

## LAMPIRAN

### A. Pembuatan larutan KI 0,5 N

Dibuat dalam labu takar 25 ml, dengan perhitungan:

$$N = \frac{\text{gram}}{Mr} \times \frac{v}{1000}$$

$$0,5 \text{ N} = \frac{x}{166} \times \frac{25}{1000}$$

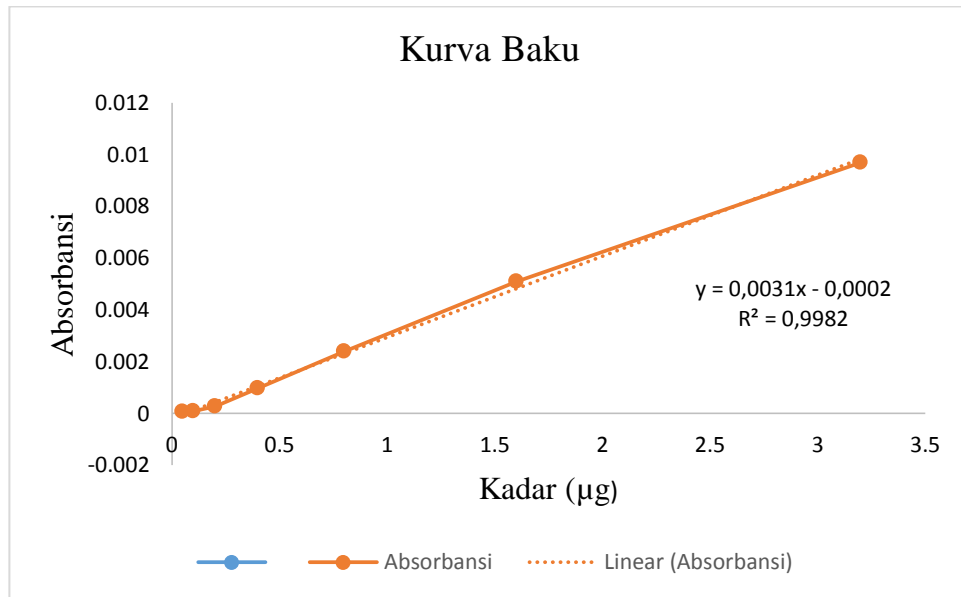
$$X = 0,5 \times 166 \times \frac{25}{1000}$$

$$X = 2,075 \text{ gram}$$

### B. Perhitungan kadar konsentrasi merkuri

1. Data absorbansi dan kadar kurva baku 1

Kadar ( $\mu\text{g/L}$ )	Absorbansi
	0,00007
0,05	0,00006
0,1	0,00009
0,2	0,00028
0,4	0,00098
0,8	0,0024
1,6	0,00509
3,2	0,0097



		LEMBAR KERJA KOMPILASI DATA LABORATORIUM PENGUJIAN "LPPT-UGM"		RDP/5.10.2/LPPT Rev 1			
Nama Sampel	Krim wajah	No Pengujian					
Kode Sampel	19010100085	Tanggal Diterima					
Tanggal Pengujian	14 Januari 2019	Tanggal Selesai	1 Februari 2019				
Suhu Ruangan	26	Kelembaban	63				
Metode Uji	1. Merkuri Analyzer		2.				
	3.		4.				
No	Kode	Berat Spl (gr)	Vol Akhir (mL)	Hg Baca (µg/Kg)	Hg Akhir (µg/Kg)	Hg Akhir (mg/Kg)	SD, Rata2, RSD (%)
1	Cream ul1	1,0028	50	20,114	995,51	1,00	0,072828
	Cream ul2	1,0929	50	19,328	877,48	0,88	<b>0,91</b>
	Cream ul3	1,0872	50	18,904	862,58	0,86	7,986765
2	Blanko			0,148			

Data Absorbansi sampel no 17
0,00611
0,00586
0,00573

Perhitungan kadar sampel No17

$$y = 0,0031x - 0,0002$$

y = absorbansi sampel

$$a = 0,0031$$

$$b = -0,0002$$

X= kadar merkuri

$$x = \frac{y - b}{a}$$

$$Hg \text{ Total (ppb)} = \frac{(Hg \text{ Baca} - \text{Blanko}) \times \text{Volume Akhir} \times Fp}{\text{Berat sampel}}$$

Konsentrasi sampel no17 replikasi 1

$$x = \frac{0,00611 - (-0,0002)}{0,0031} = 2,035 \text{ g/L}$$

$$Hg \text{ total} = \frac{(2,035 - 0,148) \times 50 \times 10}{1,0028} = 954,5 \mu\text{g/kg}$$

$$= 0,954 \text{ mg/kg}$$

Konsentrasi sampel no17 replikasi 2

$$x = \frac{0,0058 - (-0,0002)}{0,0031} = 1,935 \mu\text{g/L}$$

$$Hg \text{ total} = \frac{(1,935 - 0,148) \times 50 \times 10}{1,0929} = 871,5 \mu\text{g/kg}$$

$$= 0,871 \text{ mg/kg}$$

Konsentrasi sampel no17 replikasi 3

$$x = \frac{0,00573 - (-0,0002)}{0,0031} = 1,913 \mu\text{g/L}$$

$$Hg \text{ total} = \frac{(1,913 - 0,148) \times 50 \times 10}{1,087} = 882,5 \mu\text{g/kg}$$

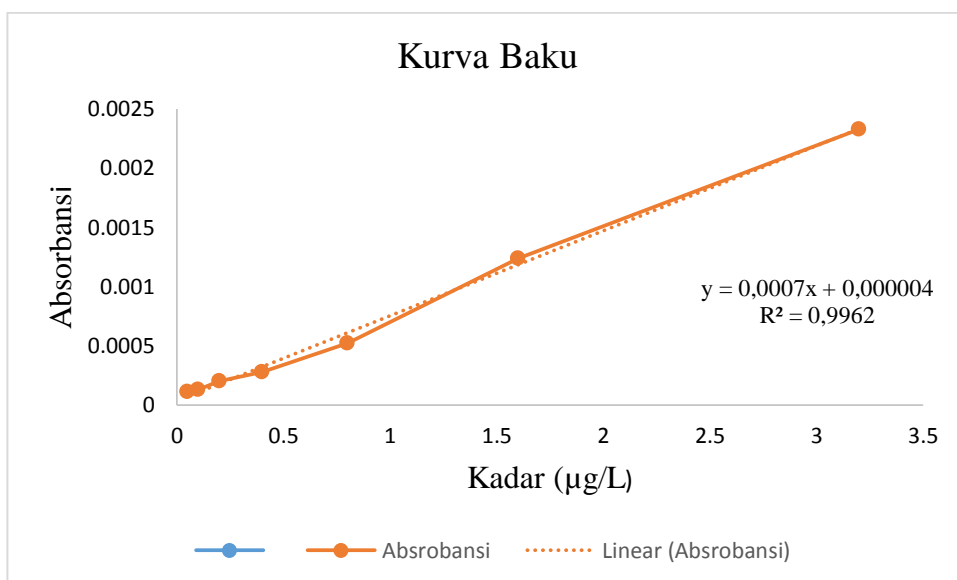
$$= 0,882 \text{ mg/kg}$$


$$\text{Kadar rata-rata} = \frac{k_{17.1} + k_{17.2} + k_{17.3}}{3}$$

$$\frac{0,954 \text{ mg/kg} + 0,871 \text{ mg/kg} + 0,882 \text{ mg/kg}}{3} = 0,90 \text{ mg/kg (ppm)}$$

**2. Data absorbansi dan kadar kurva baku 2**

Kadar ( $\mu\text{g/L}$ )	Absorbansi larutan standar merkuri
0,05	0,00011
0,1	0,00013
0,2	0,0002
0,4	0,00028
0,8	0,00052
1,6	0,00124
3,2	0,00233



		LEMBAR KERJA KOMPILASI DATA LABORATORIUM PENGUJIAN "LPPT-UGM"		RDP/5.10.2/LPPT Rev 1		
Nama Sampel	Krim wajah	No Pengujian				
Kode Sampel	19020100249	Tanggal Diterima				
Tanggal Pengujian	14 Februari 2019	Tanggal Selesai		1 Maret 2019		
Suhu Ruangan	26	Kelembaban		63		
Metode Uji	1. Merkuri Analyzer		2.			
	3.		4.			
No	Kode	Berat Spl (gr)	Vol Akhir (mL)	Hg Baca (µg/Kg)	Hg Akhir (µg/Kg)	SD, Rata2, RSD (%)
1	12 ul 1	1,0346	50	0,954	45,62	3,072273443
	12 ul 2	1,0346	50	0,862	41,18	<b>42,17</b>
	12 ul 3	1,0346	50	0,832	39,73	7,284738206
2	15	1,0086	50	0,376	18,14	<b>18,14</b>
3	Blanko			0,010		

Data Absorbansi sampel no 12	Data Absorbansi sampel no 15
0,00072	0,00031
0,00066	
0,00063	

Perhitungan kadar sampel no 15

$$y = 0,0007x + 0,00004$$

$$a : 0,0007$$

$$b : 0,00004$$

x = kadar merkuri

$$x = \frac{y - b}{a}$$

$$Hg \text{ Total (ppb)} = \frac{(Hg \text{ Baca} - \text{Blanko}) \times \text{Volume Akhir} \times Fp}{\text{Berat sampel}}$$

k.15

$$x = \frac{0,00031 - 0,00004}{0,0007} = 0,386 \mu\text{g/L}$$

$$Hg \text{ total} = \frac{(0,386 - 0,010) \times 50 \times 1}{1,0086} = 18,64 \mu\text{g/kg} = 0,01814 \text{ mg/kg (ppm)}$$

Perhitungna kadar sampel no 12

Konsentrasi sampel no12 replikasi 1

$$x = \frac{0,00072-0,00004}{0,0007} = 0,971 \text{ } \mu\text{g/L}$$

$$Hg \text{ total} = \frac{(0,971-0,010) \times 50 \times 1}{1,0346} = 46,44 \text{ } \mu\text{g/kg} = 0,0464 \text{ mg/kg}$$

Konsentrasi sampel no12 replikasi 2

$$x = \frac{0,00066-0,00004}{0,0007} = 0,886 \text{ } \mu\text{g/L}$$

$$Hg \text{ total} = \frac{(0,886-0,010) \times 50 \times 1}{1,0346} = 42,33 \text{ } \mu\text{g/kg} = 0,0423 \text{ mg/kg}$$

Konsentrasi sampel no12 replikasi 3

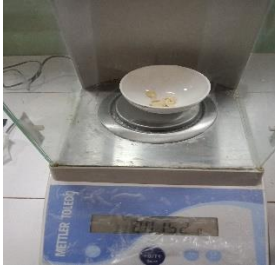
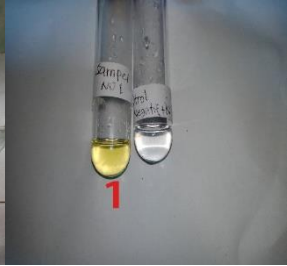


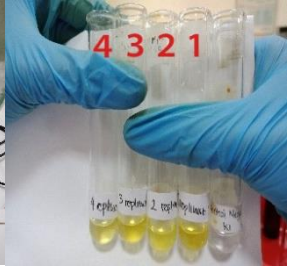
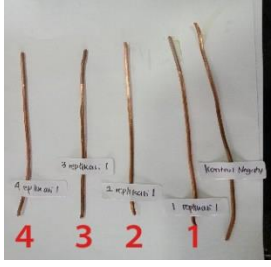



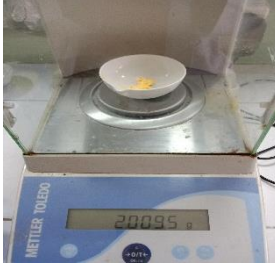
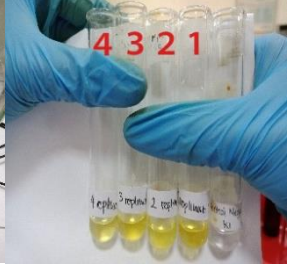
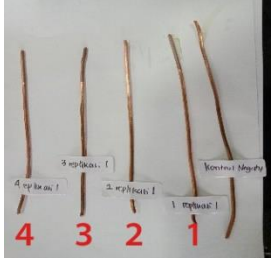
$$x = \frac{0,00063-0,00004}{0,0007} = 0,843 \text{ } \mu\text{g/L}$$





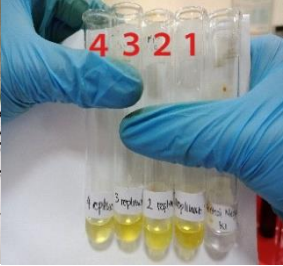
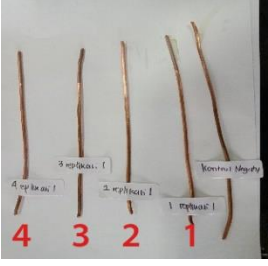



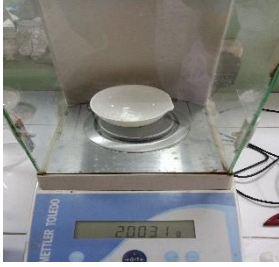
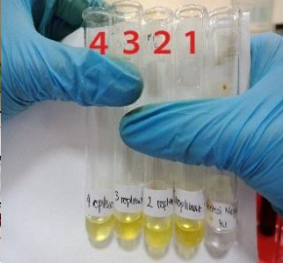
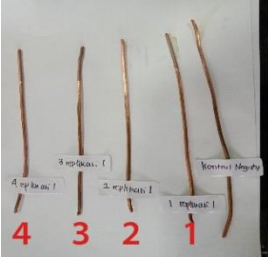
$$Hg \text{ total} = \frac{(0,843-0,010) \times 50 \times 1}{1,0346} = 40,26 \text{ } \mu\text{g/kg} = 0,0403 \text{ mg/kg}$$

$$\text{Rata-rata kadar} = \frac{k_{12.1} + k_{12.2} + k_{12.3}}{3}$$

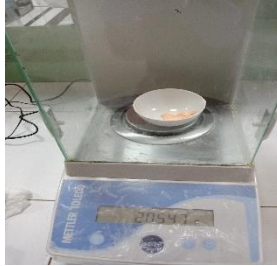


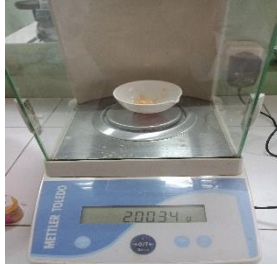
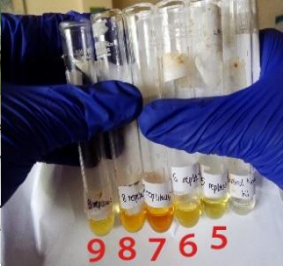

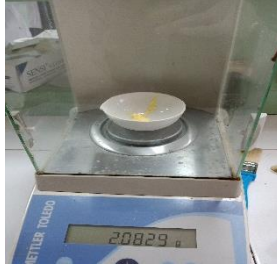


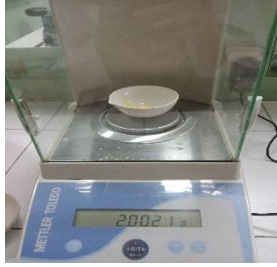
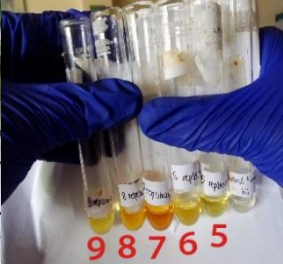

$$\frac{0,0464 + 0,0423 + 0,0403}{3} = 0,043 \text{ mg/kg (ppm)}$$





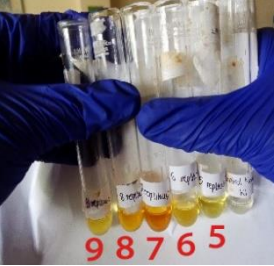
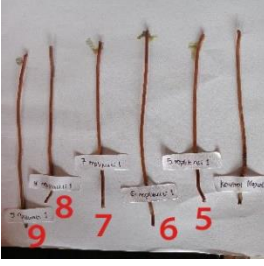






### C. Hasil analisis dan dokumentasi

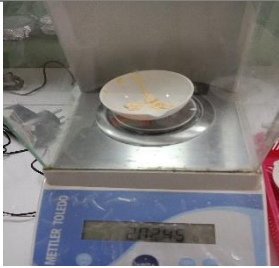



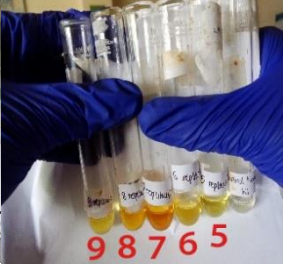



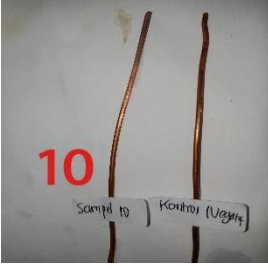

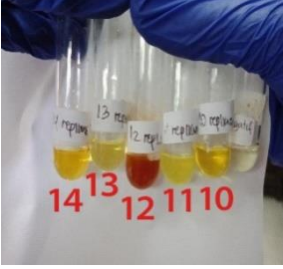

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
1				
	2,0152 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0084 gram	Negatif	Negatif	
2				
	2,0371 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0095 gram	Negatif	Negatif	


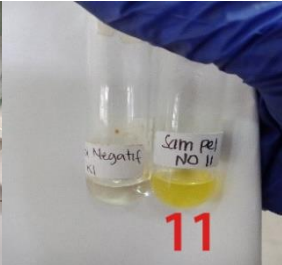


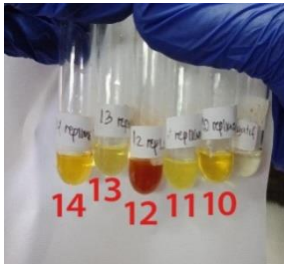
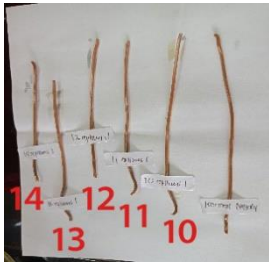


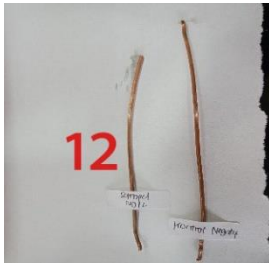

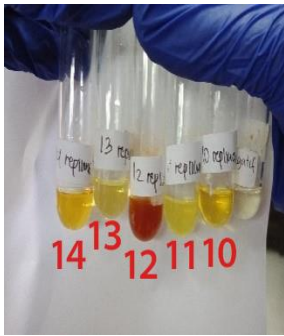
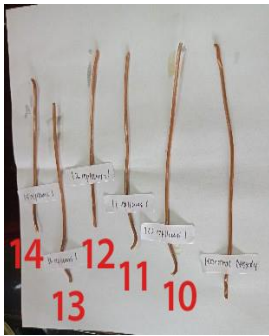
No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
3				
	2,0056 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0095 gram	Negatif	Negatif	
4				
	2,0114 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0031 gram	Negatif	Negatif	


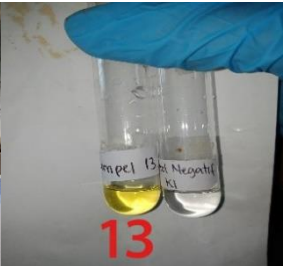


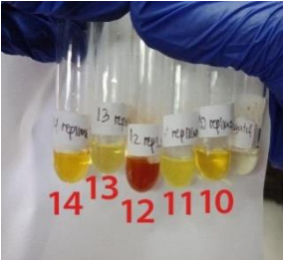
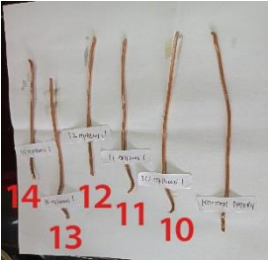

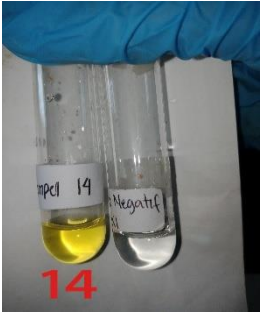


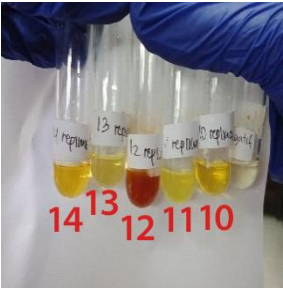
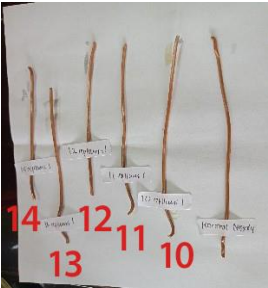






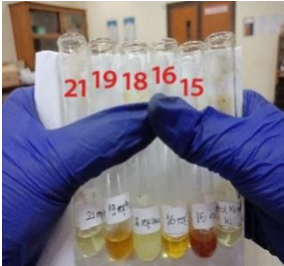





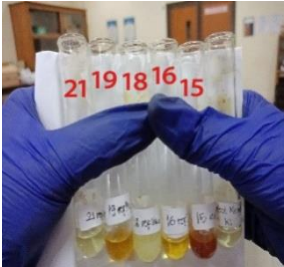

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
5				
	2,0547 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0034 gram	Negatif	Negatif	
6				
	2,0829 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0021 gram	Negatif	Negatif	





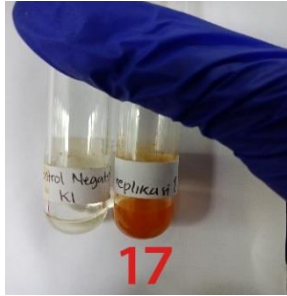


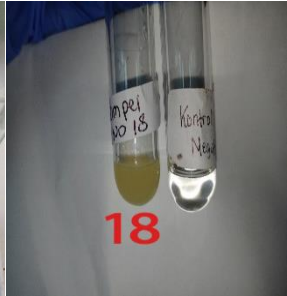


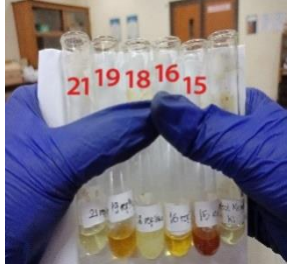

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
7				
	2,0293 gram	Negatif	Negatif	
Replikasi 1x				
	2,0058 gram	Negatif	Negatif	
8				
	2,0098 gram	Negatif	Negatif	
Replikasi 1x				
	2,0071gram	Negatif	Negatif	




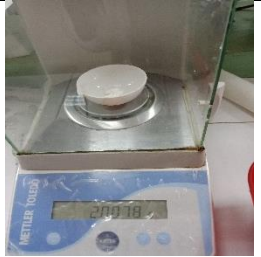






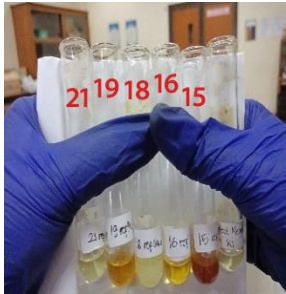

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
9	 2,0245 gram	 Negatif	 Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>	 2,0029 gram	 Negatif	 Negatif	
10	 2,0066 gram	 Negatif	 Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>	 2,0015	 Negatif	 Negatif	

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
11				Negatif
	2,0042 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
12				Negatif
	1,0316 gram	Positif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	1,0255 gram	Positif	Negatif	

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
13				
	2,0035 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0074 gram	Negatif	Negatif	
14				
	2,0030 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0001 gram	Negatif	Negatif	

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
15				
	2,0053 gram	Positif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0099 gram	Positif	Negatif	
16				
	2,0033 gram	Negatif	Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	2,0086 gram	Negatif	Negatif	

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
17	 2,0137 gram	 Positif	 Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
18	 2,0055 gram	 Positif	 Positif	
18	 2,0058 gram	 Negatif	 Negatif	
<b>Replikasi 1x</b>				
	 2,0033 gram	 Negatif	 Negatif	

No Sampel	Penimbangan	Hasil KI	Hasil Amalgam	Keterangan
19	 2,0197 gram	 Negatif	 Negatif	
Replikasi 1x	 2,0078 gram	 Negatif	 Negatif	
20		Sampel tidak tersedia		
Replikasi 1x		Sampel tidak tersedia		
21	 2,0061 gram	 Negatif	 Negatif	
Replikasi 1x	 2,0067 gram	 Negatif	 Negatif	





Sampel yang dianalisis




Proses destruksi sampel



Hasil dari proses destruksi

## Hasil analisis kuantitatif dengan menggunakan *Mercury Analyzer*



**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

RDP/5.10.01/LPPT  
Rev. 1  
Halaman 1 dari 1

**LAPORAN HASIL UJI**  
No. Sertifikat : 00085.01/II/UN1/LPPT/2019  
No. Pengujian : 19010100085

**Informasi Customer**

Nama	: Angelina Mawami	Tanggal Penerimaan	: 14 Januari 2019
Alamat	: Farmasi UMY	Tanggal Pengujian	: 14 Januari 2019



---

**Hasil Pengujian**

Krim Wajah


Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Hg (Merkuri)	0,91	mg/Kg	Mercury analyzer

Kabid Praktek dan UPHP

drp. Dwi Lili Kusindarta, MP., Ph.D.  
NIP. 196805261995121001

Yogyakarta, 07 Februari 2019  
Pejabat Penandatanganan Sertifikat,



Triwahyudi, S.Kom.  
NIP. 196601261987091001

Perhatian :

1. LHU ini berlaku hanya pada sampel yang diujikan.
2. LHU ini dibuat semata-mata untuk penggunaan pelanggan yang disebutkan dalam LHU ini.
3. LPPT tidak bertanggung jawab atas setiap kerugian, kerusakan atau tanggung jawab hukum yang diderita oleh pihak ketiga sebagai akibat dari kepercayaan terhadap atau penggunaan laporan ini.
4. Tidak diperkenankan menggandakan LHU ini tanpa izin dari LPPT UGM

**Sekip Utara, Jl. Kaliurang Km. 4 Yogyakarta 55281 - Telp. (0274) 548348, 546868 - Fax (0274) 548348**  
E-mail : [lppt\\_info@mail.ugm.ac.id](mailto:lppt_info@mail.ugm.ac.id) - Website : [www.lppt.ugm.ac.id](http://www.lppt.ugm.ac.id)



**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU**

RDP/5.10.01/LPPT  
 Rev. 1  
 Halaman 1 dari 1

**LAPORAN HASIL UJI**

No. Sertifikat : 00249.01/III/UN1/LPPT/2019  
 No. Pengujian : 19020100249

**Informasi Customer**

Nama : Angelina Mawami  
 Alamat : Gang Cilacap No 190 Dusun Nulis Tamantirto, Kasihan, Bantul  
 Tanggal Penerimaan : 14 Februari 2019  
 Tanggal Pengujian : 15 Februari 2019

**Hasil Pengujian**

1. Krim Wajah (12)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Hg (Merkuri)	42,17	µg/Kg	Mercury analyzer

2. Krim Wajah (15)

Parameter Uji	Hasil	Satuan	Metode
Hg (Merkuri)	18,14	µg/Kg	Mercury analyzer

Kabid Praliniik dan UPHP,

  
 drh. Dwi Juliek Kusindarta, MP., Ph.D.  
 NIP.196805261995121001

Yogyakarta, 04 Maret 2019  
 Pejabat Penandatanganan Sertifikat,

  
 Triwahyudi, S.Kom.  
 NIP.196601261987091001

**Perhatian :**

1. LHU ini berlaku hanya pada sampel yang diujikan.
2. LHU ini dibuat semata-mata untuk penggunaan pelanggan yang disebutkan dalam LHU ini.
3. LPPT tidak bertanggung jawab atas setiap kerugian, kerusakan atau tanggung jawab hukum yang diderita oleh pihak ketiga sebagai akibat dari kepercayaan terhadap atau penggunaan laporan ini.
4. Tidak diperkenankan menggandakan LHU ini tanpa izin dari LPPT UGM