

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Tanjungkarang

✉ Jalan Soekarno Hatta No.6 Bandar Lampung
Lampung 35145
☎ (0721) 753802
🌐 <https://poltekkes-igk.ac.id/>

Nomor : PP.01.04/F.XL.III/388/2025
Lampiran : 1 eks
Hal : Izin Penelitian

17 Januari 2025

Yth. 1. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2. Ketua Jurusan Farmasi

Di- Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2024/2025, agar dapat diberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian. Adapun nama mahasiswa terlampir.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Tanjungkarang,



Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima surat derivatif/gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi surat atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENDUKES 1500567 dan <https://eks.kemkes.go.id/>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://eks.kemkes.go.id/verifyPDF>.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (BPSiC), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 1 : Izin Penelitian
 Nomor : PP.01/04/F.XLIII/388/2024
 Tanggal : 17 Januari 2025

DAFTAR JUDUL PENELITIAN
 MAHASISWA PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DIPLOMA TIGA JURUSAN FARMASI
 POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN TANJUNGPINANG
 TA.2024/2025

No	NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1	Samuel Wahyu S Tumpu	2248401080	UJI AKTIVITAS DAN EFEKTIVITAS EKSTRAK METANOL DAUN CENGKEH (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. L. M. Perry) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI <i>Streptococcus mutans</i>	LAB. JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2	Aurelia D.Y Panjaitan	2248401037	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ROBUSTA (<i>Coffea canephora</i>) LAMPUNG BARAT TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI <i>Streptococcus mutans</i>	
3	DARA AMANDA	2248401042	IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER dan UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN CENGKEH (<i>Syzygium aromaticum</i> L.) dengan menggunakan METODE DPPH	LAB. JURUSAN FARMASI
4	AMELLYA RAKHMACHA NI	2248401030	FORMULASI SEDIAAN HAIR TONIC KOMBINASI EKSTRAK HERBA SELEDRI (<i>Apium graveolens</i> L.) DAN MINYAK ALPUKAT (<i>Persea americana</i> MILL.) SEBAGAI ZAT AKTIF	
5	AULIA MARISHA ARVIYANTI	2248401035	IDENTIFIKASI FLAVONOID EKSTRAK DAUN KOPI ROBUSTA (<i>Coffea canephora</i>) ASAL LAMPUNG BARAT DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)	
6	Amelia Savia Maharani	2248401004	FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF POWDER BUAH DELIMA (<i>Punica granatum</i> L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN	
7	ANIS SUZETTA	2248401089	SKRINING FITOKHIMA DAN POTENSI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% PADA DAUN PANDAN WANGI (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.) DENGAN METODE DPPH	
8	DIAJENG RAHMA PUTRI HINDARTO	2248401046	UJI MUTU SIMPLISIA DAUN KOPI ROBUSTA (<i>Coffea canephora</i>) asal Lampung Barat	
9	Puspita	2248401071	FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN	

Dokumen ini telah dibastariskan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Nasional Sertifikasi Elektronik (BNSI), Badan Sertifikasi Elektronik

	Demayanti		DEODORANT SPRAY KOMBINASI TAWAS (Aluminium Potassium Sulfate) DAN MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	
10	TANIA MAWAR AZZAHRA	2248401063	IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER DAN UJI FLAVONOID TOTAL EKSTRAK KULIT NANAS (<i>Ananassa comosa</i> (L.) Merr.) HASIL MASERASI BERTINGKAT	
11	DAVINA CLARISA	2248401043	FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN SERBUK EFFERVESCENT DAUN KELOR (<i>Moringa oleifera</i>) SEBAGAI SUMBER NUTRISI	
12	MELA ADELIYA	2248401060	PENGARUH WAKTU KARAMELEASASI BAWANG HITAM (<i>Black Garlic</i>) TERHADAP KADAR ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH	
13	AURELIA D.Y PANJAITAN	2248401037	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ROBUSTA (<i>Coffea canephora</i>) LAMPUNG BARAT TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI <i>Streptococcus mutans</i>	
14	ORIZA SYATIFA	2248401017	FORMULASI LOTION REPELLENT KOMBINASI KULIT KAYU MANIS (<i>Cinnamomum burmanni</i>) DAN MINYAK LAVENDER (<i>Lavandula angustifolia</i>)	

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Tanjungkarang,



Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes

**SURAT KONTRAK KERJA PENELITIAN
LAPORAN TUGAS AKHIR (LTA)**

Lampiran :

Kepada Yth. Pj Administrasi Umum
Prodi D3 Farmasi Poltekkes Tanjungkarang,
di Bandar Lampung

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Penelitian dalam rangka menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (LTA) bagi mahasiswa Prodi D3 Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Tanjungkarang Tahun Akademik 2024/2025, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : Davina Clarisa
NIM : 2248401043
JUDUL PENELITIAN : Formulasi dan evaluasi fisik sediaan serbuk effervescent daun kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai sumber nutrisi
WAKTU PENELITIAN : Februari – Mei 2025

bermaksud untuk memohon izin agar dapat diperkenankan menggunakan laboratorium, alat, bahan serta sarana penunjang yang ada di lab sesuai waktu yang saya ajukan sebagaimana tercantum dalam dokumen terlampir. Adapun terkait dengan tata tertib dan persyaratan yang diwajibkan agar kegiatan penelitian tersebut dapat dilaksanakan saya berjanji untuk memenuhi dan mematuhi. Apabila di kemudian hari terdapat kesalahan atau kelalaian saya dalam menggunakan fasilitas yang ada, maka saya bersedia untuk memperbaiki maupun dikenakan sanksi sesuai peraturan yang ada. Demikian surat kontrak kerja penelitian ini saya buat dengan penuh kesadaran dan kesungguhan, atas izin dan waktu yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, 16 Januari 2025
Pemohon

Mengetahui,
PLP Terampil



Maya Sasmita, Amd. F
NIP.199507202019022001



Davina Clarisa
NIM. 2248401043

Menyetujui,
Pj Administrasi Umum



Endah Ratnasari Mulatash, M.Si.
NIP. 198608292015032003

Lampiran 2. Perhitungan Bahan Formulasi Serbuk *Effervescent* Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

No	Nama bahan	Fungsi	Formularium serbuk <i>effervescent</i> daun kelor (<i>Moringa oleifera</i>)							
			F0		F1		F2		F3	
			%	gr	%	gr	%	gr	%	gr
1.	Serbuk daun kelor	Bahan aktif	0	0	3	0,6	6	1,2	9	1,8
2.	Asam sitrat	Pembentuk reaksi asam	7,5	1,5	7,5	1,5	7,5	1,5	7,5	1,5
3.	Asam tartrat	Pembentuk reaksi asam	4,5	0,9	4,5	0,9	4,5	0,9	4,5	0,9
4.	Natrium bikarbonat	Pembentuk reaksi basa	10	2	10	2	10	2	10	2
5.	CMC-Na	Pengikat	5	1	5	1	5	1	5	1
6.	Perisa lemon	<i>Corigen saporis</i>	5	1	5	1	5	1	5	1
7.	Laktosa	<i>Corigen saporis</i>	10	2	10	2	10	2	10	2
8.	sukrosa	<i>Corigen saporis</i>	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad
			100	20	100	20	100	20	100	20

1. Perhitungan Formulasi F0

Sediaan yang dibuat = 20 gram

- Serbuk daun kelor $= \frac{0}{100} \times 20 \text{ gram} = 0 \text{ gram}$
- Asam Sitrat $= \frac{7,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$
- Asam tartrat $= \frac{4,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,9 \text{ gram}$
- Natrium bikarbonat $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$

- e. CMC=Na $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- f. Perisa lemon $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- g. Laktosa $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- h. Sukrosa $= \frac{58}{100} \times 20 \text{ gram} = 11,6 \text{ gram}$

2. Perhitungan Formulasi F1

Sediaan yang dibuat = 20 gram

- a. Serbuk daun kelor $= \frac{3}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,6 \text{ gram}$
- b. Asam Sitrat $= \frac{7,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$
- c. Asam tartrat $= \frac{4,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,9 \text{ gram}$
- d. Natrium bikarbonat $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- e. CMC=Na $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- f. Perisa lemon $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- g. Laktosa $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- h. Sukrosa $= \frac{55}{100} \times 20 \text{ gram} = 11 \text{ gram}$

3. Perhitungan Formulasi F2

Sediaan yang dibuat = 20 gram

- a. Serbuk daun kelor $= \frac{6}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,2 \text{ gram}$
- b. Asam Sitrat $= \frac{7,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$
- c. Asam tartrat $= \frac{4,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,9 \text{ gram}$
- d. Natrium bikarbonat $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- e. CMC=Na $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- f. Perisa lemon $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- g. Laktosa $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- h. Sukrosa $= \frac{52}{100} \times 20 \text{ gram} = 10,4 \text{ gram}$

4. Perhitungan Formulasi F3

Sediaan yang dibuat = 20 gram

- a. Serbuk daun kelor $= \frac{9}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,8 \text{ gram}$
- b. Asam Sitrat $= \frac{7,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1,5 \text{ gram}$
- c. Asam tartrat $= \frac{4,5}{100} \times 20 \text{ gram} = 0,9 \text{ gram}$
- d. Natrium bikarbonat $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- e. CMC=Na $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- f. Perisa lemon $= \frac{5}{100} \times 20 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$
- g. Laktosa $= \frac{10}{100} \times 20 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$
- h. Sukrosa $= \frac{49}{100} \times 20 \text{ gram} = 9,8 \text{ gram}$

Kebutuhan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan serbuk *effervescent* daun kelor:

1. Serbuk daun kelor

$$F1 = 0,6 \text{ g} \times 6 = 3,6 \text{ gram}$$

$$F2 = 1,2 \text{ g} \times 6 = 7,2 \text{ gram}$$

$$F3 = 1,8 \text{ g} \times 6 = 10,8 \text{ gram}$$

Total: 21,6 gram

2. Asam sitrat

$$1,5 \text{ g} \times 24 = \mathbf{36 \text{ gram}}$$

3. Asam tartrat

$$0,9 \text{ g} \times 24 = \mathbf{21,6 \text{ gram}}$$

4. Natrium bikarbonat

$$2 \text{ g} \times 24 = \mathbf{48 \text{ gram}}$$

5. CMC-Na

$$1 \text{ g} \times 24 = \mathbf{24 \text{ gram}}$$

6. Perisa lemon

$$1 \text{ g} \times 24 = \mathbf{24 \text{ gram}}$$

7. Laktosa

$$2 \text{ g} \times 24 = \mathbf{48 \text{ gram}}$$

8. Sukrosa

$$F0 = 11,6 \text{ g} \times 6 = 69,6 \text{ gram}$$

$$F1 = 11 \text{ g} \times 6 = 66 \text{ gram}$$

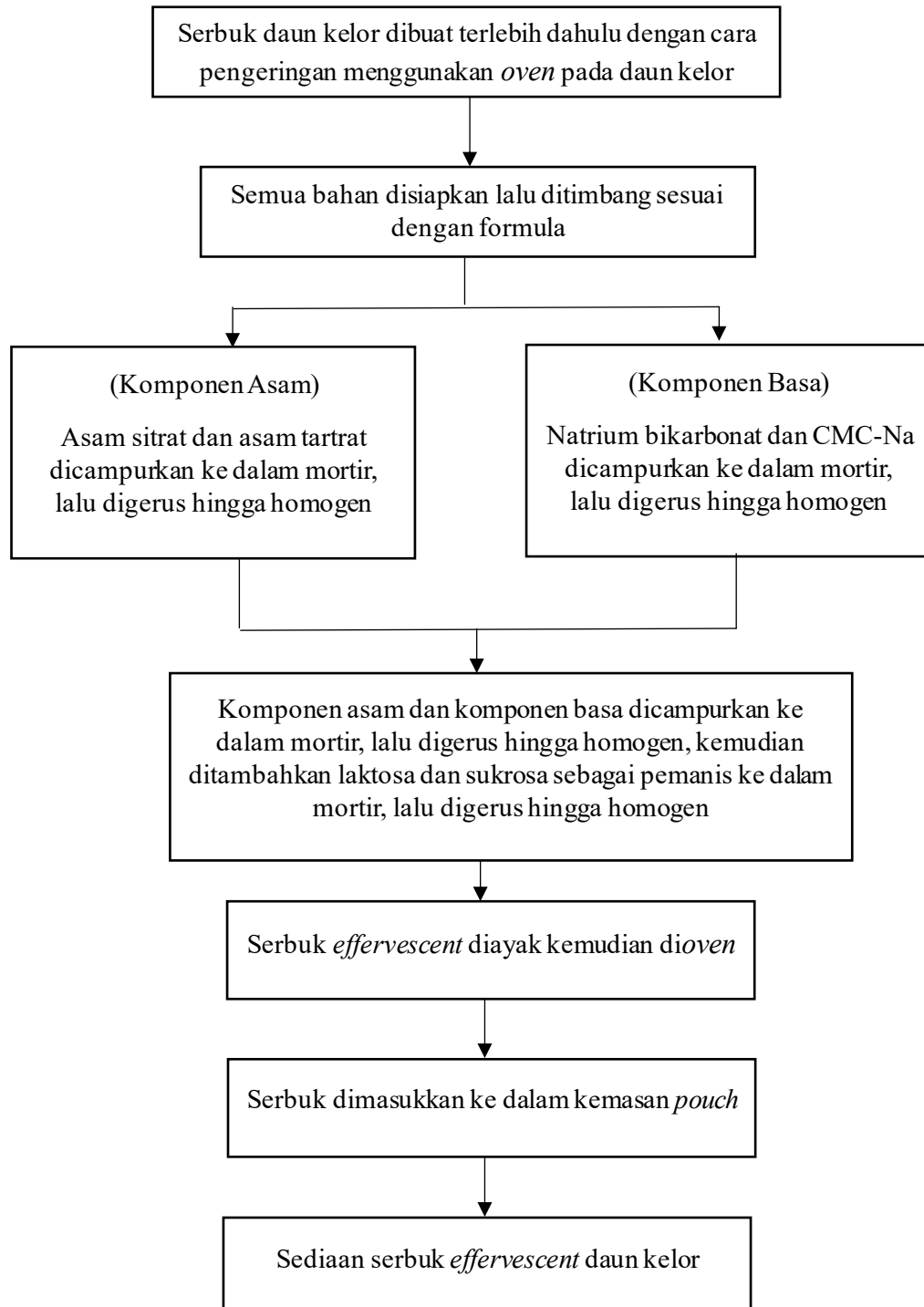
$$F2 = 10,4 \text{ g} \times 6 = 62,4 \text{ gram}$$

$$F3 = 9,8 \text{ g} \times 6 = 58,8 \text{ gram}$$

Total: 256,8 gram

Lampiran 3. Skema Kerja Pembuatan Sediaan Serbuk *Effervescent* Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

SKEMA KERJA PEMBUATAN SERBUK *EFFERVESCENT* DAUN KELOR



Lampiran 4. Lembar Pengujian Organoleptik

Lembar pengujian organoleptis serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*). Beri tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan. Mengamati sediaan serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*).

Keterangan :

Warna : 1= putih, 2= putih kehijauan, 3= Hijau

Aroma : 1= aroma kelor kuat, 2= aroma kelor lemah,

3= tidak ada aroma kelor

Bentuk : 1= ukuran serbuk sama, 2= ukuran serbuk tidak sama

Rasa : 1 = rasa kelor kuat, 2 = rasa kelor lemah,

3= tidak ada rasa kelor

Formulasi	Pengulangan	Uji Organoleptis											
		Warna			Aroma			Bentuk		Rasa			
		1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	
F0	1	√					√	√					√
	2	√					√	√					√
	3	√					√	√					√
	4	√					√	√					√
	5	√					√	√					√
	6	√					√	√					√
F1	1		√			√		√			√		
	2		√			√		√			√		
	3		√			√		√			√		
	4		√			√		√			√		
	5		√			√		√			√		
	6		√			√		√			√		
F2	1		√				√	√		√			
	2		√				√	√		√			
	3		√				√	√		√			
	4		√				√	√		√			
	5		√				√	√		√			
	6		√				√	√		√			
F3	1			√			√	√		√			
	2			√			√	√		√			
	3			√			√	√		√			
	4			√			√	√		√			
	5			√			√	√		√			
	6			√			√	√		√			

Lampiran 5. Lembar Pengujian Kadar Air

Lembar pengujian kadar air serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*). Tulis angka yang didapat pada tabel.

Formulasi	Pengulangan	Kadar Air
F0	1	1,3%
	2	0,6%
	3	0,9%
	4	1,8%
	5	0,4%
	6	1,5%
Rata - rata		1%
F1	1	1,3%
	2	0,2%
	3	2%
	4	1,7%
	5	0,9%
	6	1,6%
Rata – rata		1,2%
F2	1	0,8%
	2	0,9%
	3	1,4%
	4	1,1%
	5	1,6%
	6	0,7%
Rata – rata		1%
F3	1	2,2%
	2	1,4%
	3	1%
	4	1,8%
	5	2,4%
	6	2,3%
Rata – rata		1,8%

Lampiran 6. Lembar Pengujian pH

Lembar pengujian pH serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*).

Tulis angka yang didapat pada tabel.

Formulasi	Pengulangan	pH
F0	1	5,28
	2	5,96
	3	5,79
	4	5,92
	5	6,03
	6	5,66
Rata - rata		5,77
F1	1	6,17
	2	6,03
	3	5,96
	4	5,83
	5	6,05
	6	6,05
Rata – rata		6,01
F2	1	6,23
	2	6,04
	3	6,23
	4	6,16
	5	6,34
	6	6,12
Rata – rata		6,18
F3	1	6,32
	2	6,48
	3	6,57
	4	6,25
	5	6,32
	6	6,44
Rata – rata		6,39

Lampiran 7. Lembar Pengujian Waktu Larut

Lembar pengujian waktu larut serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*). Tulis angka yang didapat pada tabel.

Formulasi	Pengulangan	Waktu Larut (Menit)
F0	1	01.45
	2	01.47
	3	01.40
	4	01.50
	5	01.47
	6	01.45
Rata - rata		01.45
F1	1	03.20
	2	03.22
	3	03.50
	4	03.21
	5	03.20
	6	03.40
Rata – rata		03.28
F2	1	04.21
	2	04.21
	3	04.17
	4	04.23
	5	04.30
	6	04.21
Rata – rata		04,22
F3	1	04.51
	2	04.35
	3	04.50
	4	04.47
	5	04.55
	6	04.25
Rata – rata		04.43

Lampiran 8. Lembar Pengujian Sifat Alir

Lembar pengujian sifat alir serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*). Tulis angka yang didapat pada tabel.

Formulasi	Pengulangan	Waktu alir (Detik)	10g/waktu alir (gram/detik)
F0	1	3.94"	2,53
	2	3.80"	2,63
	3	3.82"	2,61
	4	3.82"	2,61
	5	3.93"	2,54
	6	3.90"	2,56
Rata - rata		3.86"	2,58
F1	1	4.98"	2,00
	2	4.86"	2,05
	3	4.93"	2,02
	4	4.81"	2,07
	5	4.85"	2,06
	6	5.04"	1,98
Rata – rata		4.92"	2,03
F2	1	2.24"	4,46
	2	2.24"	4,46
	3	2.28"	4,38
	4	2.30"	4,34
	5	2.25"	4,44
	6	2.20"	4,54
Rata – rata		2.25"	4,44
F3	1	5.09"	1,96
	2	5.15"	1,94
	3	5.08"	1,96
	4	5.20"	1,92
	5	5.02"	1,99
	6	5.10"	1,96
Rata – rata		5.10"	1,95

Lampiran 9. Lembar *Certificate Of Analysis* (COA)

Sukrosa

Test	Specification	Result
NF - Identification	Passes Test	PT
NF - Appearance of Solution	Passes Test	PT
NF - Color Value	≤ 45	39
NF - Conductivity	$\leq 33 \mu S/cm$	< 1
NF - Optical Rotation (+)	66.1 - 67.0 Degree	66.6
NF - Reducing Sugars	Passes Test	PT
NF - Sulfite (SO ₂)	$\leq 10 ppm$	< 10
NF - Loss on Drying at 105 °C	$\leq 0.1 \%$	< 0.1
EP/JP - Identification A	Passes Test	PT
EP/JP - Identification B	Passes Test	PT
EP/JP - Identification C	Passes Test	PT
EP/JP - Appearance of Solution	Passes Test	PT
EP/JP - Conductivity, $\mu S/cm$	≤ 33	< 1
EP/JP - Optical Rotation (+)	66.1 - 67.0 Degree	66.6
EP/JP - Color Value	≤ 45	39
EP/JP - Reducing Sugars	Passes Test	PT
EP/JP - Sulfite (SO ₂)	$\leq 10 ppm$	< 10
EP/JP - Loss on Drying at 105 °C	$\leq 0.1 \%$	0.1
JP - Identification	Passes Test	PT
JP - Optical Rotation (+)	66.1 - 67.0 Degree	66.6
JP - Color Value	≤ 45	39
JP - Clarity of Solution	Passes Test	PT
JP - Dextrins	Passes Test	PT

Meets B.P. Chemical Specifications, Meets E.P. Chemical Specifications, Meets J.P. Chemical Specifications, Meets N.F. Requirements, GMP Manufactured Product.

For questions on this Certificate of Analysis please contact Technical Services at 855.282.6867 or +1.610.573.2600
 Avantor Performance Materials, LLC.
 3477 Corporate Parkway, Center Valley, PA 18034, U.S.A. Phone: 610.573.2600 - Fax: 610.573.2610

Page 1 of 3

Material No.: 6321-05
Batch No.: 0000181993

Test	Specification	Result
JP - Sulfite (SO ₂)	<= 10 ppm	< 10
JP - Conductivity, uS cm-1	<= 35	< 1
JP - Loss on Drying at 105°C	<= 0.1 %	0.1
JP - Reducing Sugars	Passes Test	PT
Assay (HPLC)	>= 99 %	99
Endotoxin Concentration (EU/g)	<= 0.6	< 0.1
Microbial Testing - Salmonella (USP)	None Detected	None Detected
Microbial Testing - E. coli (USP)	None Detected	None Detected
Microbial Testing - Staphylococcus aureus (USP)	None Detected	None Detected
Microbial Testing - Pseudomonas aeruginosa (USP)	None Detected	None Detected
Microbial Testing - Total Yeast and Molds (USP)	<= 100 cfu/g	< 10
Microbial Testing - Total Aerobic Microbial Count (USP)	<= 100 cfu/g	< 10
Microbial Testing - Bile tolerant gram-negative bacteria	None Detected	None Detected
Microbial Testing - Clostridia	None Detected	None Detected
Microbial Testing - Candida albicans	None Detected	None Detected
Trace Impurities - Aluminum (Al), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Arsenic (As), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Cadmium (Cd), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Chromium (Cr), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Copper (Cu), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Iridium (Ir), For Information Only	ppb	< 10
Trace Impurities - Iron (Fe), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Lead (Pb), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Manganese (Mn), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Mercury (Hg), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Molybdenum (Mo), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Nickel (Ni), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Osmium (Os), For Information Only	ppb	< 10
Trace Impurities - Palladium (Pd), For Information Only	ppb	< 10.0

For questions on this Certificate of Analysis please contact Technical Services at 855.282.6867 or +1.610.573.2600

Avantor Performance Materials, LLC.

3477 Corporate Parkway, Center Valley, PA 18034, U.S.A. Phone: 610.573.2600 . Fax: 610.573.2610

Material No.: 6321-05
Batch No.: 0000181993

Test	Specification	Result
Trace Impurities - Platinum (Pt), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Rhodium (Rh), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Ruthenium (Ru), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Vanadium (V), For Information Only	ppb	< 10.0
Trace Impurities - Zinc (Zn), For Information Only	ppb	< 10.0
Residual Methanol	<= 3000 ppm	129
Residual Ethanol	<= 5000 ppm	1269
Residual Isopropanol	<= 5000 ppm	74

Bulk Pharmaceutical Chemical

CAUTION: For Manufacturing, processing or repackaging

Residual Solvents: Only the Class 2 solvent Methanol and the Class 3 solvents Ethanol and Isopropanol are likely to be present. Each is tested and the concentration reported for each batch.

Elemental Impurities (USP <()> 232, EP 5.20) - Information on elemental impurities for this product is available on the associated Product Regulatory Data Sheet and elemental impurity profile report.

Suitable for use in the manufacture of parenteral dosage forms.

Country of Origin: US
Packaging Site: Phillipsburg Mfg Ctr & DC
Manufacturer: PEG
Manufacturer source batch: 0000178938

ISO	Phillipsburg, NJ 90013008, 140013064, ISO 22000	 Jamie Ethier Vice President Global Quality
	Paris, F.Y 90013008	
	Mexico City, Mexico 90013008	
	Dordrecht, The Netherlands 90012008, 140012084, 134852000	
	Gdansk, Poland 90013066, 134852011	
	Selangor, Malaysia 90013008	
	Delhi, India, 90012008, 140013084, 134852001	
	Mumbai, India, 90013008	
	Panaji, India 90013008	

For questions on this Certificate of Analysis please contact Technical Services at 855.282.6867 or +1.610.573.2600
Avantor Performance Materials, LLC.

3477 Corporate Parkway, Center Valley, PA 18034, U.S.A. Phone: 610.573.2600 / Fax: 610.573.2610



CERTIFICATE OF ANALYSIS

"CMC-NA"

On the, which the consignment is a part, the following value were determined . They conform to the agreed product specification.

Item Of Analysis	Method	Result	Spec
1. Viscosity, 1% solution, 25 °C, Aquadest, 30 rpm, dry basis, spdl 2.	ASTM D 1439 - 15	440	200 - 600 cps
2. Moisture (as packed)	ASTM D 1439 - 15	7,0%	10% max.
3. Purity (dry basis)	*	99,60%	99,5% min.
4. DS	ASTM D 1439 - 15	0,82	0.65 - 0.85
5. pH- Value	HOECHST 9030	7,45	6.5 - 7.5
6. Bulk Density (BD)	*	610 Kg/M3	400 min.

The above particulars do not release the customer from the obligation to carry out an inspection of good received.

Certificate of Analysis L(+) Tartaric Acid

We certify having tested the above material and found it to comply with the requirements of the BRITISH PHARMACOPOEIA, EUROPEAN PHARMACOPOEIA, FOOD CHEMICALS CODEX, UNITED STATE OF AMERICAN PHARMACOPOEIA and the NATIONAL FORMULARY OF THE UNITED STATE OF AMERICA.

ANALYSIS	SPECIFICATION	RESULT
Description and Identification	To Comply with BP/Ph, EUR/Ph, F.C.C., US/Ph and N.F.	Complies
Solution (40% w/v water)	Substantially clear and free from "foreign" matter	Complies
ASSAY (dry basis)	99.7% to 100.5%	99.9%
LOSS ON DRYING	Max. 0.2%	0.01%
IRON	Max. 20ppm	Under 20ppm
ARSENIC	Max. 1ppm	Negative
HEAVY METALS	Max 10ppm	Under 10ppm
LEAD	Max 10ppm	Under 10ppm
IRON	Max. 20ppm	Under 20ppm
SULPHATE	Max. 150ppm	Under 150ppm
CHLORIDE	Max. 100ppm	Under 100ppm
OXALIC ACID	Negative	Negative
SULPHATED ASH	Max 0.05%	Under 0.05%
SPECIFIC ROTATION	+12/+12.8	Complies

SIEVE ANALYSIS		
3.60	% Retaining 850	ss:cross
2.10	% Retaining 250	ss:cross

United States Offices:
194 Camino Oruga, #9, Napa, CA 94558
2028 S. Third Street, Fresno, CA 93702
Tel: 888-204-9333 Fax: 888-761-4007
www.vinicas.com · info@vinicas.com



Chilean Office:
Calvarino Gallardo 1588, Santiago, Chile
Tel: (56) 2-235-9482 Fax: (56) 2-236-0253
www.vinicas.cl · info@vinicas.cl

Lampiran 10. Dokumentasi

A. Pembuatan serbuk daun kelor (*Moringa oleifera*)



B. Proses pembuatan serbuk *effervescent* daun kelor





C. Evaluasi fisik sediaan serbuk *effervescent* daun kelor

1. Uji organoleptik



Warna



Bentuk

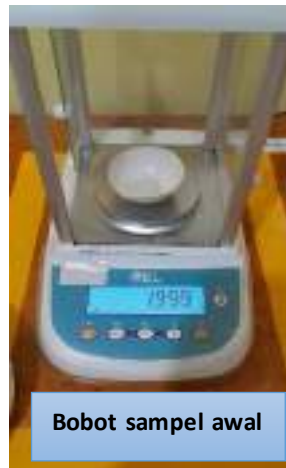


Aroma



Rasa

2. Uji kadar air



3. Uji pH



4. Uji waktu larut



5. Uji sifat alir



Lampiran 11. Lembar Konsultasi Tugas Akhir

LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA : Davina Clarisa

NIM : 2248401043

DOSEN PEMBIMBING : Dra. Pudji Rahayu, Apt., M.Kes

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF	
		MASALAH	PENYELESAIAN	DOSEN	MHS
1.	06 Januari 2019	Pengajuan judul LTA	Pengajuan judul LTA		
2.	08 Januari 2019	Acc judul LTA	Acc judul LTA dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Efek Sedipon Jambu Berbentuk Effervescent dalam Keler" "		
3.	10 Januari 2019	Pengajuan Bab 1	Revisi Bab 1 - kerangka bab 1 harus mengerucut - Penulisan pembahasan yang harus jelas - Tujuan dan ruang lingkup disesuaikan - memberbaiki Margin dan Spasi sesuai format LTA - Menambahkan Referensi sekiranya		
4.	14 Januari 2019	Pengajuan Bab 1 dan Bab 2	Revisi Bab 1 dan Bab 2 - Menambah Referensi sekiranya di Bab 1 bagian Latar belakang - menentukan formula yang untuk obat effervescent dalam keler - Penulisan memperbaiki Spasi dan bahasa yang kerangka - menambahkan daftar pada kerangka teori		

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF	
		MASALAH	PENYELESAIAN	DOSEN	MHS
5.	16 Januari 2015	Pengajuan revisi Bab 2	Revisi Bab 2 : - menambahkan fungsi pada formula disamping bahan-bahan yang digunakan - memperbaiki tabel D ₀ dan harus konsisten gambar akhir - Perhitungan lurus, rata kanan kiri disekali kan dengan faktorasi LTA - menambahkan tambahan keter di bagian awal Tujuan Restorasi - menambahkan label Gambar Matrik SNI minimum Serbuk		
6.	10 Februari 2015	Pengajuan Bab 3 dan pengajuan revisi Bab 2	Revisi Bab 3 : - Perbaikan dengan memperbaiki Spasi - Perbaikan alat dan bahan dengan bentuk Bangsat - Perbaikan Formula yang akan dibuat - Evaluasi harus ada berdasarkan SNI - membuat tabel pengumpulan data - memperbaiki daftar Pustaka		
7.	18 Februari 2015	Pengajuan revisi Bab 1, Bab 2, dan Bab 3	- memperbaiki D ₀ dan Matrikasi Perbaikan - membuat daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan lampiran serta menambahkan halaman - membuat timeline Penelitian		
8.	20 Maret 2015	Konsultasi Bab 1, Bab 2, dan Bab 3	Acc penelitian		

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF	
		MASALAH	PENYELESAIAN	DOSEN	MHS
9	29 April 2025	Konsultasi untuk memperbaiki formula dan volume sediaan yang akan dibuat	- memperbaiki judul menjadi "Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Serum Effervescent dalam Kemasan Sebagai Simpanan Nutrisi" - menambahkan alasan memilih serbuk di bandingkan ekstrak - memperbaiki Do - mengganti jumlah sediaan yang akan dibuat dari 10 gram menjadi 10 gram		
10	14 Mei 2025	Konsultasi testur dan rasa serbuk Effervescent dari hasil penelitian	- Mencoba membuat larutan dengan Caring Supris yang mengandung Osmium - Mencoba menambahkan Wi Organoleptis terhadap sediaan		
11	12 Mei 2025	Mengumpulkan hasil penelitian	menyusun kerangka BAB 4 dan BAB 5		
12	23 Mei 2025	Konsultasi BAB 4 dan BAB 5	- Revisi pembahasan - membuat Abstrak		
13	24 Mei 2025	Konsultasi hasil Revisi BAB 4 dan BAB 5	- Perbaikan Abstrak - Perbaikan pembahasan		
14	24 Mei 2025	Konsultasi hasil Revisi			

LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA : Davina Clarisa

NIM : 2248401043

DOSEN PEMBIMBING 2: dr. Dwi May Indriyani, M.Si

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF	
		MASALAH	PENYELESAIAN	DOSEN	MHS
1.	18 Februari 2025	Konsultasi Bab 1, 2 dan 3	Pertunjukan Penulisan Buku, yang di isi dan Pertunjukan Pengumpulannya buku titik koma		
2.	20 April 2025	Konsultasi Bab 1, 2, dan 3	Berikan Revisi dan Pengumpulan daftar Pustaka dengan sitasi		
3.	21 Mei 2025	Konsultasi Bab 1, 2, 3, 4 dan 5 dan Penulisan	Pertunjukan Penulisan daftar Pustaka dan sitasi.		
1.	28 Mei 2025	Konsultasi hasil Pertunjukan Revisi dan Keseluruhan Bab 1, 2, 3, 4 dan 5	Acc Semkas		

Lampiran 12. Lembar Perbaikan

**LEMBAR PERBAIKAN
SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR**

Hari / Tanggal	: Selasa, 24 Juni 2015
Nama Mahasiswa	: Ravina Clarisa
Judul Tugas Akhir	: Formulasi dan Evaluasi Pisiir Seblan Serbuk Effervescent Daun Kelor (Moringa Oleifera) sebagai Sumber Nutrisi

HASIL MASUKAN :

Penguji 1:
 1. dan pustaka kala di pd minuman tohor
 + npt air - alian Europa, klg lant, bales,
 + lapan 14 lantan

Penguji 2:
 2. penulisan perbaikan dan panduan
 3. pembahasan klapa klapa klapa

Penguji 3:

Mengetahui

Penguji 1, 07/07	Penguji 2, 16/07	Penguji 3, 04/07
---------------------	---------------------	---------------------

Endang Retnasari Mutiara, N.P. dr. Dwi Dany Indriyani, N.P. Dr. Rudi Rahayu, Apt, N.P. dr.
 NIP. 198808292016032003 NIP. 198105032010122002 NIP. 196501291981012001

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 13. Lembar Hasil Turnitin

LEMBAR BUKTI PENGECEKAN SIMILARITY/PLAGIARISM DENGAN TURNITIN

Nama : Davina Clarisa
 NIM : 2248401043
 Judul LTA : Formulasi dan evaluasi fisik sediaan serbuk effervescent daun kelor
 (Moringa oleifera) sebagai sumber nutrisi
 Prodi : DIII Farmasi

Telah melakukan pengecekan Turnitin sebagai berikut :

Ke-	Tanggal	Hasil (Nilai)	Paraf Pelugas Perpustakaan dan Cap
1	21/04/2024	29%	
2			
3			

Mengetahui,

Pembimbing 1



(Dra. Puji Rahayu, Apt., M.Kes)
 NIP. 196502071991012001

Pembimbing 2



(dr. Dwi May Indriyani, M.Si)
 NIP. 198105032010122002

Catatan : Pengisian kolom tanggal dan hasil ditulis tangan

Davina Clarisa_2248401043_LTA Turnitin 2025.pdf

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

26%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	4%
2	teknodua2020.blogspot.com Internet Source	2%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
4	repository.umnaw.ac.id Internet Source	1%
5	dspace.uui.ac.id Internet Source	1%
6	journal.ibrahimy.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.poltektegal.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	1%
9	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
10	text-id.123dok.com Internet Source	1%
11	adoc.pub Internet Source	1%