



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Program Studi : Keperawatan S1 dan D3 - Analisis Kesehatan D3 - Kebidanan D3  
Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 - 3890175 Fax. (031) 3811967

Nomor : 560.1/II.3.AU/F/FIK/2015  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan ijin Penelitian

Kepada Yth.

**Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Di Tempat

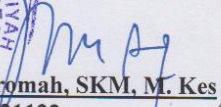
*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa Karya Tulis Ilmiah (KTI), Mahasiswa Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun akademik 2014/2015, atas nama mahasiswa :

Nama : **ULUL AZMI**  
NIM : 20120662092  
Judul KTI : Pengaruh penambahan serbuk kulit wortel terhadap kadar bilangan peroksida pada minyak jelantah

Bermaksud untuk melakukan penelitian selama 2 minggu di **Laboratorium Kimia FIK UMSurabaya**. Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat agar Bapak / Ibu berkenan memberikan ijin penelitian yang dimaksud. Demikian permohonan ijin, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Surabaya, 4 Mei 2015  
Dekan,  
  
**Nur Mukarromah, SKM, M. Kes**  
NIK 0129721122

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya
2. Kepala Lab. Kimia FIK UMSurabaya

Lampiran 2

Lampiran : 2 lembar

Perihal :Permohonan Penggunaan Laboratorium

Yth.

Kepala Urusan Laboratorium Kimia Kesehatan

D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubung dengan pelaksanaan penelitian untuk penyusunan Karya Tulis Ilmah (KTI) 2014/2015 maka dengan ini saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ulul Azmi

NIM : 20120662092

Judul KTI : Pengaruh Penambahan Serbuk Kulit Wortel terhadap Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah

Mengajukan permohonan izin menggunakan Laboratorium Kimia Kesehatan dan peminjaman alat sebagaimana terlampir.

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

Surabaya, 31 Desember 2014

Dosen Pembimbing 1

Pemohon

Siti Mardiyah, S.Si, MKes

Ulul Azmi

## 1. Daftar Alat

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Buret	4
2	Erlenmeyer tutup asah 250	10
3	Pipet ukur 1 ml 10 ml	2 2
4	Pushball	1
5	Pipet Volume 10 ml 2 ml	5 1
6	Timbangan Analitik	1
7	Beaker Glass 1000 ml 250 ml	1 25
8	Mortal	1
9	Oven	1
10	Labu ukur 100 ml 250 ml	2 1
11	Gelas Arloji	2
12	Batang pengaduk	1
13	Corong	1
14	Petridist/plate	5

## 2. Daftar Reagen

No.	Nama reagen	Jumlah
1	Asam asetat	450 ml
2	Kloroform	300 ml
3	KI jenuh	
4	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N	
5	$\text{KIO}_3$ 0,1 N	0,3567 gram
6	KI 10%	10 gram
7	$\text{H}_2\text{SO}_4$ 2N	
8	Amilum 1%	1 gram
9	Aquadest	1000 ml / 1 L



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Program Studi : Keperawatan S1 dan D3 - Analis Kesehatan D3 - Kebidanan D3  
 Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 - 3890175 Fax. (031) 3811967

**Nomor** : 006/LAB/VI/2015  
**Jenis bahan** : Minyak jelantah  
**Dikirim oleh** : Ulul Azmi  
**NIM** : 20120662092  
**Alamat** : Prodi D3 Analis Kesehatan FIK UMSurabaya  
**Judul** : Pemeriksaan Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Jelantah  
**Diterima** : 31 Januari 2015

### HASIL PEMERIKSAAN

Perlakuan	Bobot sampel (gram)	Volume titrasi
O <sub>1</sub> (A)	25.0012	4.0
O <sub>1</sub> (B)	25.0042	4.1
O <sub>1</sub> (C)	25.0003	3.9
O <sub>1</sub> (D)	25.0008	3.9
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> A)	25.0015	6.3
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> A)	25.0011	5.8
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> A)	25.0066	5.6
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> A)	25.0014	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> A)	25.0006	4.4
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> A)	25.0028	4.1
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> B)	25.0011	6.2
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> B)	25.0044	5.7
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> B)	25.0068	5.5
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> B)	25.0009	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> B)	25.0008	4.3
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> B)	25.0033	4.0
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)	25.0072	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> C)	25.0009	4.4
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> C)	25.0009	4.2
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> D)	25.0043	6.3
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> D)	25.0063	5.6
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> D)	25.0034	5.4
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> D)	25.0024	4.7
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> D)	25.0018	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> D)	25.0004	3.9



**Keterangan:**

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

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

P<sub>1</sub>: Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel 0.0 %

P<sub>2</sub> : Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel 0.1 %

P<sub>3</sub>: Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel 0.2 %

P<sub>4</sub>: Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel 0.3 %

P<sub>5</sub>: Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel 0.4%

P<sub>6</sub>: Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel 0.5 %

A : Pengulangan 1

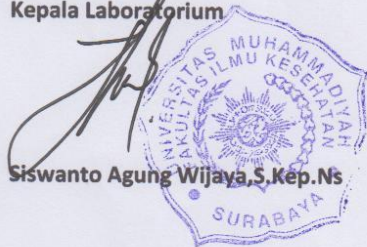
B : Pengulangan 2

C : Pengulangan 3

D : Pengulangan 4

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium

Siswanto Agung Wijaya, S.Kep.Ns



Surabaya, 6 Juni 2015

Pemeriksa

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ulul Azmi'.

Ulul Azmi

### Lampiran 3



**Universitas Muhammadiyah Surabaya Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Program Studi : Psikologi SI – Keperawatan SI dan D3 – Analisis**  
**Kesehatan D3 – Kebidanan D3 - Keperawatan**

Jln.Sutorejo No.59 Surabaya – 60113,Telp.(031) 3811966 -3811967.3890175

Fax. (031) 3811967

#### Hasil Titration Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak jelantah

Perlakuan	Bobot sampel (gram)	Volume titrasi
O <sub>1</sub> (A)	25.0012	4.0
O <sub>1</sub> (B)	25.0042	4.1
O <sub>1</sub> (C)	25.0003	3.9
O <sub>1</sub> (D)	25.0008	3.9
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> A)	25.0015	6.3
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> A)	25.0011	5.8
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> A)	25.0066	5.6
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> A)	25.0014	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> A)	25.0006	4.4
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> A)	25.0028	4.1
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> B)	25.0011	6.2
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> B)	25.0044	5.7
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> B)	25.0068	5.5
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> B)	25.0009	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> B)	25.0008	4.3
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> B)	25.0033	4.0
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)	25.0072	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> C)	25.0009	4.4
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> C)	25.0009	4.2
O <sub>2</sub> (P <sub>1</sub> D)	25.0043	6.3
O <sub>2</sub> (P <sub>2</sub> D)	25.0063	5.6
O <sub>2</sub> (P <sub>3</sub> D)	25.0034	5.4
O <sub>2</sub> (P <sub>4</sub> D)	25.0024	4.7
O <sub>2</sub> (P <sub>5</sub> D)	25.0018	4.5
O <sub>2</sub> (P <sub>6</sub> D)	25.0004	3.9

Keterangan:

O<sub>(1,2)</sub>; Observasi (sebelum, setelah) perlakuan

P<sub>(1,2,3,4,5,6)</sub>: Perlakuan dengan penambahan serbuk kulit wortel (0.0 %, 0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4%, 0.5%)

A, B, C, D : Pengulangan 1,2,3,4

Contoh perhitungan:

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

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

Sa mp el	Bilangan peroksida sebelum penyimpanan	Bilangan peroksida setelah penyimpanan dan penambahan serbuk kulit wortel					
	Standarisasi thio (N = 0.10012)	Standarisasi thio (N = 0.0972)					
		0 %	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %
1	16.0184	24.4929	22.5494	21.7671	17.4950	17.1068	15.9390
2	16.4169	24.1045	22.1577	21.3782	17.4954	16.7179	16.3274
3	15.6185	23.7153	21.7704	20.9933	17.4910	17.1066	15.5514
4	15.6182	24.4901	21.7673	20.9923	18.2718	17.4947	15.5499

## Lampiran 4

### Hasil Uji Statistik dengan SPSS. 17

#### NPART TESTS

/K-S(NORMAL)=peroksida  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/MISSING ANALYSIS.

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Peroksida	24	3.804250	3.0607953	.0671	8.8719

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		peroksida
N		24
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.804250
	Std. Deviation	3.0607953
Most Extreme Differences	Absolute	.194
	Positive	.194
	Negative	-.154
Kolmogorov-Smirnov Z		.950
Asymp. Sig. (2-tailed)		.327

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



ONEWAY peroksida BY konsentrasi serbuk kulit wortel  
 /STATISTICS DESCRIPTIVES HOMOGENEITY  
 /PLOT MEANS  
 /MISSING ANALYSIS  
 /POSTHOC=TUKEY DUNNETT ALPHA(0.05).

**Oneway**

**Descriptives**

Peroksida

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0%	4	8.282700	.5074928	.2537464	7.475166	9.090234	7.6876	8.8719
0,1%	4	6.143200	.3227099	.1613550	5.629696	6.656704	5.7408	6.5310
0,2%	4	5.364725	.3216509	.1608255	4.852907	5.876543	4.9613	5.7487
0,3%	4	1.770300	.6721881	.3360941	.700699	2.839901	1.0785	2.6536
0,4%	4	1.188500	.6734935	.3367467	.116822	2.260178	.3010	1.8765
0,5%	4	.076075	.0105244	.0052622	.059328	.092822	.0671	.0895
Total	24	3.804250	3.0607953	.6247822	2.511789	5.096711	.0671	8.8719

**Test of Homogeneity of Variances**

Peroksida

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.192	5	18	.100

**ANOVA**

Peroksida

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	211.363	5	42.273	185.042	.000
Within Groups	4.112	18	.228		
Total	215.475	23			

**Post Hoc Tests**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable:peroksida

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	0%	0,1%	2.1395000*	.3379708	.000	1.065417	3.213583
		0,2%	2.9179750*	.3379708	.000	1.843892	3.992058
		0,3%	6.5124000*	.3379708	.000	5.438317	7.586483
		0,4%	7.0942000*	.3379708	.000	6.020117	8.168283
		0,5%	8.2066250*	.3379708	.000	7.132542	9.280708
	0,1%	0%	-2.1395000*	.3379708	.000	-3.213583	-1.065417
		0,2%	.7784750	.3379708	.243	-.295608	1.852558
		0,3%	4.3729000*	.3379708	.000	3.298817	5.446983
		0,4%	4.9547000*	.3379708	.000	3.880617	6.028783
		0,5%	6.0671250*	.3379708	.000	4.993042	7.141208
	0,2%	0%	-2.9179750*	.3379708	.000	-3.992058	-1.843892
		0,1%	-.7784750	.3379708	.243	-1.852558	.295608
		0,3%	3.5944250*	.3379708	.000	2.520342	4.668508
		0,4%	4.1762250*	.3379708	.000	3.102142	5.250308
		0,5%	5.2886500*	.3379708	.000	4.214567	6.362733
	0,3%	0%	-6.5124000*	.3379708	.000	-7.586483	-5.438317
		0,1%	-4.3729000*	.3379708	.000	-5.446983	-3.298817
		0,2%	-3.5944250*	.3379708	.000	-4.668508	-2.520342
		0,4%	.5818000	.3379708	.536	-.492283	1.655883
		0,5%	1.6942250*	.3379708	.001	.620142	2.768308
0,4%	0%	-7.0942000*	.3379708	.000	-8.168283	-6.020117	
	0,1%	-4.9547000*	.3379708	.000	-6.028783	-3.880617	
	0,2%	-4.1762250*	.3379708	.000	-5.250308	-3.102142	

	0,3%		-5818000-	.3379708	.536	-1.655883-	.492283
	0,5%		1.1124250*	.3379708	.040	.038342	2.186508
	0,5%	0%	-8.2066250-	.3379708	.000	-9.280708-	-7.132542-
		0,1%	-6.0671250-	.3379708	.000	-7.141208-	-4.993042-
		0,2%	-5.2886500-	.3379708	.000	-6.362733-	-4.214567-
		0,3%	-1.6942250-	.3379708	.001	-2.768308-	-.620142-
		0,4%	-1.1124250-	.3379708	.040	-2.186508-	-.038342-
Dunnett t (2-sided) <sup>a</sup>	0%	0,5%	8.2066250*	.3379708	.000	7.273349	9.139901
	0,1%	0,5%	6.0671250*	.3379708	.000	5.133849	7.000401
	0,2%	0,5%	5.2886500*	.3379708	.000	4.355374	6.221926
	0,3%	0,5%	1.6942250*	.3379708	.000	.760949	2.627501
	0,4%	0,5%	1.1124250*	.3379708	.017	.179149	2.045701

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

a. Dunnett t-tests treat one group as a control, and compare all other groups against it.

### Homogeneous Subsets

#### peroksida

	konsen trasier bukkuli twortel	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD <sup>a</sup>	0,5%	4	.076075			
	0,4%	4		1.188500		
	0,3%	4		1.770300		
	0,2%	4			5.364725	
	0,1%	4			6.143200	
	0%	4				8.282700
	Sig.		1.000	.536	.243	1.000

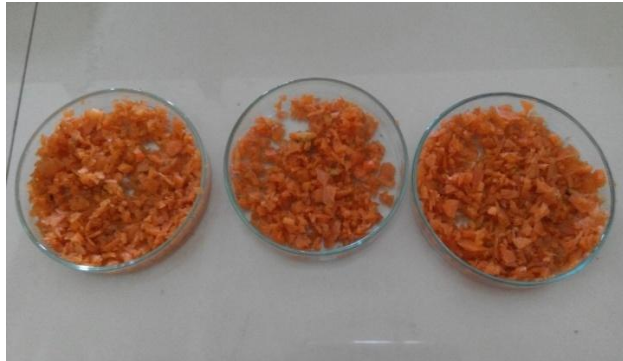
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

## Lampiran 5

### Gambar Penelitian

#### a. Pembuatan serbuk kulit wortel



**b. Penetapan kadar bilangan peroksida**







AKADEMI ANALIS KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya Telp. 031-3890175

### KARTU BIMBINGAN KTI

NAMA : ULUL AZMI  
NIM / NPM : 20120662092  
JUDUL KTI : Pengaruh Penambahan Serbuk Kulit wortel terhadap pH Bilangan Peroksida pada Minyak Jelantah.  
DOSEN PEMBIMBING: 1. Siti Mardiyah, S.si., M.kes  
2. Ir. Nashih Karikhovini, M.kes



NO	Tgl/Bln/Thn	MATERI BIMBINGAN	PARAF		
			Mhs	Pembimbing	
				I	II
1.	12/11/14	Pengarahan dan Pengajuan Judul			
2	21/11/14	Pengajuan judul → Ace			
3	19/11/14	Acc Matriks			
		Pengajuan Bab 1			
4	9/12/2014	Revisi 1 Bab I Ace bab 1			
5	23/12/14	Revisi Bab III			
6	29/12/2014	Revisi Bab II			
7	30/12/2014	Revisi Bab III			
8	31/12/2014	Ace Bab III			
9	31/1/15	Revisi Bab 4 / IV			
10	18/3/15	Ace Bab 4 & 2			
11	5/4/2015	Ace Bab V			

Ketua Program Study

Suyatno Hadi S, S.Kep., Ners.,

## LEMBAR PENGESAHAN HASIL REVISI

NAMA : ULUL AZMI  
NIM : 20120662092  
JUDUL KTI : PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK KULIT WORTEL  
TERHADAP KADAR BILANGAN PEROKSIDA PADA  
MINYAK JELANTAH

TANGGAL SIDANG: 14 JULI 2015

<b>PENGUJI</b>	<b>NAMA PENGUJI</b>	<b>TANDA TANGAN</b>
I	Siti Mardiyah, S.Si, M.kes	
II	Drs. Sudirman, Apt	
II	Ellies Tunjung Sari M, SST	

Surabaya, 18 Agustus 2015

Ketua Program Studi

**Suyatno Hadi S, S.Kep., Ners., M.Ked.Trop**