

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, arfa . 2011. Analisa bahan pengawet benzoat secara titrimetri pada saus

tomat yang beredar di wilayah kota pekan baru. skripsi. program studi

pendidikan kimia universitas islam negeri sultan syarif kasim riau.

Fanaike, ruki. 2017. penggunaan sulfit pada olahan pangan dan kajian paparannya

di indonesia. Tesis. sekolah pascasarjana IPB bogor.

Indra praja, deny. 2015. *zat aditif makanan manfaat dan bahayanya*. Yogyakarta:

Garudhawaca

Januarita, elisabeth, 2011. Makalah kimia analisis sulfit. Fakultas analisis kesehatan

Universitas setia budi.

Muaris, indah. 2003. Seri makanan favorit manisan buah. Jakarta : Gramedia

Pustaka.

Peraturan kepala BPOM RI No.36 tahun 2013 tentang batas maksimum penggu-

Naan bahan tambahan pengawet.

Kementrian kesehatan RI, 2013. No.033 tentang bahan tambahan pangan.

Priyatno,edy dan Haryoto, 2018. Potensi buah salak sebagai suplemen obat dan

pangan. Surakarta : muhammadiyah university.

Rianto, nyoman kukuh, otik nawansih, maria erna.Kajian penggunaan natrium bi-

sulfit dalam pengawetan krim santan kelapa.

Rosanti, aulia dewi. Pengaruh penambahan dosis natrium bisulfit dan natrium -

metabisulfit terhadap kualitas gula merah tebu. Program studi agroteknologi fakultas pertanian universitas islam kediri.

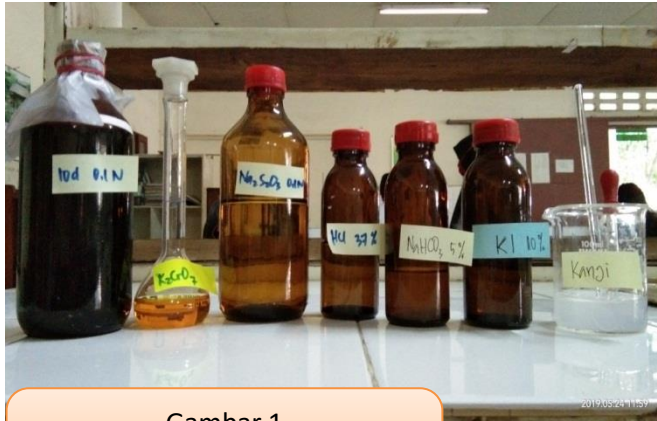
Asih, Sri, 2017. Belajar Mengolah Buah Menjadi Manisan. Jakarta: Badan Peng-

embangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Standar nasional 01-0222-1995 tentang bahan tambahan makanan

Suyatni, 2010. Panduan mengolah 20 jenis buah.jakarta: Pt. Niagaswadaya.

Lampiran 1
Alat, bahan dan sampel



Gambar 1
Bahan bahan penelitian



Gambar 2
Alat alat penelitian



Gambar 3
Sampel manisan buah salak

Lampiran 2
Penimbangan reagensia



Gambar 4
Berat amilum



Gambar 5
Berat Iod



Gambar 6
Berat K_2CrO_7



Gambar 7
Berat KI



Gambar 8
Berat NaHCO_3



Gambar 9
Berat $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$



Gambar 10
Berat KI untuk membuat
larutan KI 10%

Lampiran 3

Proses titrasi blanko



Gambar 11
Blanko sebelum dititrasi



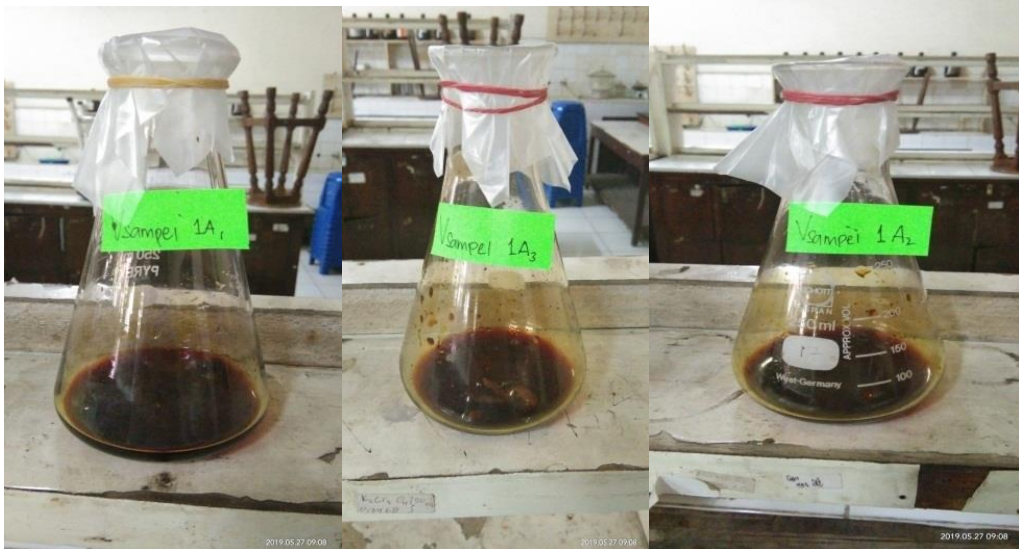
Gambar 12
Blanko setelah dititrasi

Lampiran 4

Proses titrasi pada sampel 1A



Gambar 13
berat sampel 1A



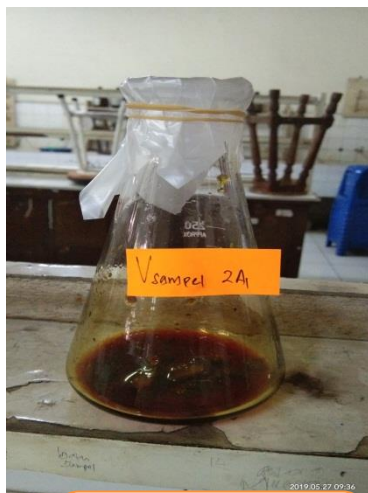
Gambar 14
sampel 1A sebelum
dititrasi

Lampiran 5

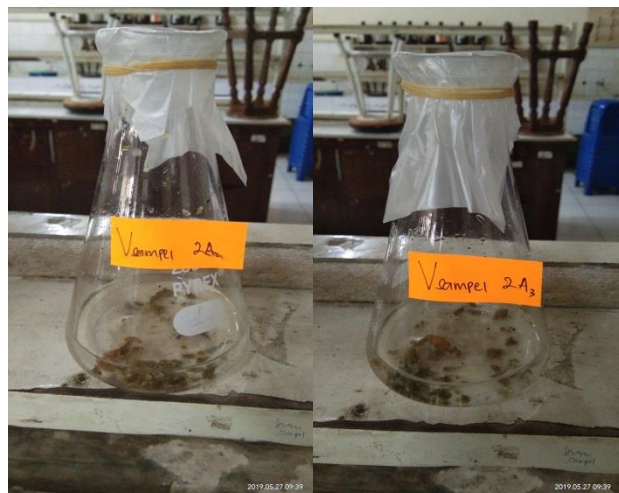
Proses titrasi ada sampel 2A



Gambar 15
berat sampel 2A



Gambar 16
sampel 2A sebelum
dititrasi



Gambar 17
sampel 2A sesudah
dititrasi

Lampiran 6

Proses titrasi pada sampel 3A



Gambar 18
berat sampel 3A



Gambar 19
sampel 3A sesudah
dititrasi

Lampiran 7

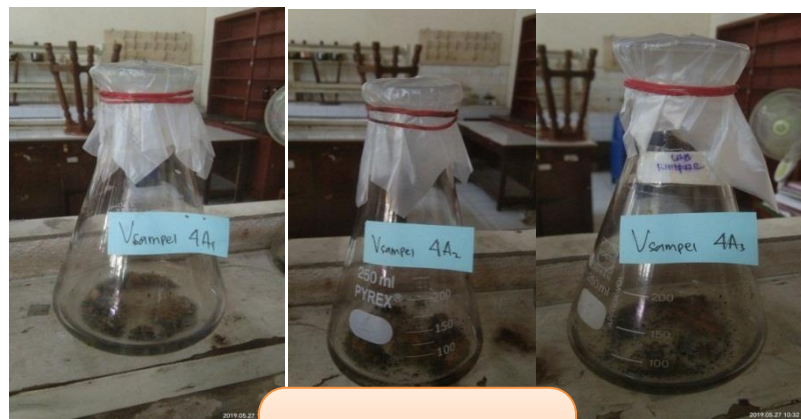
Proses titrasi pada sampel 4A



Gambar 20
berat sampel 4A



Gambar 21
sampel 4A sebelum
dititrasi



Gambar 22
sampel 4A sesudah
dititrasi

Lampiran 8
proses titrasi pada sampel 5A



Gambar 23
berat sampel 5A



Gambar 24
sampel 5A sebelum
dititrasi



Gambar 25
sampel 5A sesudah
dititrasi

Lampiran 9

Proses titrasi pada sampel 6A



Gambar 26
berat sampel 6A



Gambar 27
sampel 6A sebelum
dititrasi

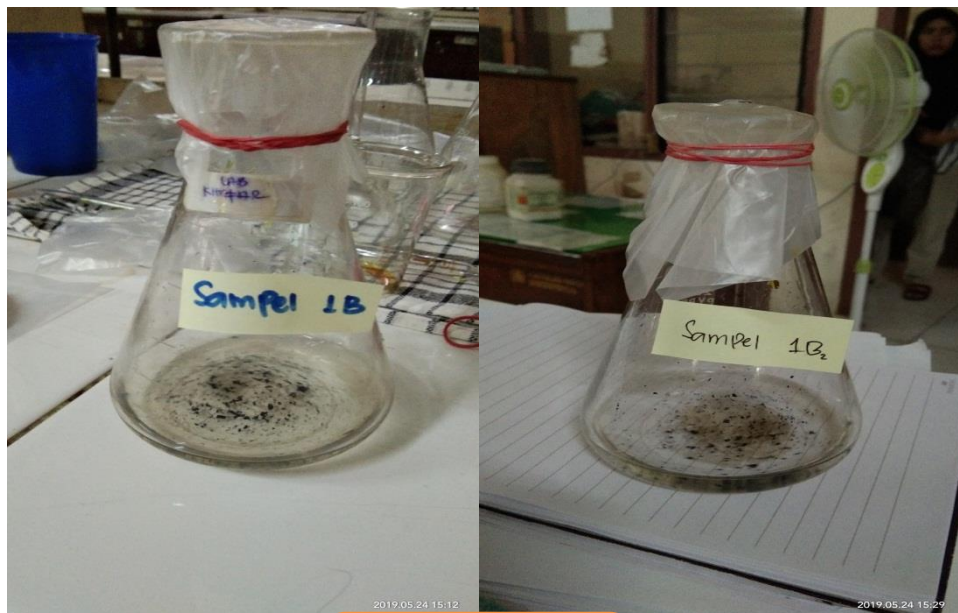


Gambar 28
sampel 6A sesudah
dititrasi

Lampiran 10
Proses titrasi pada sampel 1B



Gambar 29
berat sampel 1B



Gambar 30
sampel 1B sesudah
dititrasi

Lampiran 1
Proses titrasi pada sampel 2B



Gambar 31
berat sampel 2B



Gambar 32
sampel 1B sesudah
dititrasi

Lampiran 12
Proses titrasi pada sampel 3B



Gambar 33
berat sampel 3B



Gambar 34
sampel 3B sebelum
dititrasi



Gambar 35
sampel 3B sesudah
dititrasi

Lampiran 13
Proses titrasi pada sampel 4B



Gambar 36
berat sampel 4B



Gambar 37
sampel 4B sebelum
dititrasi

Lampiran 14
Proses titrasi pada sampel 5B



Gambar 38
berat sampel 5B



Gambar 39
sampel 5B sebelum
dititrasi



Gambar 40
sampel 5B sesudah
dititrasi

Lampiran 15
Proses titrasi pada sampel 6B



Gambar 41
berat sampel 6B



Gambar 42
sampel 6B sebelum
dititrasi

Lampiran 16

Perhitungan reagensia

1. Pembuatan larutan titer HCL 6 N

Normalitas HCL = 6 N
Volume = 50 ml
Mr = 36,5
e = 1
HCL pekat
Bj = 1,18 g/ml
% = 37%

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

$$W = \frac{50 \times 6 \times 36,5 \times 1}{1000}$$

$$W = 10,95 \text{ g}$$

$$BJ = \frac{W}{V}$$

$$V = \frac{W}{BJ}$$

$$V = \frac{10,95}{1,18}$$

$$V = 9,27 \text{ mL}$$

HCL 37% yang diambil :

$$V = \frac{100\%}{37\%} \times 9,27 \text{ mL}$$

$$V = 25,05 \text{ mL}$$

2. Pembuatan larutan pereaksi iod 0,1 N

Normalitas I₂ = 0,1 N
Volume = 300 ml
Mr = 254
e = 1/2

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

$$W = \frac{300 \times 0,1 \times 254 \times \frac{1}{2}}{1000}$$

$$W = 3,81 \text{ g}$$

I₂ yang ditimbang = 3,81 g

KI yang ditimbang = 2,5 x I₂ = 9,525 g

3. Pembuatan larutan baku $K_2Cr_2O_7$ 0,1 N

Normalitas baku = 0,1 N

Volume = 50 ml

Mr = 294

e = $\frac{1}{6}$

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

$$W = \frac{50 \times 0,1 \times 294 \times \frac{1}{6}}{1000}$$

$$W = 0,245 \text{ g}$$

$K_2Cr_2O_7$ yang ditimbang adalah 0,2543 g

4. Pembuatan larutan titer $Na_2S_2O_3$ 0,1 N

Normalitas larutan $Na_2S_2O_3$ = 0,1 N

Volume titer = 250 ml

Mr = 148

e = $\frac{1}{2}$

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

$$W = \frac{250 \times 0,1 \times 248 \times \frac{1}{2}}{1000}$$

$$W = 6,1033 \text{ g}$$

$Na_2S_2O_3$ yang ditimbang = 6.1033 g

Lampiran 17
Perhitungan sampel

1. Buah manisan buah salak

a. Sampel 1A

$$\begin{aligned}K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,1246} \times (16,16 - 12,3) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 470,67 \times 3,86 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 8,3 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,1153} \times (16,16 - 12,7) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 472,74 \times 3,46 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 7,5 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,100} \times (16,16 - 12,5) \times 0,01432 \times 0,03202 \\&= 476,19 \times 3,26 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 7,1 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\&= \frac{8,3+7,5+7,1}{3} \\&= \frac{22,9}{3} \\&= \mathbf{7,6 \text{ mg/kg}}\end{aligned}$$

b. Sampel 2A

$$\begin{aligned}K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,0116} \times (16,16 - 14,3) \times 0,01432 \times 0,03202 \\&= 497,11 \times 1,86 \times 0,1432 \times 0,03202\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 4,2 \text{ mg/kg} \\
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{1,9789} \times (16,16 - 14,7) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 505,33 \times 1,46 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 3,3 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{1,9948} \times (16,16 - 14,2) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 501,3 \times 1,86 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 4,2 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3} \\
&= \frac{4,2 + 3,3 + 4,2}{3} \\
&= \frac{11,7}{3} \\
&= \mathbf{3,9 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

c. Sampel 3A

$$\begin{aligned}
K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1979} \times (16,16 - 15,2) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 454,97 \times 0,96 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 2 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1738} \times (16,16 - 15,1) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 460,02 \times 1,06 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 2,2 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{1,8701} \times (16,16 - 15,3) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 534,73 \times 0,86 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 2,1 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3} \\
&= \frac{2 + 2,2 + 2,1}{3} \\
&= \frac{6,3}{3} \\
&= \mathbf{2,1 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

d. Sampel 4A

$$\begin{aligned}
K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0983} \times (16,16 - 15,9) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 476,5 \times 0,26 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 0,56 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{1,8493} \times (16,16 - 15,5) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 540,74 \times 0,66 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 1,6 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{1,8742} \times (16,16 - 15,2) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 533,56 \times 0,96 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 2,3 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\
&= \frac{0,56+1,6+2,3}{3} \\
&= \frac{4,46}{3} \\
&= \mathbf{1,48 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

e. Sampel 5A

$$\begin{aligned}
K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0081} \times (16,16 - 13) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 497,98 \times 3,16 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 7,2 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{1,9461} \times (16,16 - 13,4) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 513,84 \times 2,76 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 6,5 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1822} \times (16,16 - 13,5) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 4588,25 \times 2,66 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 5,5 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\
&= \frac{7,2+6,5+5,5}{3} \\
&= \frac{19,2}{3} \\
&= \mathbf{6,4 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

f. Sampel 6A

$$\begin{aligned}K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,1420} \times (16,16 - 15,9) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 466,85 \times 0,26 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 0,5 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,0684} \times (16,16 - 15) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 48346 \times 1,16 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 2,5 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,1950} \times (16,16 - 15,6) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 455,58 \times 0,56 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 1,1 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\&= \frac{0,5+2,5+1,1}{3} \\&= \frac{4,1}{3} \\&= \mathbf{1,36 \text{ mg/kg}}\end{aligned}$$

2. Air buah manisan salak

a. Sampel 1B

$$\begin{aligned}K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{1,9619} \times (16,16 - 14,1) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 509,78 \times 2,06 \times 0,1432 \times 0,03202\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 4,8 \text{ mg/kg} \\
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1657} \times (16,16 - 13,8) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 461,74 \times 2,36 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 4,9 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1096} \times (16,16 - 14) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 474,02 \times 2,16 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 4,6 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\
&= \frac{4,8+4,9+4,6}{3} \\
&= \frac{14,3}{3} \\
&= \mathbf{4,7 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

b. Sampel 2B

$$\begin{aligned}
K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0394} \times (16,16 - 13,6) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 490,34 \times 2,56 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 5,7 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1135} \times (16,16 - 13,9) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 47314 \times 2,26 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 4,9 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0609} \times (16,16 - 13,7) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 485,22 \times 2,46 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 5,14 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\
&= \frac{5,7+4,9+5,4}{3} \\
&= \frac{16}{3} \\
&= \mathbf{5,3 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

c. Sampel 3B

$$\begin{aligned}
K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1911} \times (16,16 - 13,4) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 456,39 \times 2,76 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 3,7 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0652} \times (16,16 - 13) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 484,21 \times 3,16 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 7 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1382} \times (16,16 - 13,2) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 467,68 \times 2,96 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 6,3 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K1+K2+K3}{3} \\
&= \frac{5,7+7+6,3}{3} \\
&= \frac{19}{3} \\
&= \mathbf{6,3 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

d. Sampel 4B

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0510} \times (16,16 - 11,3) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 490,91 \times 4,86 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 10,9 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0801} \times (16,16 - 11,4) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 480,74 \times 4,76 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 10,4 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1548} \times (16,16 - 11,5) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 464,08 \times 4,66 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 9,9 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K1+K2+K3}{3} \\
&= \frac{10,9+10,4+9,9}{3} \\
&= \frac{31,2}{3} \\
&= \mathbf{10,4 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

e. Sampel 5B

$$\begin{aligned}K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{1,1905} \times (16,16 - 10,7) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 839,98 \times 5,46 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 21 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,0348} \times (16,16 - 11,3) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 491,44 \times 4,86 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 10,9 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,0501} \times (16,16 - 11,5) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 487,78 \times 4,66 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 10,4 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1+K_2+K_3}{3} \\&= \frac{21+10,9+10,4}{3} \\&= \frac{42,3}{3} \\&= \mathbf{14,1 \text{ mg/kg}}\end{aligned}$$

f. Sampel 6B

$$\begin{aligned}K_1 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\&= \frac{1000}{2,0289} \times (16,16 - 11,2) \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 492,87 \times 4,96 \times 0,1432 \times 0,03202 \\&= 11,2 \text{ mg/kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_2 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,1907} \times (16,16 - 11,7) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 456,47 \times 4,46 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 9,3 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
K_3 &= \frac{1000}{w} \times (V_b - V_s) \times N \times 0,03202 \\
&= \frac{1000}{2,0410} \times (16,16 - 11,5) \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 489,95 \times 4,66 \times 0,1432 \times 0,03202 \\
&= 10,4 \text{ mg/kg}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kadar rata rata} &= \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3} \\
&= \frac{11,2 + 9,3 + 10,4}{3} \\
&= \frac{30,9}{3} \\
&= \mathbf{10,3 \text{ mg/kg}}
\end{aligned}$$

Lampiran 18

Surat izin penelitian di laboratorium kimia farmasi



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 L.</i>) 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,
R. R. Andarwati, SKM., M.Kes.
NIP : 197012131997032001

Lampiran 19

Kartu laporan pertemuan dan bimbingan KTI

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN



KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama Mahasiswa : Khetriane br Ginting
 NIM : P075 3001 6070
 Pembimbing : Sri Widjia Ningsih, M.Si.,

No.	TGL	PERTE MUA	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	6-8/02-19	I & II	Konsultasi Judul	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	11/03-19	III	ACC Judul penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	25/3-19	IV	Konsultasi Bab 1	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	29/3-19	V	Konsultasi Bab II	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	8/4-19	VI	Konsultasi Bab III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	8/05-19	VII	Persiapan Seminar Proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	16/05-19	VIII	Revisi Proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	15/05-19	IX	Persiapan penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	17/6-19	X	Konsultasi Bab IV	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	21/6-19	XI	Konsultasi Bab V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	8/7-19	XII	Ransi KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	12/7-19	XIII	ACC KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Ketua,

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