penetapan

$$I \% = \frac{V_o - Vf}{V_o} \times 100 \%$$

a. Perhitungan penetapan

formula	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	$I\% = \frac{100-95}{100} 100 \%$ = 5 %	$I\% = \frac{100-98}{100} 100 \%$ = 2 %	$I\% = \frac{100-97}{100} 100 \%$ = 3 %
2	$I\% = \frac{100-95}{100} 100 \%$ = 5 %	$I\% = \frac{100-96}{100} 100 \%$ = 4 %	$I\% = \frac{100-98}{100} 100 \%$ = 2 %
3	$I\% = \frac{100-95}{100} 100 \%$ = 5 %	$I\% = \frac{100-96}{100} 100 \%$ = 4 %	$I\% = \frac{100-94}{100} 100 \%$ = 6 %

b. Hasil penetapan

Replikasi	Penetapan (%)		
	F I	F II	F III
1	5	5	5
2	2	4	4
3	3	2	6
x	3,33	3,67	5
SD	1,52	1,52	1

Lampiran 5.

Data keseragaman Bobot Tablet Kunyah

NO	Bobot Tablet (gram)		
	Formula I	Formula II	Formula III
1	801	803	801
2	805	806	801
3	805	807	805
4	803	807	807
5	807	804	807
6	801	802	804
7	803	807	801
8	806	807	806
9	802	812	804
10	801	810	803
11	805	809	801
12	804	808	807
13	806	806	803
14	804	803	806
15	808	810	805
16	806	801	802
17	807	802	805
18	804	805	806
19	807	801	805
20	806	806	802
X	804,55	805,8	804,2
SD	2,16	3,15	2,39
CV%	0,002	0,003	0,002

Formula 1

Bobot rata – rata 20 tablet = 800,85

❖ Menyimpang 5%

$$5 \% \times 800,85 = 40,042 \longrightarrow (800,85 \pm 40,042)$$

❖ Menyimpang 10%

$$10 \% \times 800,85 = 40,042 \longrightarrow (800,85 \pm 40,042)$$

Formula 2

❖ Menyimpang 5%

$$5 \% \times 800,95 = 40,47 \longrightarrow (800,95 \pm 40,47)$$

❖ Menyimpang 10%

$$10 \% \times 800,95 = 80,095 \longrightarrow (800,95 \pm 80,095)$$

Formula 3

❖ Menyimpang 5%

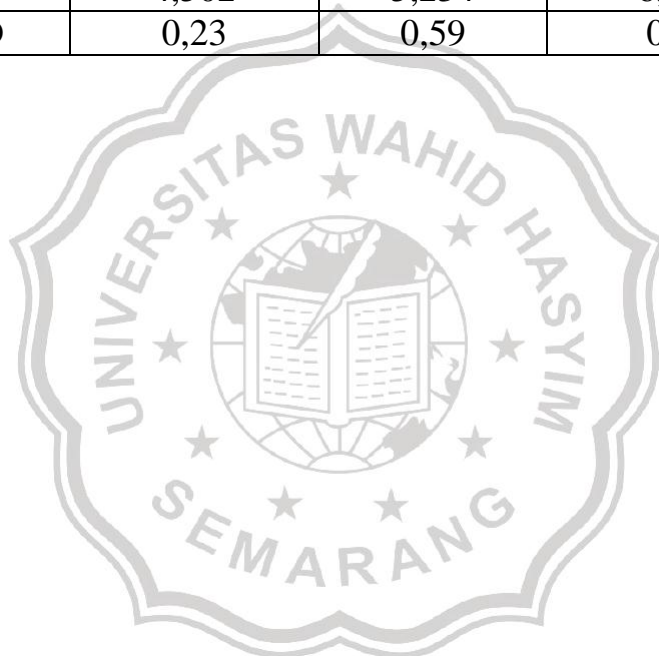
$$5 \% \times 800,6 = 40,03 \longrightarrow (800,6 \pm 40,03)$$

❖ Menyimpang 10%

$$10 \% \times 800,6 = 80,06 \longrightarrow (800,6 \pm 80)$$

Lampiran 6.**Data Kekerasan Tablet Kunyah**

Replikasi	Kekerasan tablet (kg)		
	F I	F II	F III
1	4,46	5,66	6,64
2	4,38	5,88	5,57
3	4,85	4,76	6,38
4	4,59	5,38	6,57
5	4,23	4,49	5,4
X	4,502	5,234	6,112
SD	0,23	0,59	0,58



Lampiran 7. Data Kerapuhan Tablet Kunyah

$$\text{Kerapuhan tablet} = \frac{w1-w2}{w1} \times 100\%$$

a. Perhitungan kerapuhan tablet kunyah

Formula	Replikasi	W1	W2	Perhitungan
1	1	7,716	7,703	kerapuhan tablet = $\frac{7,716-7,703}{7,716} \times 100\%$ = 0,16 %
	2	7,845	7,829	kerapuhan tablet = $\frac{7,845-7,829}{7,845} \times 100\%$ = 0,02 %
	3	7,204	7,197	kerapuhan tablet = $\frac{7,204-7,197}{7,204} \times 100\%$ = 0,09 %
2	1	7,968	7,960	kerapuhan tablet = $\frac{7,965-7,960}{7,965} \times 100\%$ = 0,06 %
	2	8,073	8,069	kerapuhan tablet = $\frac{8,073-8,069}{8,073} \times 100\%$ = 0,04 %
	3	7,675	7,671	kerapuhan tablet = $\frac{7,675-7,671}{7,675} \times 100\%$ = 0,05 %
3	1	8,108	8,101	kerapuhan tablet = $\frac{8,108-8,101}{8,108} \times 100\%$ = 0,08 %
	2	7,968	7,960	kerapuhan tablet = $\frac{7,965-7,960}{7,965} \times 100\%$ = 0,04 %
	3			kerapuhan tablet = $\frac{7,965-7,960}{7,965} \times 100\%$ = 0,05 %

b. Hasil perhitungan kerapuhan tablet

Replikasi	Kerapuhan tablet (%)		
	F I	F II	F III
1	0,16	0,08	0,06
2	0,02	0,04	0,04
3	0,09	0,06	0,05
X	0,09	0,06	0,05
SD	0,07	0,02	0,01

Lampiran 8.**Data Waktu Hancur Tablet Kunyah**

NO	Waktu Hancur		
	F I	F II	F III
1	10	10	12
2	8	11	10
3	8	9	10
X	8,67	10	10,67
SD	1,15	1	1,15



Lampiran 9.

Uji SPSS Regresi Linier Uji Sifat Fisik Tablet Kunyah

1. Uji kekerasan tablet

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	konsentrasi ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kekerasantablet

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 ^a	.997	.995	.059

a. Predictors: (Constant), konsentrasi

b. Dependent Variable: kekerasantablet

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.299	1	1.299	375.947	.033 ^a
	Residual	.003	1	.003		
	Total	1.303	2			

a. Predictors: (Constant), konsentrasi

b. Dependent Variable: kekerasantablet

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.939	.077		51.053	.012
	konsentrasi	.269	.014	.999	19.389	.033

a. Dependent Variable: kekerasantablet

Lanjutan...

2. Uji kerapuhan tablet

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	konsentrasi ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kerapuhantablet

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.993 ^a	.987	.974	.004

a. Predictors: (Constant), konsentrasi

b. Dependent Variable: kerapuhantablet

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.000	1	.000		.000 ^a
	Residual	.000	1	.000		
	Total	.000	2			

a. Predictors: (Constant), konsentrasi

b. Dependent Variable: kerapuhantablet

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.013	.000		4.821E7	.000
	konsentrasi	.003	.000	1.000	6.711E7	.000

a. Dependent Variable: kerapuhantablet

Lanjutan...

3. Uji waktu hancur

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	konsentrasi ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: waktuhancur

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 ^a	.997	.995	.135

a. Predictors: (Constant), konsentrasi

b. Dependent Variable: waktuhancur

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.734	1	6.734	371.044	.033 ^a
	Residual	.018	1	.018		
	Total	6.753	2			

a. Predictors: (Constant), konsentrasi

b. Dependent Variable: waktuhancur

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.052	.177		39.885	.016
	konsentrasi	.612	.032	.999	19.263	.033

a. Dependent Variable: waktuhancur

Lampiran 10.**Dokumentasi foto alat penelitian**

Mesin *rotary evaporator*



alat penetapan kadar air
(*mouistiure balance*)

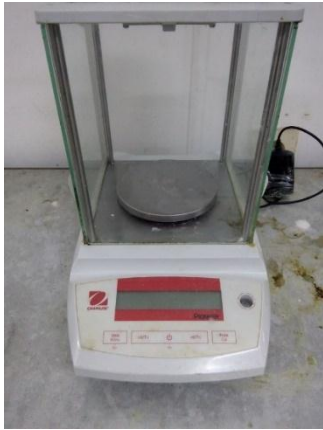


Oven



Alat pencampur granul

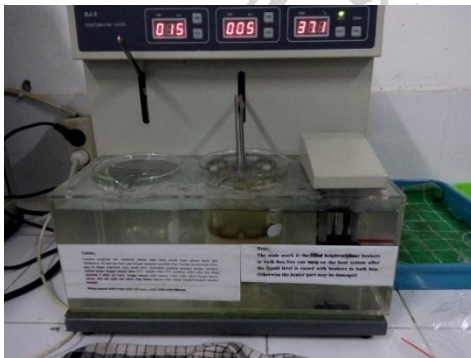
Lanjutan ...



Timbangan analitik



Mesin corong stainless stell



Mesin waktu larut



Hardnes tester



Hardness tester

Lampiran 11.**Dokumentasi Hasil Ekstrak dan Tabel****Serbuk daun kelor****Ekstrak Kelor****Tablet 1****Tablet 2****Tablet 3**

