

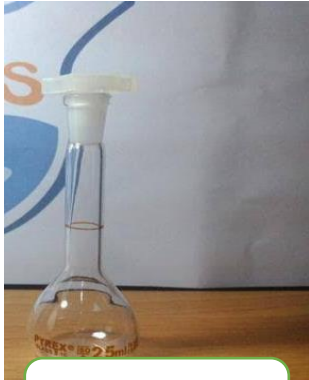
DAFTAR PUSTAKA

- Achadi L, Endang. 2007. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Depok : Rajagrafindo Persada
- Departemen Kesehatan Indonesia. 1975. *Farmakope indonesia Edisi III*. Jakarta : Departemen Kesehatan Indonesia
- Hidayat, Nur. 2009. *Pengembangan Produk & Teknologi Proses*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Vol xx No. 1.
- Marbun, C. 2018. *Penetapan Kadar Vitamin C pada Bayam Merah (*Amaranthus gangeticus*) Secara Iodimetri. Karya Tulis Ilmiah*. Program Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.
- Moehji, Sjahmien. 2009. *Dasar – Dasar Ilmu Gizi 1*. Jakarta : Pustaka Kemang
- Notoadmojo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Nurlinda, Andi. 2013. *Gizi dalam Siklus Daur Kehidupan Seri Baduta (untuk anak 1-2 tahun)*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Penerbit Buku Kedokteran. 2011, *DORLAND Edisi 28*. Jakarta : EGC
- Ramli, F., Dkk. 2012. *Jeruk Varietas Kalamansi FR*. Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bengkulu.
- Rahmawati dan Hanna. 2016. *Penetapan Kadar Vitamin C pada Bawang Putih (*Alium sativum L.*) dengan Metode Iodimetri*.
- Techinamuti, noalisha dan Rimadani P. *Review: Metode Analisis Kadar Vitamin C*. Jurnal Farmaka Vol xvi No. 2.
- Pangerapan, R., Dkk. 2017. *Sensory Quality of Candy Calamansi (*Citrofortunella microcarpa*)*. Diambil dari <<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/view/13897>> [diakses pada 19/03/2019]
- Sari, E.P., Marninda, I. dan Trisnawati, R. 2012. *Analisa Kuantitatif Vitamin C*. Diambil dari <<http://elsapermatasari.blogspot.com/2012/10/laporan-analisa-kuantitatif-vitamin-c.html?m=1>> [diakses pada 20/03/2019]
- Jeruk Kalamansi. 2019. Diambil dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Jeruk_kalamansi> [diakses pada 19/03/2019]
- ThePLANTanswersTV. 2019. *Calamondin - The Most Versatile Citrus*. Diambil dari <<https://aggie-horticulture.tamu.edu/PATIOCITRUS/Calamondin.html>> [diakses pada 20/03/2019]
- Titration. 2019. Diambil dari <<https://id.wikipedia.org/wiki/Titrasi>> [diakses pada 18/03/2019]

LAMPIRAN 1

Alat dan Bahan

3. Alat



Gambar :
labu ukur 25ml



Gambar :
labu ukur 50ml



Gambar:
erlenmeyer



Gambar:
batang pengaduk



Gambar:
statif dan klem



Gambar : corong



Gambar:
lumpang dan stamfer



Gambar : gelas arloji



Gambar : gelas ukur



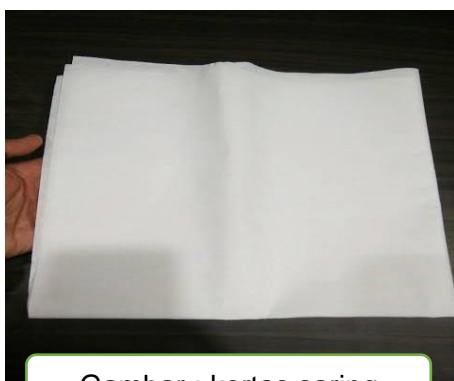
Gambar : pipet volume 5ml



Gambar : pipet volume 10ml



Gambar : pipet tetes



Gambar : kertas saring



Gambar:
timbangan analitik

4. Bahan



Manisan Jeruk
Kasturi



Jus Manisan
Jeruk Kasturi



Vitamin C Serbuk
Murni

Uji Kuantitatif Alkalimetri



Bromtimol
blue



Serbuk
NaOH



Asam
Oksalat



Larutan
titer NaOH

Uji Kuantitatif Iodimetri



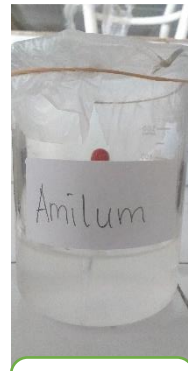
Natrium
thiosulfat



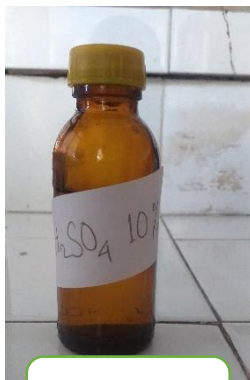
Kalium
iodida



Iodium



Indikator
Amilum



H₂SO₄ 10%



Larutan
Titer I₂

LAMPIRAN 2

Perhitungan dan Penimbangan Bahan dan Sampel

1. Alkalimetri

b. Sampel Manisan Jeruk Kasturi

$$(1) = 25,1223$$

$$(2) = 25,2465$$

$$(3) = 25,0702$$

c. Vitamin C

Asam askorbat serbuk yang diuji berdasarkan kadar pada buah segar 7,3

mg

$$(1) = 0,0077 \text{ g}$$

$$(2) = 0,0076 \text{ g}$$

$$(3) = 0,0075 \text{ g}$$

d. Baku Asam oksalat

Perhitungan :

$$W = \frac{V \times N \times Mr \times e}{1000} = \dots \text{ g}$$

$$W = \frac{25 \times 0,1 \times 126,07 \times 2}{1000} = 0,157 \text{ g}$$

Asam oksalat yang ditimbang : 0,1646 g

e. Titer NaOH

Perhitungan :

$$W = \frac{V \times N \times Mr \times e}{1000} = \dots \text{ g}$$

$$W = \frac{300 \times 0,1 \times 40 \times 1}{1000} = 1,2 \text{ g}$$

NaOH yang ditimbang : 1,2117 g

2. Iodimetri

a. Sampel Manisan Jeruk Kasturi

$$(1) = 25,4897$$

$$(2) = 25,4988$$

$$(3) = 25,5040$$

b. Vitamin C

Asam askorbat serbuk yang diuji berdasarkan kadar pada buah segar 7,3 mg

$$(1) = 0,0077 \text{ g}$$

$$(2) = 0,0076 \text{ g}$$

$$(3) = 0,0075 \text{ g}$$

c. Baku Natrium Thiosulfat

Perhitungan :

$$W = \frac{V \times N \times Mr \times e}{1000} = \dots \text{ g}$$

$$W = \frac{50 \times 0,1 \times 248 \times 1/2}{1000} = 0,6204 \text{ g}$$

Natrium Thiosulfat yang ditimbang : 0,6014 g

d. Titer I₂

Perhitungan :

$$W = \frac{V \times N \times Mr \times e}{1000} = \dots \text{ g}$$

$$W = \frac{300 \times 0,1 \times 254 \times 1/2}{1000} = 3,81 \text{ g I}_2$$

I₂ yang ditimbang : 3,7352

$$KI = 2,5 \times I_2$$

$$KI = 2,5 \times 3,81 \text{ g}$$

$$KI = 9,52 \text{ g}$$

KI yang ditimbang : 9,5447 g

e. Amilum : 1g

f. H₂SO₄ : 5 ml

LAMPIRAN 3

Perhitungan Pembakuan Larutan Titer

1. Alkalimetri

Pembakuan Larutan Titer NaOH

$$V_1 = V_2 = V_3 = 5,4 \text{ ml}$$

$$\text{Maka, } N_t = \frac{V_b \cdot N_b}{V_t}$$

$$N_t = \frac{5 \times 0,1}{5,4} = 0,0925 \text{ N}$$

2. Iodimetri

Pembakuan Larutan Titer I₂

$$V_1 = 8,6 \text{ ml}$$

$$V_2 = 8,5 \text{ ml}$$

$$V_3 = 8,8 \text{ ml}$$

$$\text{rata-rata volume} = \frac{8,6+8,5+8,8}{3} = 8,63 \text{ ml}$$

$$\text{Maka, } N_t = \frac{V_b \cdot N_b}{V_t}$$

$$N_t = \frac{10 \times 0,1}{8,63} = 0,1158 \text{ N}$$

LAMPIRAN 4

Perhitungan Hasil Titration Penetapan Kadar Vitamin C

1. Alkalimetri
 - a. Sampel Manisan Jeruk Kasturi

Sampel dari pedagang A

$$W_1 = 25,1223 \text{ g} \quad V_1 = 2,9 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar} &= \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan} \\ &= \frac{2,9 \times 0,0925}{0,1} \times 17,613 \text{ mg} \\ &= 47,2469 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dalam } 100 \text{ g} &= \frac{100 \text{ g}}{W} \times 47,2469 \text{ mg} \\ &= \frac{100 \text{ g}}{25,1223 \text{ g}} \times 47,2469 \text{ mg} \\ &= 188,0675 \text{ mg} \\ &= 0,1881 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{0,1881 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 0,1881 \% \end{aligned}$$

Setara dengan 1 g sampel (1,88 mg/g)

Sampel dari pedagang B

$$W_2 = 25,2465 \text{ g} \quad V_2 = 3 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar} &= \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan} \\ &= \frac{3 \times 0,0925}{0,1} \times 17,613 \text{ mg} \\ &= 48,8761 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\text{Dalam } 100 \text{ g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 48,8761 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{25,2465 \text{ g}} \times 48,8761 \text{ mg}$$

$$= 193,5955 \text{ mg}$$

$$= 0,1936 \text{ g}$$

$$\text{Kadar} = \frac{0,1936 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 0,1936 \%$$

Setara dengan 1 g sampel (1,93 mg/g)

Sampel dari pedangan C

$$W_3 = 25,0702 \text{ g} \quad V_3 = 3 \text{ ml}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{3 \times 0,0925}{0,1} \times 17,613 \text{ mg}$$

$$= 48,8761 \text{ mg}$$

$$\text{Dalam } 100 \text{ g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 48,8761 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{25,0702 \text{ g}} \times 48,8761 \text{ mg}$$

$$= 194,9569 \text{ mg}$$

$$= 0,1950 \text{ g}$$

$$\text{Kadar} = \frac{0,1950 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 0,1950 \%$$

Setara dengan 1 g sampel (1,95 mg/g)

b. Perbandingan Asam askorbat serbuk

$$\underline{W_1 = 0,0077 \text{ g} \quad V_1 = 0,5 \text{ ml}}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{0,5 \times 0,0925}{0,1} \times 17,613 \text{ mg}$$

$$= 8,1460 \text{ mg}$$

$$\text{Dalam 100 g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 8,1460 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{0,0077 \text{ g}} \times 8,1460 \text{ mg}$$

$$= 105792,21 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar} = \frac{105,7922 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 105,7922 \%$$

$$\underline{W_2 = 0,0076 \text{ g} \quad V_2 = 0,5 \text{ ml}}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{0,5 \times 0,0925}{0,1} \times 17,613 \text{ mg}$$

$$= 8,1460 \text{ mg}$$

$$\text{Dalam 100 g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 8,1460 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{0,0076 \text{ g}} \times 8,1460 \text{ mg}$$

$$= 107184,21 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar} = \frac{107,1842 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 107,1842 \%$$

$$\underline{W_3 = 0,0075 \text{ g} \quad V_3 = 0,4 \text{ ml}}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{0,4 \times 0,0925}{0,1} \times 17,613 \text{ mg}$$

$$= 6,5168 \text{ mg}$$

$$\begin{aligned} \text{Dalam 100 g} &= \frac{100 \text{ g}}{W} \times 6,5168 \text{ mg} \\ &= \frac{100 \text{ g}}{0,0075 \text{ g}} \times 6,5168 \text{ mg} \\ &= 86890,67 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{86,8907 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 86,8907 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar vitamin C dalam pembanding asam askorbat serbuk adalah

$$\frac{105,7922 \% + 107,1842 \% + 86,8907 \%}{3} = 99,9557 \%$$

Sudah sesuai dengan kadar asam askorbat di Farmakope Indonesia edisi III yaitu kadar diatas 99% $C_6H_8O_6$

2. Iodimetri

a. Sampel Manisan Jeruk Kasturi

Sampel dari pedagang A

$$W_1 = 25,4897 \text{ g} \quad V_1 = 5 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar} &= \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan} \\ &= \frac{5 \times 0,1158}{0,1} \times 8,806 \text{ mg} \\ &= 50,9867 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dalam 100 g} &= \frac{100 \text{ g}}{W} \times 50,9867 \text{ mg} \\ &= \frac{100 \text{ g}}{25,4897 \text{ g}} \times 50,9867 \text{ mg} \\ &= 200,0286 \text{ mg} \\ &= 0,2 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\text{Kadar} = \frac{0,2 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 0,2 \%$$

Setara dengan 1 g sampel (2 mg/g)

Sampel pedagang B

$$W_2 = 25,4988 \text{ g} \quad V_2 = 4,9 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar} &= \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan} \\ &= \frac{4,9 \times 0,1158}{0,1} \times 8,806 \text{ mg} \\ &= 49,9670 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dalam 100 g} &= \frac{100 \text{ g}}{W} \times 49,9670 \text{ mg} \\ &= \frac{100 \text{ g}}{25,4988 \text{ g}} \times 49,9670 \text{ mg} \\ &= 195,9582 \text{ mg} \\ &= 0,1960 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar} &= \frac{0,196 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 0,196 \% \end{aligned}$$

Setara dengan 1 g sampel (1,96 mg/g)

Sampel pedagang C

$$W_3 = 25,5040 \text{ g} \quad V_3 = 5 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar} &= \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan} \\ &= \frac{5 \times 0,1158}{0,1} \times 8,806 \text{ mg} \\ &= 50,9867 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dalam 100 g} &= \frac{100 \text{ g}}{W} \times 50,9867 \text{ mg} \\ &= \frac{100 \text{ g}}{25,5040 \text{ g}} \times 50,9867 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$= 199,9165 \text{ mg}$$

$$= 0,2 \text{ g}$$

$$\text{Kadar} = \frac{0,2 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 0,2 \%$$

Setara dengan 1 g sampel (2 mg/g)

b. Perbandingan Asam Askorbat Serbuk

$$\underline{W_1 = 0,0071 \text{ g} \quad V_1 = 0,7 \text{ ml}}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{0,7 \times 0,1158}{0,1} \times 8,806 \text{ mg}$$

$$= 7,1381 \text{ mg}$$

$$\text{Dalam } 100 \text{ g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 7,1381 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{0,0071 \text{ g}} \times 7,1381 \text{ mg}$$

$$= 100536,62 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar} = \frac{100,5366 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 100,5366 \%$$

$$\underline{W_2 = 0,0073 \text{ g} \quad V_2 = 0,8 \text{ ml}}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{0,8 \times 0,1158}{0,1} \times 8,806 \text{ mg}$$

$$= 8,1579 \text{ mg}$$

$$\text{Dalam } 100 \text{ g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 8,1579 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{0,0073 \text{ g}} \times 8,1579 \text{ mg}$$

$$= 111752,05 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar} = \frac{111,7521 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 111,7521 \%$$

$$\underline{W_3 = 0,0074 \text{ g} \quad V_3 = 0,7 \text{ ml}}$$

$$\% \text{ Kadar} = \frac{Vt \times Nt}{0,1} \times \text{Kesetaraan}$$

$$= \frac{0,7 \times 0,1158}{0,1} \times 8,806 \text{ mg}$$

$$= 7,1381 \text{ mg}$$

$$\text{Dalam } 100 \text{ g} = \frac{100 \text{ g}}{W} \times 7,1381 \text{ mg}$$

$$= \frac{100 \text{ g}}{0,0074 \text{ g}} \times 7,1381 \text{ mg}$$

$$= 96460,81 \text{ mg}$$

$$\text{Kadar} = \frac{96,4608 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 96,4608 \%$$

Rata-rata kadar vitamin C dalam pembandingan asam askorbat serbuk adalah

$$\frac{100,5366 \% + 111,7521 \% + 96,4608 \%}{3} = 102,9165 \% \text{ g/g}$$

Sudah sesuai dengan kadar asam askorbat di Farmakope Indonesia edisi III yaitu kadar di atas 99% $C_6H_8O_6$

Lampiran 5

Hasil Akhir Titrasi

1. Uji Kuantitatif Alkalimetri



Titik akhir titrasi pembakuan larutan titer dengan Asam Oksalat

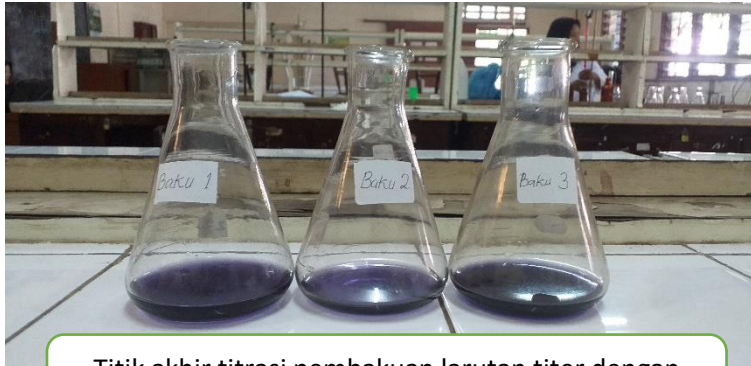


Titik akhir titrasi sampel manisan Jeruk Kasturi

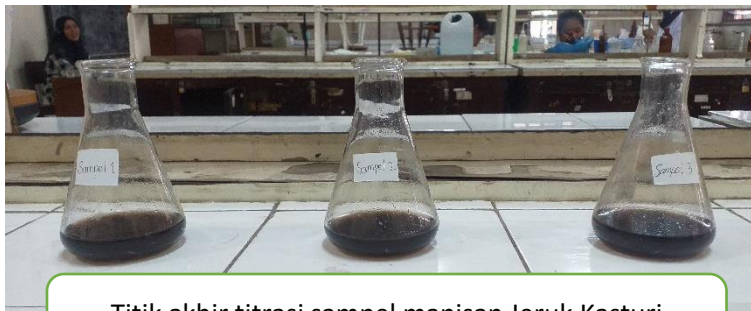


Titik akhir titrasi pembandingan Vitamin C standar

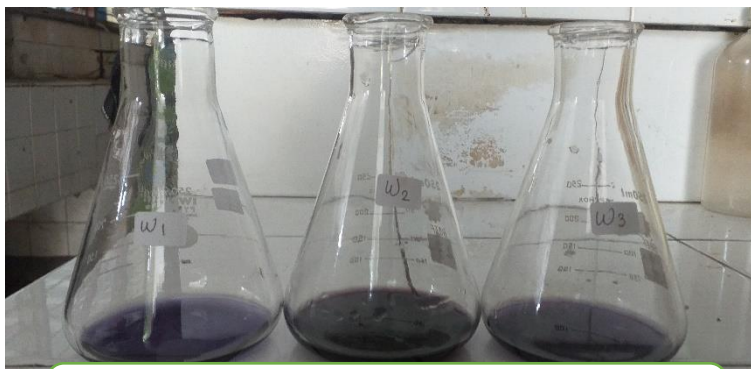
2. Uji Kuantitatif Iodimetri



Titik akhir titrasi pembakuan larutan titer dengan Natrium thiosulfat



Titik akhir titrasi sampel manisan Jeruk Kasturi



Titik akhir titrasi pembanding Vitamin C standar

LAMPIRAN 6

Tabel Perubahan Warna Indikator Asam-Basa

No.	Nama Indikator	Warna asam	Warna basa	Trayek pH	Pka
1.	Fenofltalein	Tak berwarna	Merah	8,3 – 10	8,9
2.	Bromtimol biru	Kuning	Biru	6,0 – 7,6	
3.	Merah metil	Merah	Jingga	3,1 – 4,4	3,7
4.	Litmus	Merah	Biru	5,0 – 8,0	
5.	Biru timol	Merah	Kuning	1,2 – 2,8	

LAMPIRAN 7

Surat Izin Penggunaan Laboratorium



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644
 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.01.05/00/01/ 365 /2019
 Lampiran :
 Perihal : *Mohon Izin Melaksanakan Determinasi Tumbuhan*

Medan, 09 Mei 2019

Yang Terhormat,
 Kepala Kimia Farmasi
 Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M. Si.
 Di
 Medan

Dengan Hormat

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa akan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan untuk melaksanakan determinasi tumbuhan di Laboratorium Farmasetika Dasar yang bapak/ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
Utami Hafilda Putri NIM.P07539016056	Maya Handayani Sinaga,S.S, M.Pd	Perbandingan penetapan kadar vitamin C dalam manisan jeruk katsuuri (<i>Citro fortunella microcarpa</i>) yang dijual di pasar petisah medan secara alakalimetri dan iodimetri
Khairunnisa NIM. P07539016014	Maya Handayani Sinaga,S.S, M.Pd	Penetapan Kadar Vitamin C Dalam Jeruk Kasturi (<i>Citrus microcarpa</i>) Yang Dijual Di Pasar Petisah Medan Secara Iodimetri
Dorafika Br. Sembiring NIM. P0739016065	Rosnike Merly Panjaitan ST,M.Si	Penetapan Kadar Vitamin C pada Jambu Biji Merah Australia (BMA) (<i>Psidium guajava</i> L.) secara titrasi Volumetri Dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol
Desi Rustama Sari. M NIM.P07539016008	Rosnike Merly Panjaitan ST,M.Si	Analisa Pemanis Buatan Natrium Siklamat pada Es Jeruk Peras yang Beredar di Bandar Setia Kec. Percut Sei Tuan Secara Gravimetri
Khetrine Br Ginting NIM. P07539016070	Sri widia Ningsih,M.Si	Analisa Kuantitatif Bahan Pengawet Natrium Bisulfit pada Manisan Buah Salak yang Dijual di Pasar Petisah.

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Pih Ketua
 Rini Andarwati, SKM., M.Kes.
 NIP : 197012131997032001

LAMPIRAN 8

Kartu Bimbingan Akademik

**POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN**



KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama Mahasiswa : UTAMI HARILDA PUTRI
 NIM : P07539016056
 Pembimbing : MAYA HANDAYANI SINAGA, S.S., M.Pd.

No.	TGL	PERTE MUA	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	5/3/19	1.	Diskusi judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	6/3/19	2.	ACC judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	1/4/19	3	Diskusi proposal.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	8/4/19	4	Diskusi proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	15/04/19	5	ACC proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	20/04/19	6	Pelaksanaan penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	22/04/19	7	Diskusi penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	25/04/19	8	Diskusi hasil penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	14/05/2019	9	Diskusi hasil	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	01/07/19	10	Penyusunan bab IV dan bab V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	08/07/19	11	Revisi bab IV dan bab V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	10/07/19	12	ACC KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Ketua,

Dra. Masniah, M.Kes. Apt.
 NIP. 196204281995032001

ETHICAL CLEARANCE



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: *01/100* /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Perbandingan Penetapan Kadar Vitamin C Dalam Manisan Jeruk Kasturi
(*Citrofortunella microcarpa*) Yang Dijual Di Pasar Petisah Medan
Secara Alkalimetri Dan Iodimetri”**

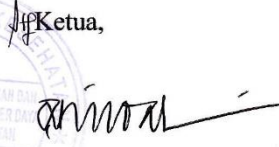
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Utami Hafilda Putri**
Dari Institusi : **Jurusan DIII Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian farmasi.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Agustus 2019
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,


Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

