

## **Lampiran 1**

Hal : Permohonan Penggunaan Laboratorium

Lampiran : 2 Lembar

Yth.

Kepala Laboratorium Kimia Kesehatan

D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

di tempat

Assalamualaikum WR. Wb

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) 2014-2015, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Moch. Anton Sujarwo

NIM : 20120662056

Judul KTI : Pengaruh penambahan bawang putih (*Allium Sativum.L*) terhadap penurunan kadar bilangan peroksida pada minyak jelantah

Mengajukan permohonan izin menggunakan Laboratorium Kimia Kesehatan dan peminjaman alat pada bulan Desember sebagaimana yang terlampir.

Demikian permohonan ini saya buat dan atas izin Bapak / Ibu penanggung jawab saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Surabaya, 16 Desember 2014

Dosen Pembimbing

Pemohon

Siti Mardiyah,S.Si,M.kes

Moch. Anton Sujarwo

Tembusan:

1. Yth. Penanggung Jawab Laboratorium
2. Arsip

## Lampiran 2

### Daftar Alat dan Reagen yang digunakan

No	Nama alat / reagen	Jumlah
1.	Buret 50 ml	5
2	Erlenmeyer 250	10
3	Pipet volume 10 ml	5
4	Pipet volume 5 ml	5
5	Pipet volume 50 ml	5
6	Pipet tetes	2
7	Timbangan analitik	1
8	Botol cokelat	5
9	Beaker glass 250 ml	5
10	Beaker glass 500 ml	2
11	Labu ukur 100 ml	3
12	Labu ukur 250 ml	2
13	Mortar	2
14	KI jenuh	
15	KIO <sub>3</sub> 0.1 N	
16	KI 10 %	
17	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 2N	
18	Indikator Amilum 1%	
19	Asam Asetat	
20	Kloroform	

Surabaya, 16 Desember 2014

Pemohon,

Moch. Anton Sujarwo

## LAMPIRAN 2

### Hasil Titrasi Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak jelantah

Perlakuan	Bobot sampel (gram)	Volume titrasi
O <sub>1</sub> (A)	25.0011	4.2
O <sub>1</sub> (B)	25.0032	4.3
O <sub>1</sub> (C)	25.0004	3.9
O <sub>1</sub> (D)	25.0011	3.9
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> A)	25.0004	6.4
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> A)	25.0011	5.8
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> A)	25.0021	5.5
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> A)	25.0014	4.4
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> A)	25.0022	4.2
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> A)	25.0021	4.1
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> B)	25.0011	6.2
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> B)	25.0030	5.7
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> B)	25.0022	5.5
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> B)	25.0002	4.2
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> B)	25.0008	4.1
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> B)	25.0031	3.9
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> C)	25.0016	6.1
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> C)	25.0027	5.6
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> C)	25.0023	5.4
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> C)	25.0043	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> C)	25.0010	4.4
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> C)	25.0009	4.2
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> D)	25.0032	6.3
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> D)	25.0033	5.6
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> D)	25.0022	5.4
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> D)	25.0021	4.8
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> D)	25.0020	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> D)	25.0003	3.9

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Observasi sebelum perlakuan

O<sub>2</sub> : Observasi setelah perlakuan

P<sub>1</sub>: Perlakuan dengan penambahan bawang putih 0 %

P<sub>2</sub> : Perlakuan dengan penambahan bawang putih 10 %

P<sub>3</sub>: Perlakuan dengan penambahan bawang putih 20 %

P<sub>4</sub>: Perlakuan dengan penambahan bawang putih 30 %

P<sub>5</sub>: Perlakuan dengan penambahan bawang putih 40 %

P<sub>6</sub>: Perlakuan dengan penambahan bawang putih 50 %

A : Pengulangan 1

B : Pengu;angan 2

C : Pengulangan 3

D : Pengulangan 4

Contoh perhitungan:

$$\text{Standarisasi Thio Sulfat} = \frac{\text{ml KIO}_3 \times \text{N KIO}_3}{\text{ml Thio Sulfat}} \quad .1$$

$$\text{Kadar Bilangan Peroksida} = \frac{\text{ml Thio Sulfat} \times \text{N Thio} \times 1000}{\text{Berat sampel ( gram )}} \quad \text{mEq} \quad .2$$

Kode Sampel	Kadar Bilangan Peroksida					
	Kontrol	10%	20 %	30%	40 %	50%
1	26.6743	24.1733	22.9220	18.3381	17.5040	17.0873
2	25.8404	23.7547	22.9219	17.5054	17.0882	16.2531
3	25.4231	23.3382	22.5051	18.7527	18.3384	17.5049
4	26.2550	23.3377	22.5052	20.0047	18.7545	15.2550
Jumlah	104.1928	94.6039	90.8542	74.6009	71.6851	66.1003
Rata – Rata	26.0482	23.65098	22.71355	18.65023	17.92128	16.52508
Std Deviasi	0.5381	0.3998	0.2406	1.0413	0.7608	0.9939

### LAMPIRAN 3

		Bilanganperoksid
		a
N		24
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	20.918217
	Std. Deviation	3.5582541
Most Extreme Differences	Absolute	.187
	Positive	.187
	Negative	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.915
Asymp. Sig. (2-tailed)		.372

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### **KETERANGAN :**

- Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05
- Data dikatakan berdistribusi tidak normal jika nilai sig. < 0,05

#### Test of Homogeneity of Variances

Bilanganperoksida

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.791	5	18	.165

#### **KETERANGAN :**

- Jika nilai Sig. > 0,05 maka varians datanya di asumsikan sama
- Jika nilai Sig. < 0,05 maka varians datanya di asumsikan tidak sama

ANOVA

Bilangan peroksida

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	281.732	5	56.346	107.046	.000
Within Groups	9.475	18	.526		
Total	291.207	23			

**KETERANGAN :**

- Ho di terima bila sig. > 0,05
- Ho di tolak bila sig. < 0,05

Jika Hasil adalah 0,000 berarti dapat dikatakan Ho ditolak < 0,05 dan H<sub>1</sub> yang di terima , jadi H<sub>a</sub> dapat dikatakan adanya sebuah perbedaan yang signifikan.

**Multiple Comparisons**

Bilangan peroksida

LSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol	kons.10%	2.3972250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	1.319415	3.475035
	kons.20%	3.3346500 <sup>*</sup>	.5130174	.000	2.256840	4.412460
	kons.30%	7.3979750 <sup>*</sup>	.5130174	.000	6.320165	8.475785
	kons.40%	8.1269250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	7.049115	9.204735
	kons.50%	9.5231250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	8.445315	10.600935
kons.10%	kontrol	-2.3972250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-3.475035	-1.319415
	kons.20%	.9374250	.5130174	.084	-.140385	2.015235
	kons.30%	5.0007500 <sup>*</sup>	.5130174	.000	3.922940	6.078560
	kons.40%	5.7297000 <sup>*</sup>	.5130174	.000	4.651890	6.807510
	kons.50%	7.1259000 <sup>*</sup>	.5130174	.000	6.048090	8.203710
kons.20%	kontrol	-3.3346500 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-4.412460	-2.256840
	kons.10%	-.9374250	.5130174	.084	-2.015235	.140385
	kons.30%	4.0633250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	2.985515	5.141135
	kons.40%	4.7922750 <sup>*</sup>	.5130174	.000	3.714465	5.870085

	kons.50%	6.1884750 <sup>*</sup>	.5130174	.000	5.110665	7.266285
kons.30%	control	-7.3979750 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-8.475785	-6.320165
	kons.10%	-5.0007500 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-6.078560	-3.922940
	kons.20%	-4.0633250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-5.141135	-2.985515
	kons.40%	.7289500	.5130174	.172	-.348860	1.806760
	kons.50%	2.1251500 <sup>*</sup>	.5130174	.001	1.047340	3.202960
kons.40%	control	-8.1269250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-9.204735	-7.049115
	kons.10%	-5.7297000 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-6.807510	-4.651890
	kons.20%	-4.7922750 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-5.870085	-3.714465
	kons.30%	-.7289500	.5130174	.172	-1.806760	.348860
	kons.50%	1.3962000 <sup>*</sup>	.5130174	.014	.318390	2.474010
kons.50%	control	-9.5231250 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-10.600935	-8.445315
	kons.10%	-7.1259000 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-8.203710	-6.048090
	kons.20%	-6.1884750 <sup>*</sup>	.5130174	.000	-7.266285	-5.110665
	kons.30%	-2.1251500 <sup>*</sup>	.5130174	.001	-3.202960	-1.047340
	kons.40%	-1.3962000 <sup>*</sup>	.5130174	.014	-2.474010	-.318390

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

#### Peroksida

	konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD <sup>a</sup>	50%	4	16.525075			
	40%	4	17.921275	17.921275		
	30%	4		18.650225		
	20%	4			22.711300	
	10%	4			23.650975	
	kontrol	4				26.048200
	Sig.		.119	.715	.471	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

**LAMPIRAN 4**



**Bawang Putih**



**Proses Pemotongan Bawang Putih**



**Proses Penghalusan Bawang Putih Putih**



**Prosen Penimbangan Bawang**



**Minyak Jelantah**



**Proses Titrasi**