

## Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI  
II, Prof. H. Soedarto SH Tembalang, Semarang, 024 7474754 024 76480923

### SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama : INDRAADI KURNIA  
NIM : 145010181  
Fakultas / Prodi : FARMASI  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG  
Judul Penelitian : "Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)"  
Pembimbing : —

Telah melakukan determinasi / identifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika UNIVERSITAS DIPONEGORO. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, Desember 2017

Laboratorium Ekologi Dan Biosistematik



NIP. 196001081987031002

## Lampiran 2. Hasil Determinasi Daun Kersen


**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI  
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754, 024 76480923**

**HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI**

**KLASIFIKASI**

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| Kingdom      | : | Plantae (Tumbuhan)                                       |
| Subkingdom   | : | Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)                     |
| Super Divisi | : | Spermatophyta (Menghasilkan biji)                        |
| Divisi       | : | Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)                        |
| Kelas        | : | Magnoliopsida – Dicotyledoneae (berkeping dua / dikotil) |
| Sub Kelas    | : | -  |
| Ordo         | : | Malvales   |
| Famili       | : | Tiliaceae  |
| Genus        | : | <i>Muntingia</i>   |
| Spesies      | : | <i>Muntingia calabura</i> L.<br>(Kersen, Talok )         |

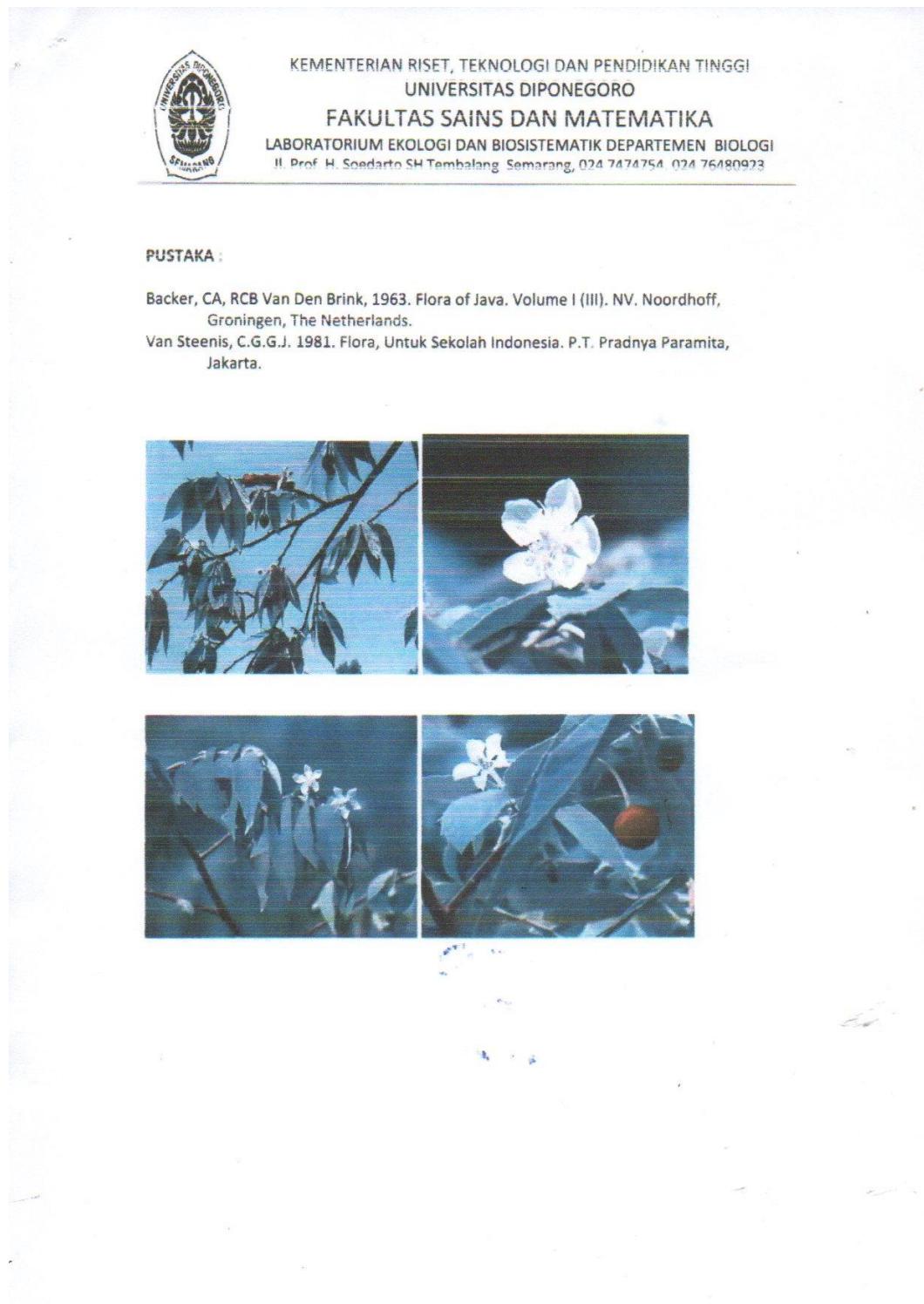
**DETERMINASI**

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15a, Golongan 8. Tanaman dengan daun tunggal dan tersebar. 109b, 119b, 120b, 128b, 129b, 135b, 136b, 139b, 140b, 142b, 143b, 146b, 154b, 155b, 145b, 162b, 163b, 167b, 169b, 171b, 177b, 179b, 187a, 188b, Famili 74. Tiliaceae ..... Genus 1. *Muntingia* ..... Spesies : *Muntingia calabura* L. (Kersen)

**DESKRIPSI**

Pohon kecil, tinggi 2-10 m. Hijau abadi dan terus menerus berbunga dan berbuah sepanjang tahun. Cabang-cabang mendatar, menggantung di ujungnya; membentuk naungan yang rindang. Ranting diselimuti rapat oleh rambut biasa yang halus dan oleh rambut kelenjar. Daun terletak mendatar, berseling, helai daun sangat tidak sama sisi, bulat telur bentuk lanset, ujung runcing, tepi bergerigi, berambut rapat, ukuran 4,5-14 kali 1,5-4 cm, tangkai pendek, berambut seperti wool rapat. Bunga kersen, muncul di antara dedaunan. Bunga 1-3 menjadi satu di ketiak daun, berbilangan 5, berkelamin 2. Kelopak berbagi dalam, taju meruncing menjadi bentuk benang, berambut halus. Daun mahkota tepi rata, bulat telur terbalik, gundul, putih, panjang 8-11 mm. Tonjolan dasar bunga bentuk cawan. Benang sari banyak, terutama pada tonjolan dasar bunga. Bakal buah bertangkai pendek, gundul, beruang 5-6. Kepala putik hampir duduk, berlekuk 5-6. Buah buni dimahkotai oleh tangkai putik yang tetap, akhirnya merah, panjang 1 cm. Dari Amerika tropis. Banyak ditanam di kebun sebagai pohon peneduh.

## Lampiran 2. Lanjutan



### Lampiran 3. Surat Telah Melakukan Penelitian



**UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
FAKULTAS FARMASI  
BAGIAN KIMIA FARMASI**

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

**SURAT KETERANGAN**

No. 02/Lab. Kimia Farmasi/ C.05/UWH/VI/ 2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Bagian Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Indra Adi Kurnia  
 NIM : 145010181  
 Fak/ Univ/ Sekolah : Farmasi / Universitas Wahid Hasyim

Telah melakukan Penelitian Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total menggunakan Spektrofotometer UV-Vis di Laboratorium Kimia Analisa, Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang, dengan judul penelitian :

“ Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) ”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Juni 2018

Ka.Bag Kimia Farmasi



Maria Ulfah, M.Sc, Apt

### Lampiran 3. Lanjutan



**UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
FAKULTAS FARMASI  
BAGIAN BIOLOGI FARMASI**

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

**SURAT KETERANGAN**

No.110/Lab. Biologi Farmasi/C.05/UWH/VI/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

|          |   |                  |
|----------|---|------------------|
| Nama     | : | Indra Adi Kurnia |
| NIM      | : | 145010181        |
| Fakultas | : | Farmasi          |

Telah melakukan pembuatan ekstrak daun kersen dalam rangka penelitian dengan judul: "Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Fraksi N-Heksan, Etil Asetat dan Air Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Juni 2018

Kepala Bagian Biologi Farmasi  
  
Dewi Andini K.M., M.Farm., Apt.

#### Lampiran 4. Perhitungan Susut Pengeringan dan Rendemen Ekstrak

##### a. Perhitungan Susut Pengeringan

$$\text{Susut Pengeringan} = \frac{\text{Bobot Awal} - \text{Bobot Akhir}}{\text{Bobot Awal}} \times 100 \%$$

$$\text{Susut Pengeringan} = \frac{10000 \text{ gram} - 3130 \text{ gram}}{10000 \text{ gram}} \times 100 \%$$

$$\text{Susut Pengeringan} = \frac{6870 \text{ gram}}{10000 \text{ gram}} \times 100 \%$$

$$\text{Susut Pengeringan} = 68,7 \%$$

##### b. Perhitungan Rendemen Ekstrak

$$\text{Rendemen Ekstrak} = \frac{\text{Bobot Ekstrak Kental}}{\text{Bobot Simplisia Kering}} \times 100 \%$$

$$\text{Rendemen Ekstrak} = \frac{70 \text{ mg}}{400 \text{ mg}} \times 100 \% = 17,5 \%$$

##### c. Perhitungan Rendemen Fraksi

$$\text{Rendemen Ekstrak Fraksi n-Heksan} = \frac{5 \text{ gram}}{25 \text{ gram}} \times 100 \% = 20 \%$$

$$\text{Rendemen Ekstrak Fraksi Etil Asetat} = \frac{10 \text{ gram}}{25 \text{ gram}} \times 100 \% = 40 \%$$

$$\text{Rendemen Ekstrak Fraksi Air} = \frac{5 \text{ gram}}{25 \text{ gram}} \times 100 \% = 20 \%$$

**Lampiran 5. Perhitungan Pembuatan Larutan Induk Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil dan Fraksi Air**

**a. Penimbangan Ekstrak**

**Fraksi N-Heksan**

| Keterangan               | Penimbangan |
|--------------------------|-------------|
| Berat kaca arloji kosong | 7189,0 mg   |
| Berat kaca arloji + zat  | 7689,2 mg   |
| Berat kaca arloji + sisa | 7189,2 mg   |
| Berat fraksi n-heksan    | 500 mg      |

**Fraksi Etil Asetat**

| Keterangan               | Penimbangan |
|--------------------------|-------------|
| Berat kaca arloji kosong | 6484,7 mg   |
| Berat kaca arloji + zat  | 6984,9 mg   |
| Berat kaca arloji + sisa | 6484,9 mg   |
| Berat fraksi etil asetat | 500 mg      |

**Fraksi Air**

| Keterangan               | Penimbangan |
|--------------------------|-------------|
| Berat kaca arloji kosong | 6685,6mg    |
| Berat kaca arloji + zat  | 7186,7 mg   |
| Berat kaca arloji + sisa | 6686,7 mg   |
| Berat zat n-heksan       | 500 mg      |

**b. Pembuatan Larutan Induk Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, Dan Air**

**Ekstrak Etanol Daun Kersen 50000 Ppm Sebanyak 10 mL**

Induk fraksi 50000 ppm = 0,5 gram/10 mL

$$= 500 \text{ mg}/10 \text{ mL}$$

Ekstrak etanol fraksi n-heksan, etil asetat, dan air sebanyak 500 mg dilarutkan dalam etanol p.a ad 10 mL, dalam labu takar.

**Lampiran 6. Pembuatan Larutan DPPH dan Seri Konsentrasi Vitamin C,  
Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air**

**a. Pembuatan larutan stok DPPH 0,1 mM sebanyak 250 mL**

(**Mr DPPH = 394,32 g/mol**)

$$\text{Konsentrasi} = \frac{\text{Berat DPPH (gram)}}{\text{Mr}} \times \frac{1000}{\text{Volume pembuatan (ml)}}$$

$$\text{Konsentrasi} = \frac{9,858 \text{ gram}}{394,32 \text{ g/mol}} \times \frac{1000}{250 \text{ ml}}$$

$$\text{Konsentrasi} = 0,025 \times 4$$

$$\text{Konsentrasi} = 0,1 \text{ mM}$$

Sebanyak 9,858 mg DPPH dilarutkan dalam etanol p.a. ad 250 mL.

DPPH ditimbang sebanyak ~ 10 mg.

**b. Pembuatan larutan stok vitamin C 100 ppm sebanyak 100 mL**

Vitamin C 100 ppm = 0,01 gram/100 mL

$$= 10 \text{ mg/100 mL}$$

Serbuk vitamin C sebanyak 10 mg dilarutkan dalam aquadest ad 100 mL

dalam labu takar

**d. Penimbangan vitamin C**

| Keterangan               | Penimbangan      |
|--------------------------|------------------|
| Berat kaca arloji kosong | <b>6480,1 mg</b> |
| Berat kaca arloji + zat  | <b>6491,1 mg</b> |
| Berat kaca arloji + sisa | <b>6481,1 mg</b> |
| Berat zat (vitamin C)    | <b>10,0 mg</b>   |

## Lampiran 6. Lanjutan

### e. Pembuatan seri konsentrasi dari larutan stok 100 ppm sebanyak 5 mL

a. 1 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 1 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,05 \text{ mL} \approx 50 \text{ µL}$$

b. 2 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 2 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,1 \text{ mL} \approx 100 \text{ µL}$$

c. 3 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 3 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,15 \text{ mL} \approx 150 \text{ µL}$$

d. 4 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 4 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,2 \text{ mL} \approx 200 \text{ µL}$$

e. 5 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 5 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,25 \text{ mL} \approx 250 \text{ µL}$$

f. 6 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 6 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,3 \text{ mL} \approx 300 \text{ µL}$$

g. 7 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 7 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,35 \text{ mL} \approx 350 \text{ µL}$$

h. 8 µg/mL       $V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$

$$V_1 \times 100 \text{ µg/mL} = 5 \text{ mL} \times 8 \text{ µg/mL}$$

$$V_1 = 0,4 \text{ mL} \approx 400 \text{ µL}$$

### Lampiran 6. Lanjutan

- f. Data penimbangan pembuatan larutan stok Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air
- Fraksi N-Heksan

| Keterangan                | Penimbangan |
|---------------------------|-------------|
| Berat kaca arloji kosong  | 6233,1 mg   |
| Berat kaca arloji + zat   | 6283,7 mg   |
| Berat kaca arloji + sisa  | 6233,7 mg   |
| Berat zat fraksi n-heksan | 50 mg       |

#### Fraksi Etil Asetat

| Keterangan                   | Penimbangan |
|------------------------------|-------------|
| Berat kaca arloji kosong     | 7833,9 mg   |
| Berat kaca arloji + zat      | 7883,7 mg   |
| Berat kaca arloji + sisa     | 7833,7 mg   |
| Berat zat fraksi etil asetat | 50 mg       |

#### Fraksi Air

| Keterangan               | Penimbangan |
|--------------------------|-------------|
| Berat kaca arloji kosong | 6873,2 mg   |
| Berat kaca arloji + zat  | 6923,1 mg   |
| Berat kaca arloji + sisa | 6873,1 mg   |
| Berat zat fraksi air     | 50 mg       |

- e. Pembuatan larutan stok Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air daun kersen 1000 ppm sebanyak 50 mL

Stok fraksi 1000 ppm = 50 mg/50 mL

Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air daun kersen 50 mg dilarutkan dalam etanol p.a. ad 50 mL, dalam labu takar.

## Lampiran 6. Lanjutan

- 1) Membuat seri konsentrasi Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air daun kersen 5 ppm sebanyak 5 mL

$$5 \text{ ppm } V1 \times C1 = V2 \times V2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 5 \text{ mL} \times 5 \text{ ppm}$$

$$V1 = 0,025 \text{ mL} \sim 25 \mu\text{L}$$

Sebanyak 25  $\mu\text{l}$  larutan stok fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun kersen 1000 ppm diencerkan dalam etanol p.a. ad 5 mL

- 2) Membuat seri konsentrasi Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air daun kersen 10 ppm sebanyak 5 mL

$$10 \text{ ppm } V1 \times C1 = V2 \times V2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 5 \text{ mL} \times 10 \text{ ppm}$$

$$V1 = 0,05 \text{ mL} \sim 50 \mu\text{L}$$

Sebanyak 50  $\mu\text{l}$  larutan stok fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun kersen 1000 ppm diencerkan dalam etanol p.a. ad 5 mL

- 3) Membuat seri konsentrasi Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air daun kersen 15 ppm sebanyak 5 mL

$$15 \text{ ppm } V1 \times C1 = V2 \times V2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 5 \text{ mL} \times 15 \text{ ppm}$$

$$V1 = 0,075 \text{ mL} \sim 75 \mu\text{L}$$

Sebanyak 75  $\mu\text{l}$  larutan stok fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun kersen 1000 ppm diencerkan dalam etanol p.a. ad 5 mL

- 4) Membuat seri konsentrasi Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air daun kersen 20 ppm sebanyak 5 mL

$$20 \text{ ppm } V1 \times C1 = V2 \times V2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 5 \text{ mL} \times 20 \text{ ppm}$$

$$V1 = 0,1 \text{ mL} \sim 100 \mu\text{L}$$

Sebanyak 100  $\mu\text{l}$  larutan stok fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun kersen 1000 ppm diencerkan dalam etanol p.a. ad 5 mL

**Lampiran 6. Lanjutan**

- 5) Membuat seri konsentrasi Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air daun kersen 25 ppm sebanyak 5 mL

$$25 \text{ ppm } V_1 \times C_1 = V_2 \times V_2$$

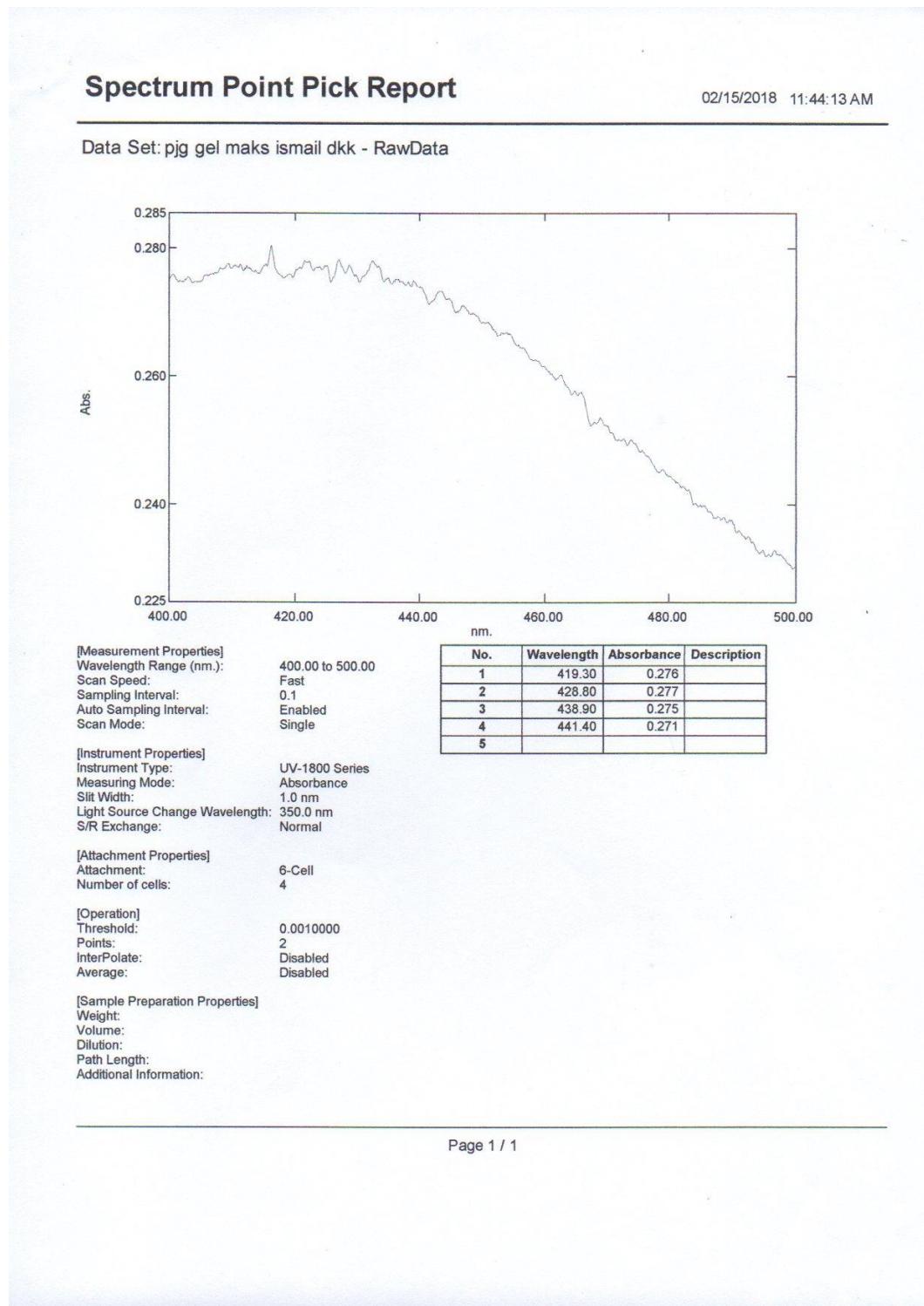
$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 5 \text{ mL} \times 25 \text{ ppm}$$

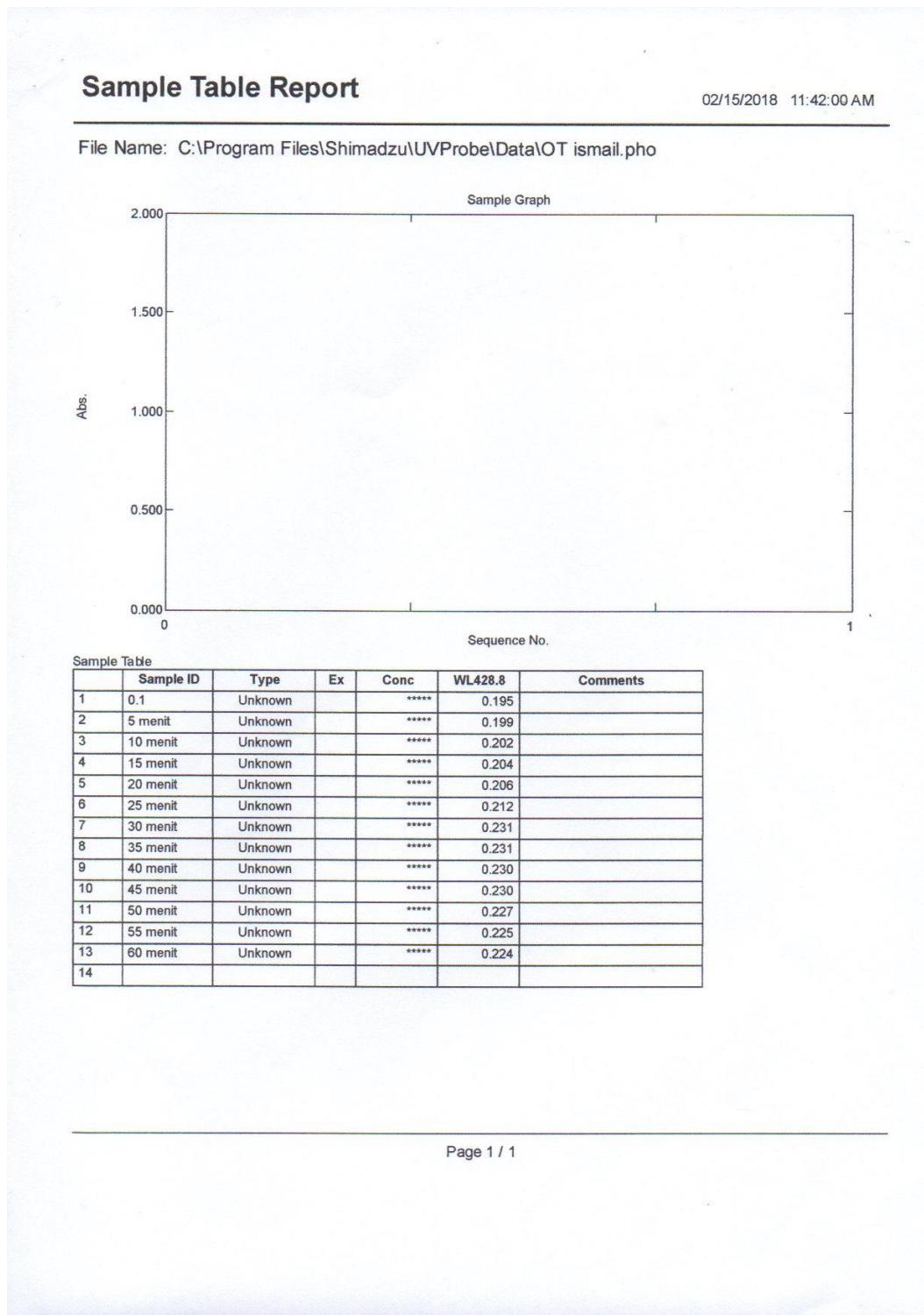
$$V_1 = 0,125 \text{ mL} \sim 125 \mu\text{L}$$

Sebanyak 125  $\mu\text{L}$  larutan stok fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun kersen 1000 ppm diencerkan dalam etanol p.a. ad 5 mL

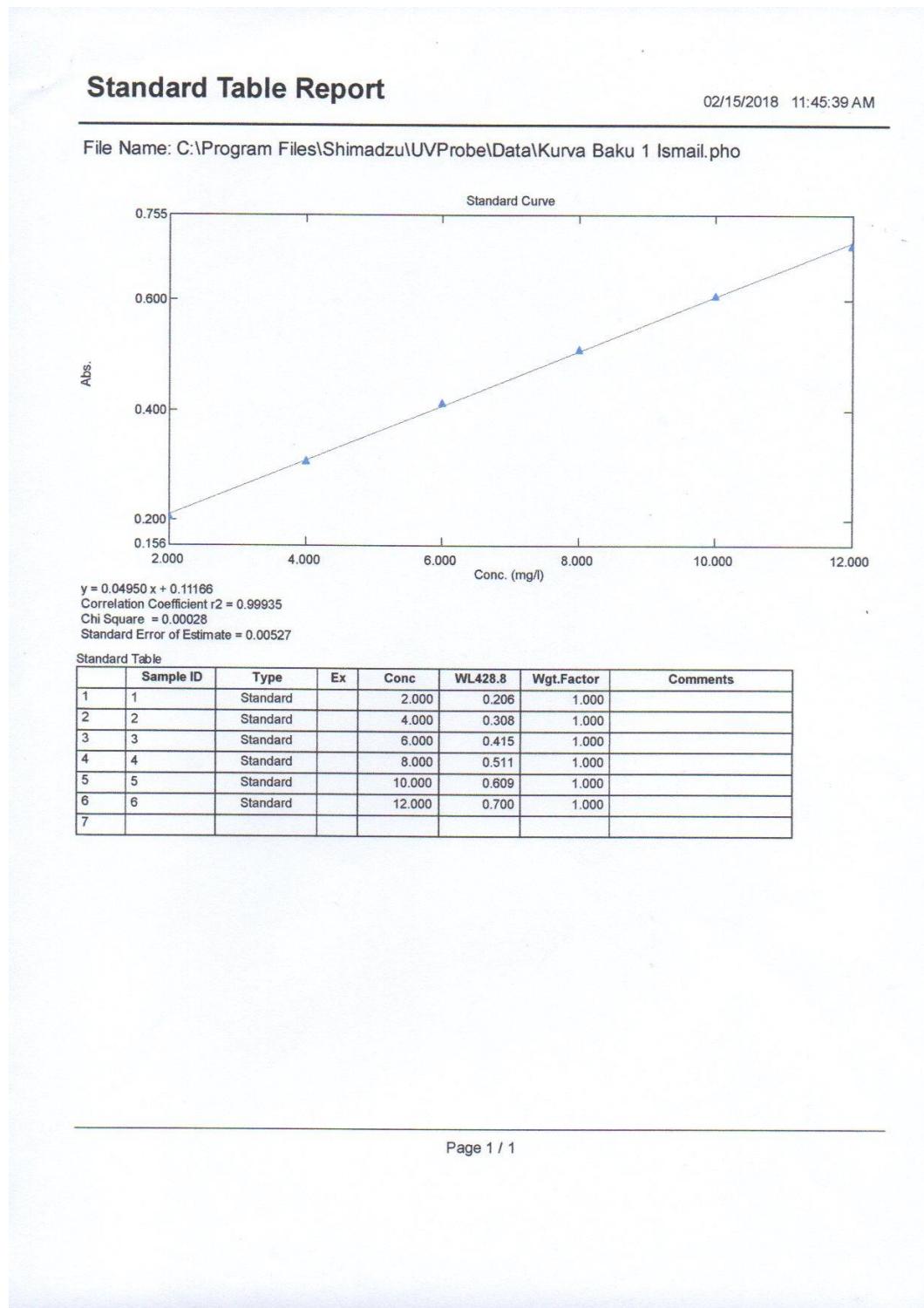


## Lampiran 7. Penentuan Panjang Gelombang ( $\lambda$ ) Maksimum Kuersetin

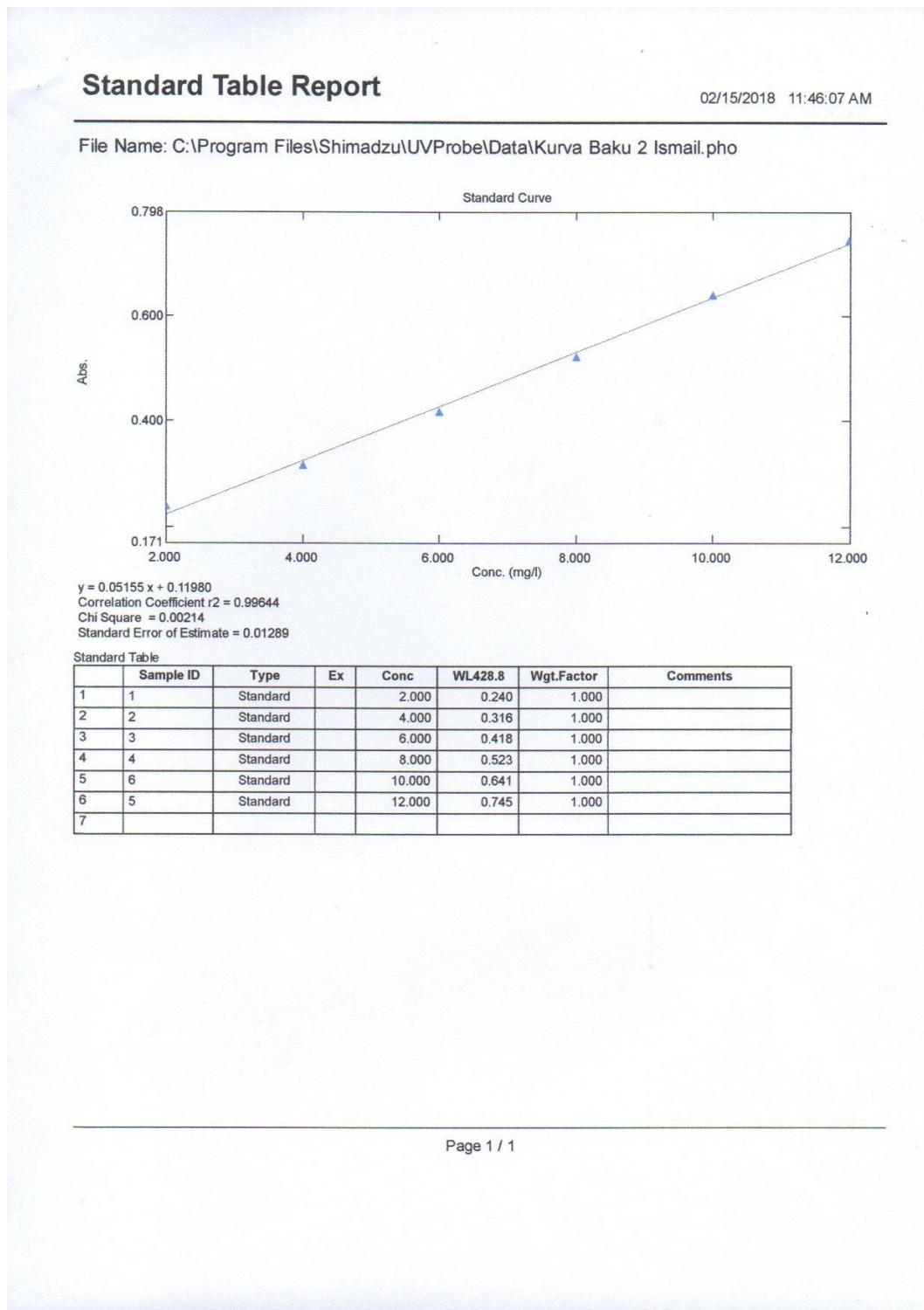


**Lampiran 8. Penentuan *Operating Time* (OT) Kuersetin**

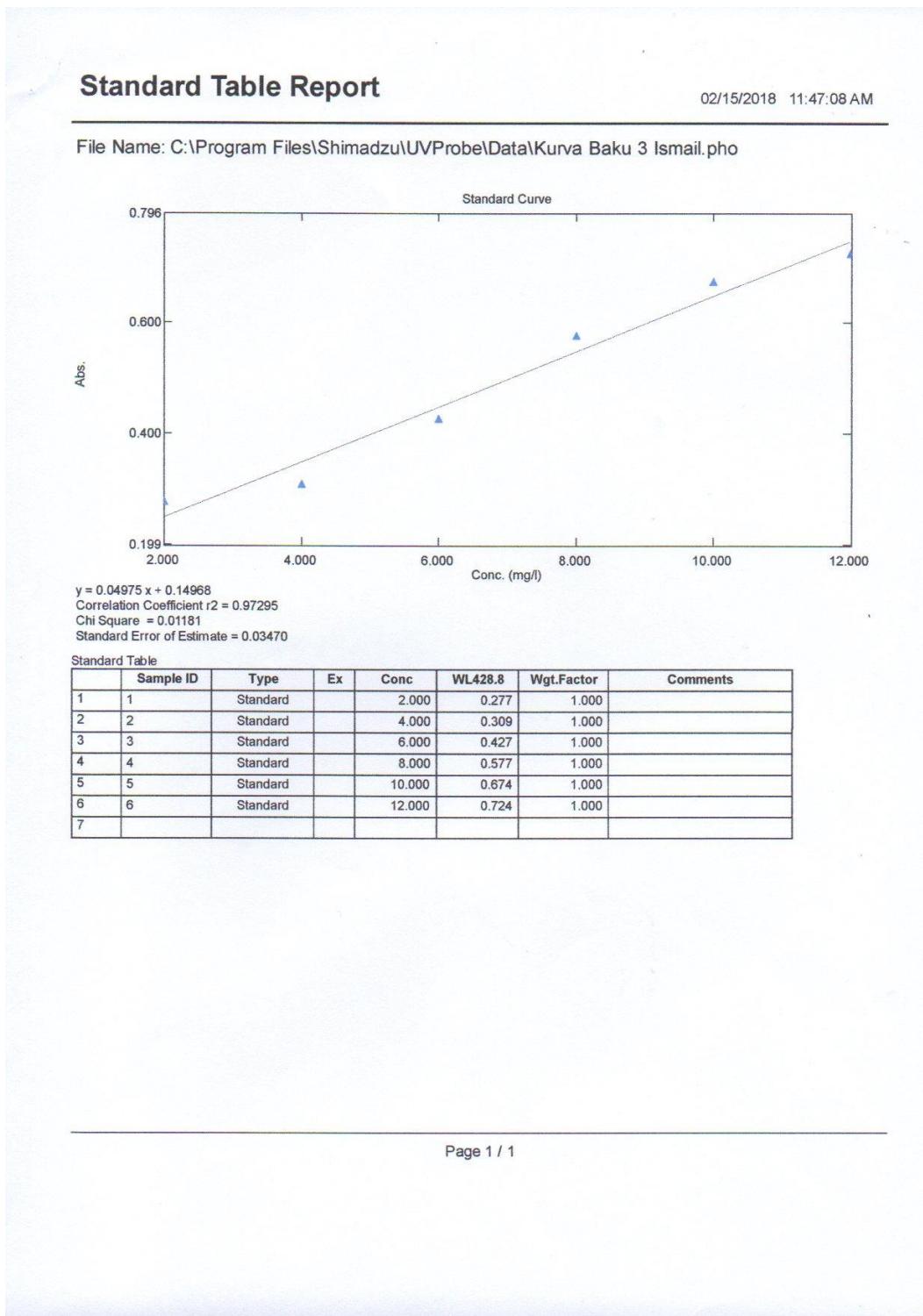
## Lampiran 9. Penetapan Kurva Baku Flavonoid



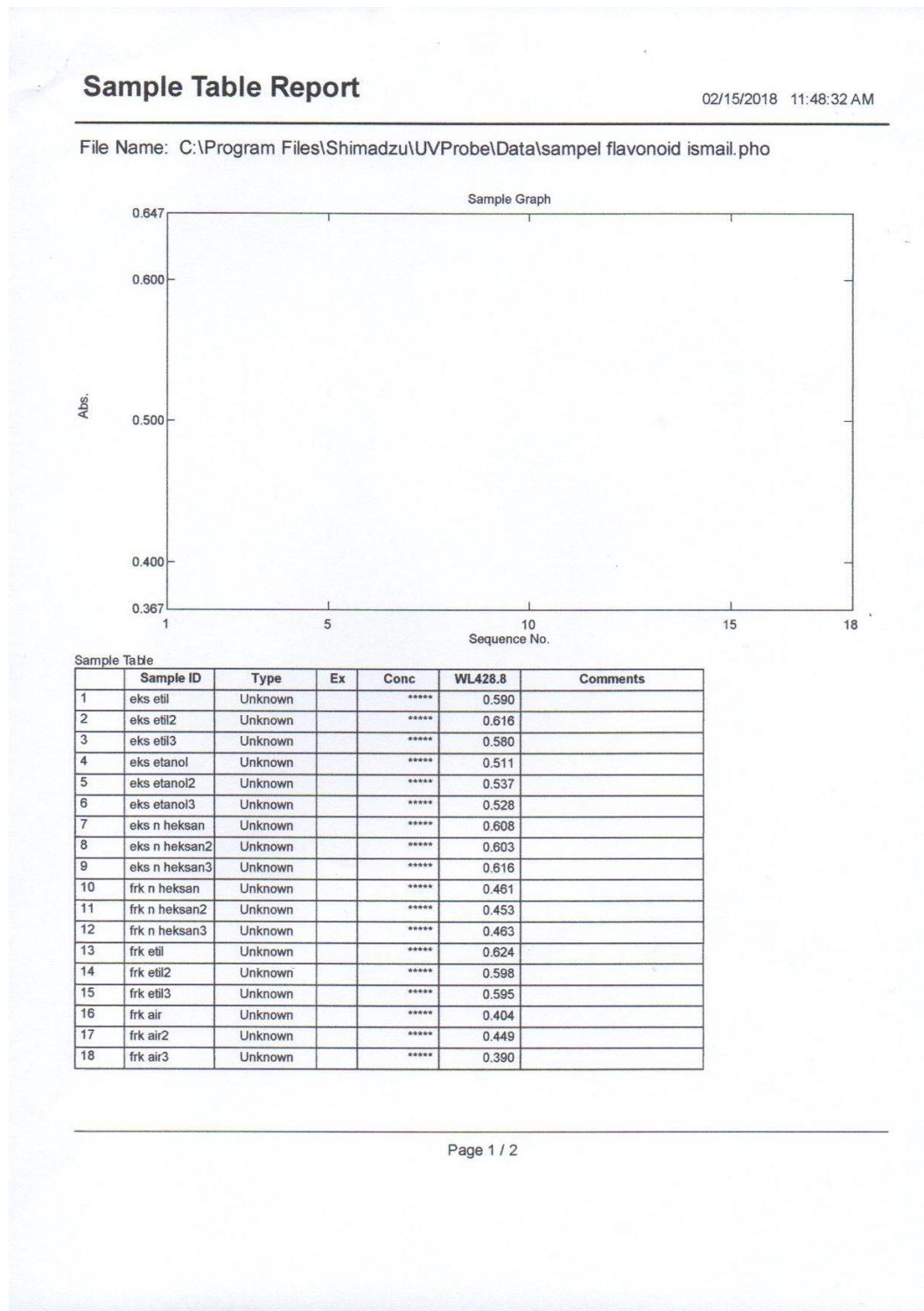
## Lampiran 9. Lanjutan



## Lampiran 9. Lanjutan



**Lampiran 10. Pembacaan Absorbansi Sampel Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air**



## Lampiran 11. Perhitungan Kandungan Flavonoid Total

### 1. Kurva Baku Kuersetin

| Sampel    | Konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ ) (x) | Rerata Absorbansi (y) | Persamaan Regresi                       |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------|---|
| Kuersetin | 2                                    | 0,241                 | $y = 0,0502 x + 0,1271$<br>$r = 0,9978$ |
|           | 4                                    | 0,311                 |   |
|           | 6                                    | 0,420                 |   |
|           | 8                                    | 0,537                 |   |
|           | 10                                   | 0,641                 |   |
|           | 12                                   | 0,723                 |   |

### 2. Perhitungan Kadar Flavonoid Total

$$\text{Kadar flavonoid} = \frac{X \times F_p \times \text{Vol total Ekstrak}}{\text{Bobot penimbangan (gram)}} (\mu\text{g/gram})$$

$$\text{Kadar flavonoid} = \frac{X \times F_p \times 10 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram}} (\mu\text{g/gram})$$

$$\text{Kadar flavonoid} = \frac{X \times F_p \times 10 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram} \times 1000} (\text{mg/gram})$$

#### a. Fraksi Etil asetat (Pengenceran 400 kali)

Rerata abs : 0,606

$$y = 0,0502 x + 0,1271$$

$$0,606 = 0,0502 x + 0,1271$$

$$x = 9,540$$

$$\text{Kadar flavonoid} = \frac{9,540 \times 400 \times 10 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram} \times 1000} (\text{mg/gram}) = 76,32 \text{ mg/gram}$$

#### b. Fraksi N-heksan (Pengenceran 25 kali)

Rerata abs : 0,459

$$y = 0,0502 x + 0,1271$$

$$0,459 = 0,0502 x + 0,1271$$

$$x = 6,611$$

$$\text{Kadar flavonoid} = \frac{6,611 \times 25 \times 10 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram} \times 1000} (\text{mg/gram}) = 3,30 \text{ mg/gram}$$

#### c. Fraksi Air (Pengenceran 125 kali)

Rerata abs : 0,414

$$y = 0,0502 x + 0,1271$$

$$0,414 = 0,0502 x + 0,1271$$

$$x = 5,715$$

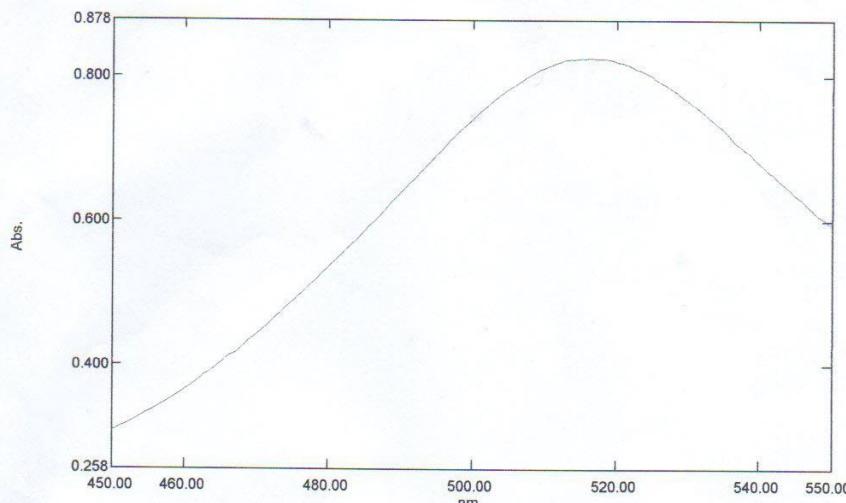
$$\text{Kadar flavonoid} = \frac{5,715 \times 125 \times 10 \text{ mL}}{0,5 \text{ gram} \times 1000} (\text{mg/gram}) = 14,29 \text{ mg/gram}$$

## Lampiran 12. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

### Spectrum Peak Pick Report

03/25/2017 11:43:28 AM

Data Set: File\_170325\_114230 - RawData



[Measurement Properties]  
 Wavelength Range (nm.): 450.00 to 550.00  
 Scan Speed: Fast  
 Sampling Interval: 0.1  
 Auto Sampling Interval: Enabled  
 Scan Mode: Single

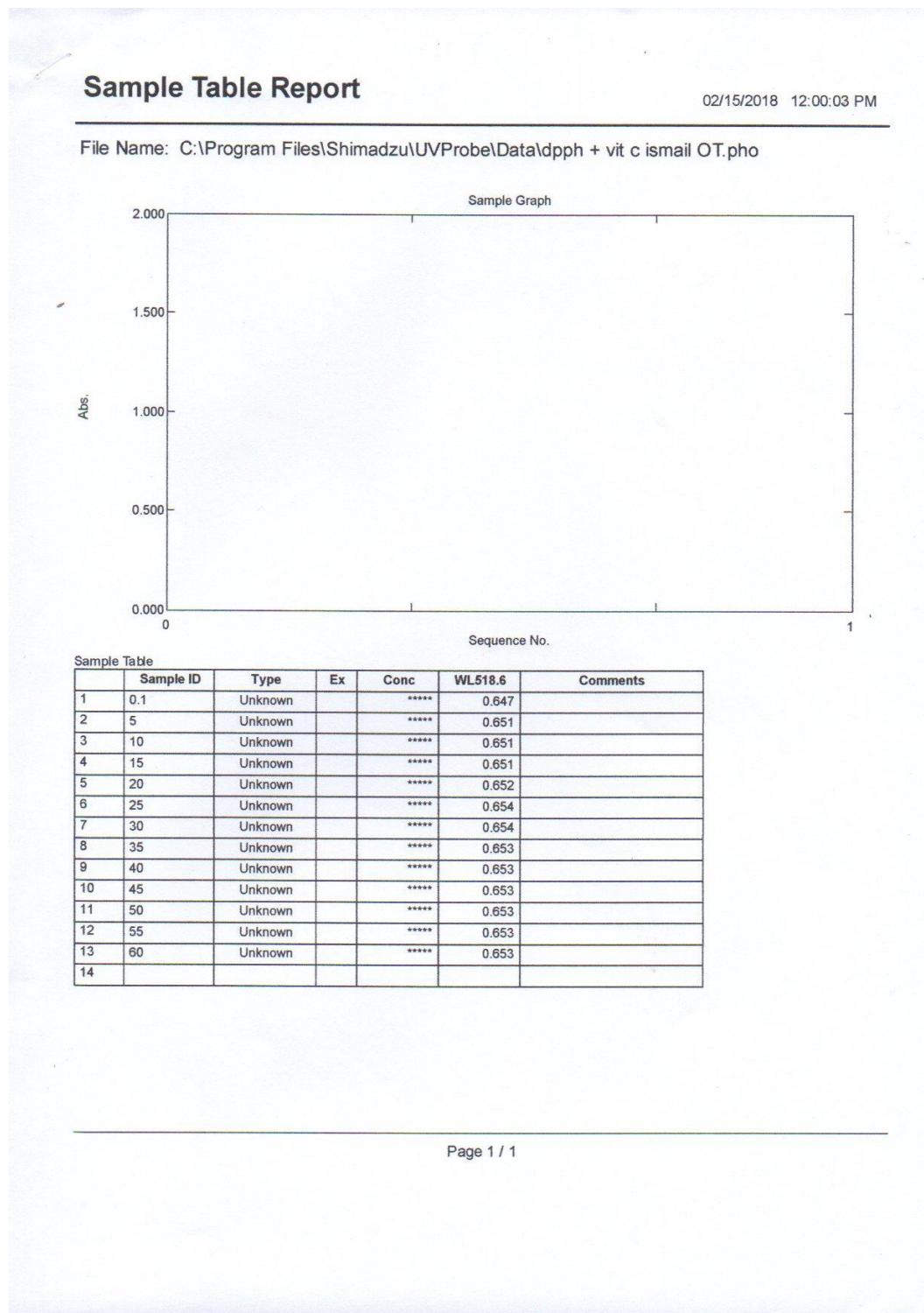
| No. | P/V | Wavelength | Abs.  | Description |
|-----|-----|------------|-------|-------------|
| 1   | ●   | 518.60     | 0.826 |             |
| 2   | ●   | 513.80     | 0.825 |             |

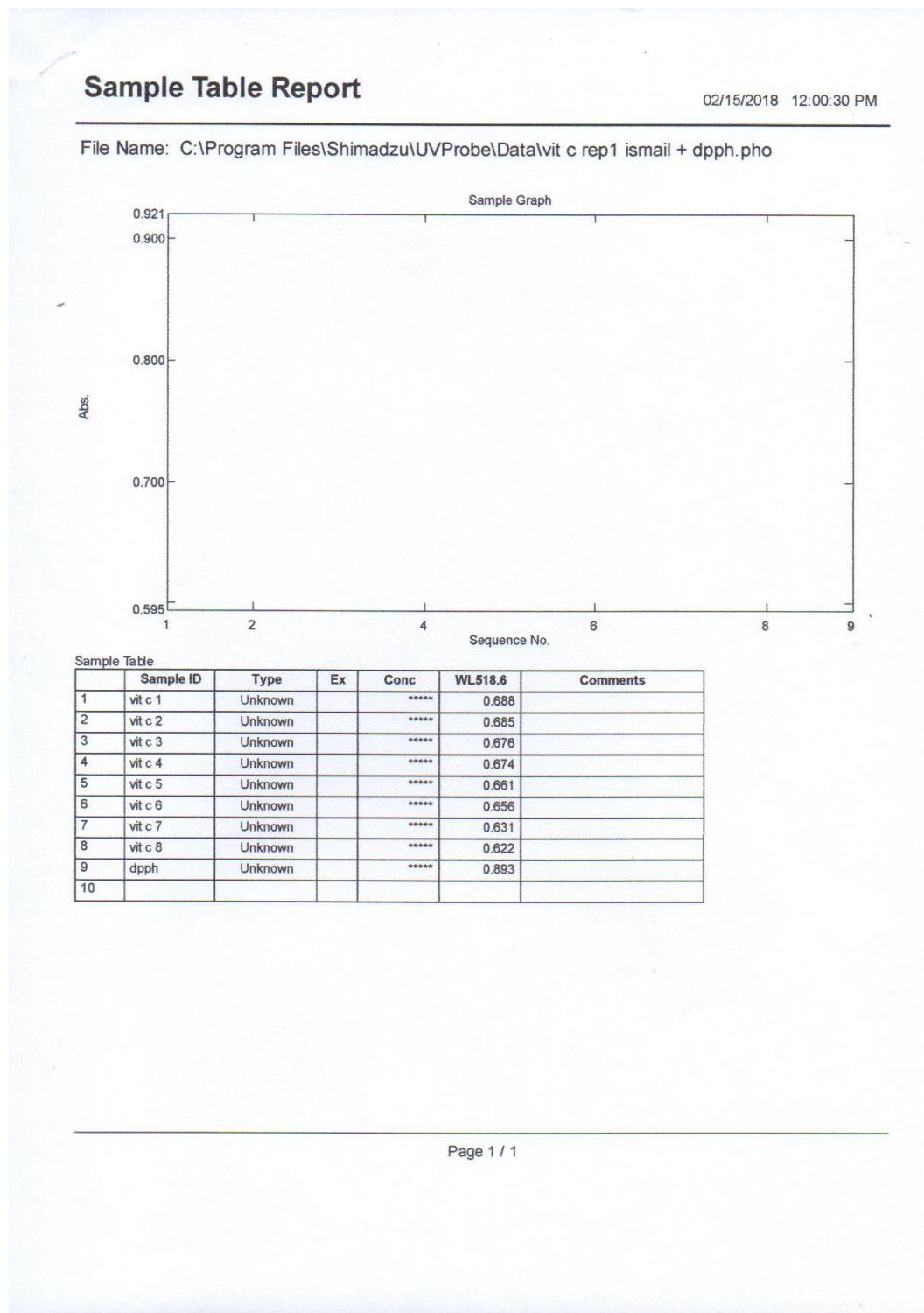
[Instrument Properties]  
 Instrument Type: UV-1800 Series  
 Measuring Mode: Absorbance  
 Slit Width: 1.0 nm  
 Light Source Change Wavelength: 350.0 nm  
 S/R Exchange: Normal

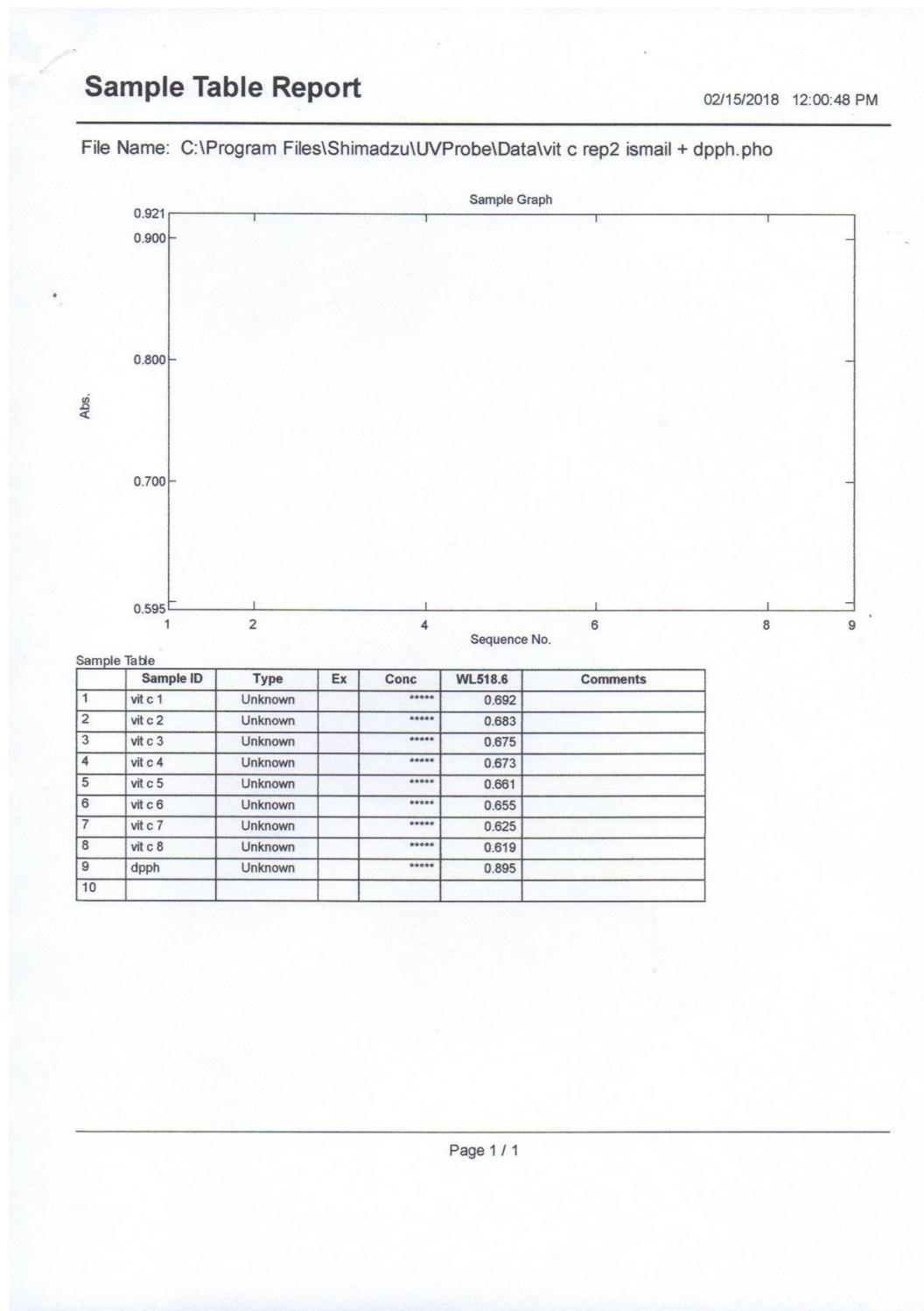
[Attachment Properties]  
 Attachment: 6-Cell  
 Number of cells: 4

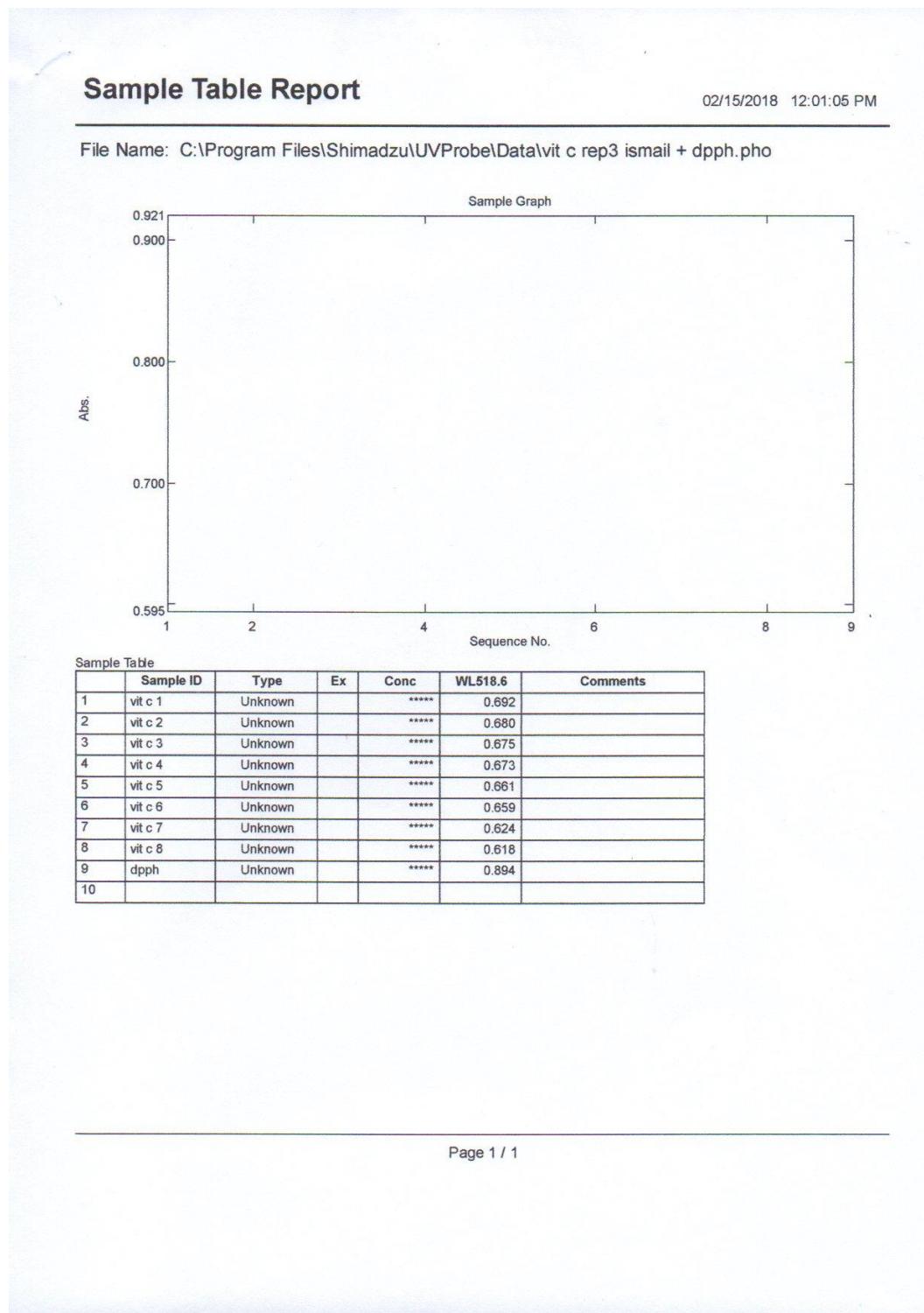
[Operation]  
 Threshold: 0.0010000  
 Points: 2  
 InterPolate: Disabled  
 Average: Disabled

[Sample Preparation Properties]  
 Weight:  
 Volume:  
 Dilution:  
 Path Length:  
 Additional Information:

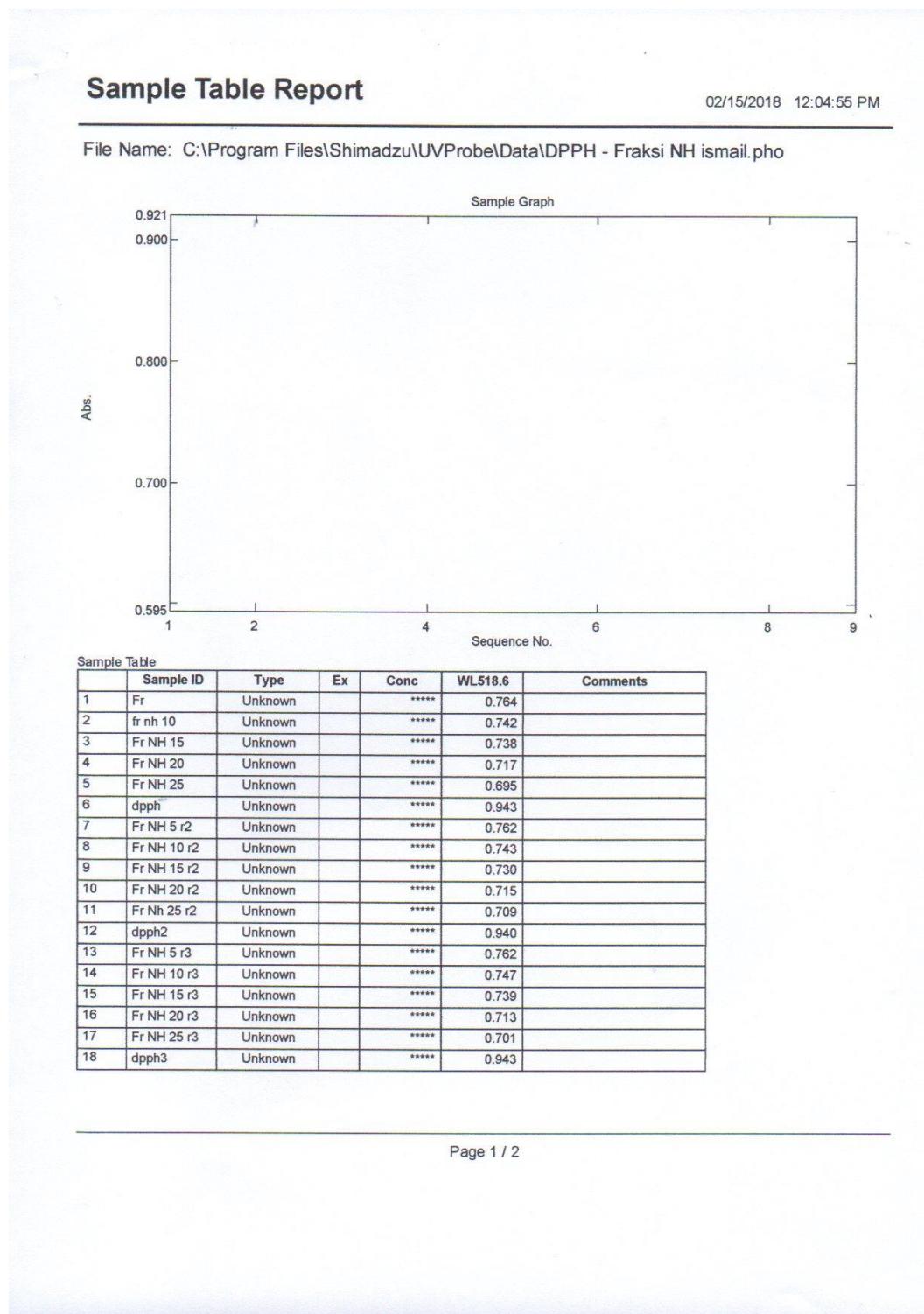
**Lampiran 13. Penentuan *Operating Time (OT) DPPH***

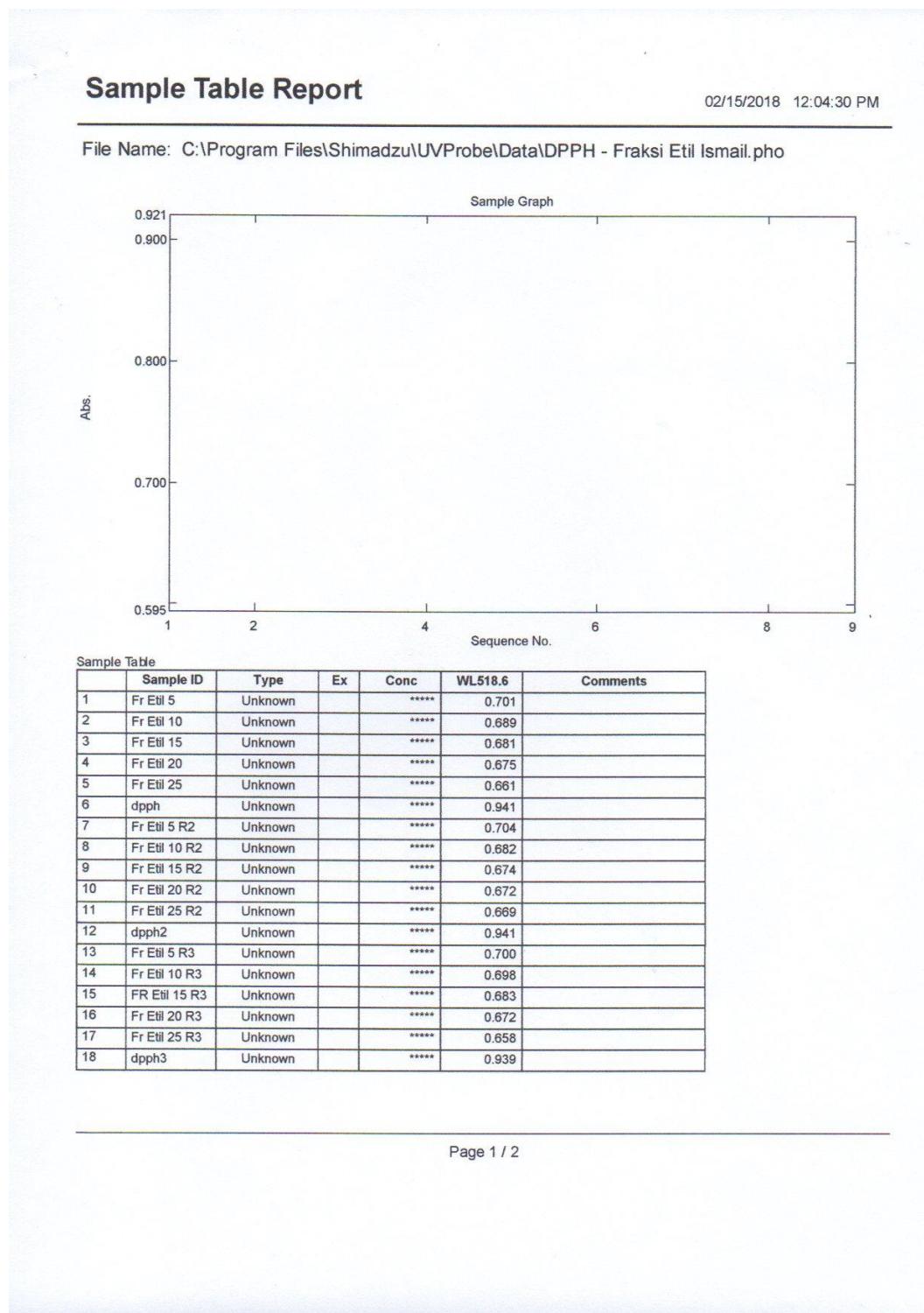
**Lampiran 14. Penetapan Kurva Baku Vitamin C**

**Lampiran 14. Lanjutan**

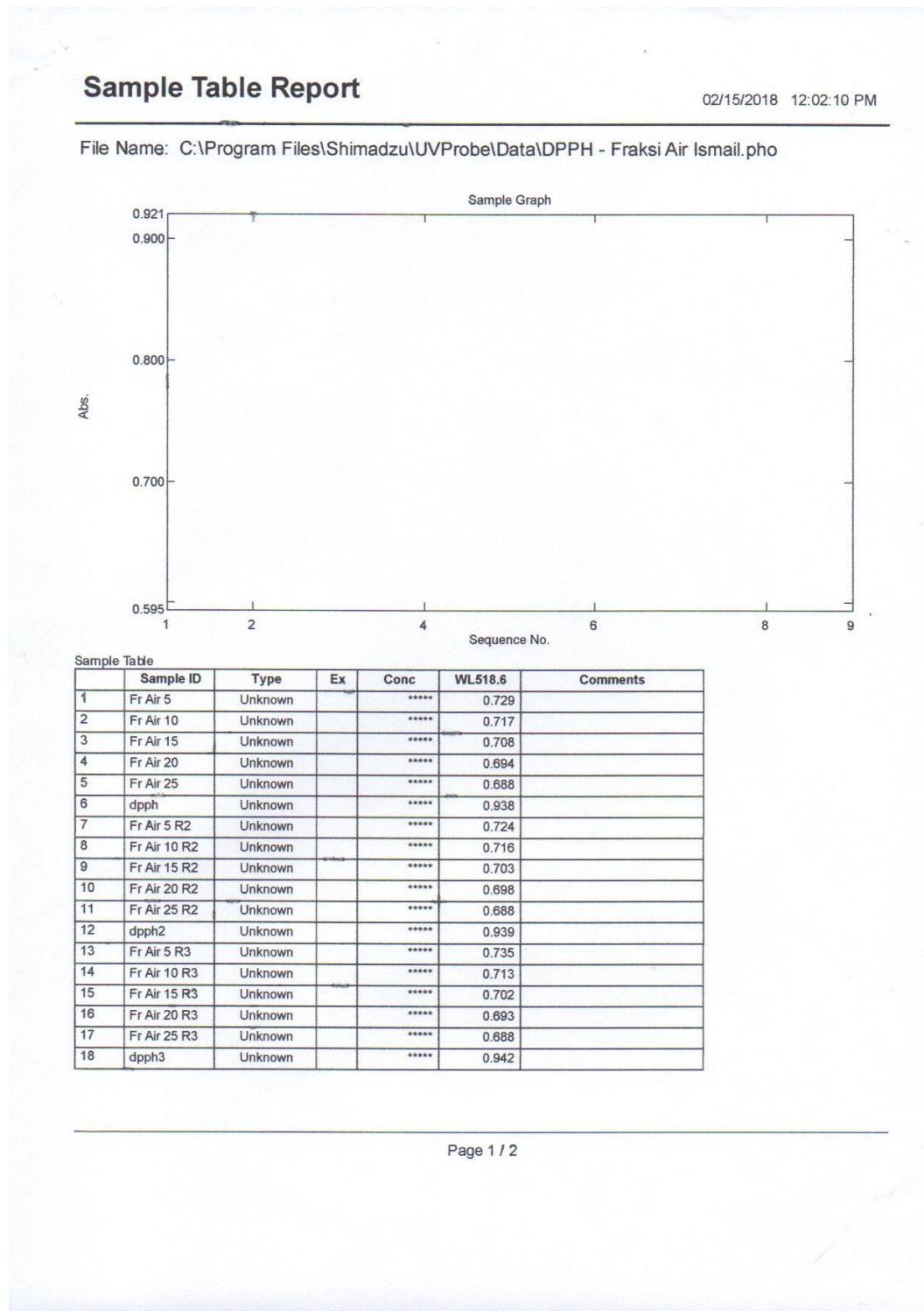
**Lampiran 14. Lanjutan**

### Lampiran 15. Pembacaan Absorbansi Sampel Fraksi n-Heksan Antioksidan



**Lampiran 16. Pembacaan Absorbansi Sampel Fraksi Etil Asetat Antioksidan**

### Lampiran 17. Pembacaan Absorbansi Sampel Fraksi n-Heksan Antioksidan



## Lampiran 18. Perhitungan Aktivitas Antioksidan

Perhitungan Aktivitas Antioksidan dihitung menggunakan rumus:

$$\% \text{ Aktivitas Antioksidan} = \frac{\text{Absorbansi kontrol} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi kontrol}} \times 100 \%$$

## Keterangan:

Regrasi linier = Seri konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ ) VS Aktivitas antioksidan (%)  
 IC<sub>50</sub> = nilai x, ketika y sama dengan 50

| Nilai IC <sub>50</sub> | Aktivitas antioksidan |
|------------------------|-----------------------|
| < 50                   | Sangat kuat           |
| 50 – 100               | Kuat                  |
| 100 – 150              | Sedang                |
| 151 – 200              | Lemah                 |

## Lampiran 18. Lanjutan

### 1. VITAMIN C

| Uji Aktivitas Antioksidan |                                       |                   |                           |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Sampel                    | Seri konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ ) | Absorbansi sampel | Aktivitas Antioksidan (%) |
| Vitamin C Replikasi 1     | 1                                     | 0.688             | 22.956                    |
|                           | 2                                     | 0.685             | 23.292                    |
|                           | 3                                     | 0.676             | 24.300                    |
|                           | 4                                     | 0.674             | 24.524                    |
|                           | 5                                     | 0.661             | 25.980                    |
|                           | 6                                     | 0.656             | 26.540                    |
|                           | 7                                     | 0.631             | 29.339                    |
|                           | 8                                     | 0.622             | 30.347                    |
|                           | Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM)      | 0.893             |                           |
| Vitamin C Replikasi 2     | 1                                     | 0.692             | 22.682                    |
|                           | 2                                     | 0.683             | 23.687                    |
|                           | 3                                     | 0.675             | 24.581                    |
|                           | 4                                     | 0.673             | 24.804                    |
|                           | 5                                     | 0.661             | 26.145                    |
|                           | 6                                     | 0.655             | 26.816                    |
|                           | 7                                     | 0.625             | 30.168                    |
|                           | 8                                     | 0.619             | 30.838                    |
|                           | Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM)      | 0.895             |                           |
| Vitamin C Replikasi 3     | 1                                     | 0.692             | 22.595                    |
|                           | 2                                     | 0.680             | 23.937                    |
|                           | 3                                     | 0.675             | 24.497                    |
|                           | 4                                     | 0.673             | 24.720                    |
|                           | 5                                     | 0.661             | 26.063                    |
|                           | 6                                     | 0.659             | 26.286                    |
|                           | 7                                     | 0.624             | 30.201                    |
|                           | 8                                     | 0.618             | 30.872                    |
|                           | Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM)      | 0.894             |                           |
| Rata-rata Vitamin C       | 1                                     | 0.691             | 22.744                    |
|                           | 2                                     | 0.683             | 23.639                    |
|                           | 3                                     | 0.675             | 24.459                    |
|                           | 4                                     | 0.673             | 24.683                    |
|                           | 5                                     | 0.661             | 26.063                    |
|                           | 6                                     | 0.657             | 26.547                    |
|                           | 7                                     | 0.627             | 29.903                    |
|                           | 8                                     | 0.620             | 30.686                    |
|                           | Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM)      | 0.894             |                           |

### Lampiran 18. Lanjutan

Regresi linier rata-rata (konsentrasi vs % aktivitas antioksidan)

$$A = 21,0249$$

$$B = 1,1257$$

$$r = 0,9603$$

$$Y = 1,1257x + 21,0249$$

$$50 = 1,1257x + 21,0249$$

$$IC_{50} = x = \mathbf{25,740 \mu g/mL (Sangat kuat)}$$

## 2. FRAKSI ETIL ASETAT

| Uji Aktivitas Antioksidan        |                                       |                   |                           |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Sampel                           | Seri konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ ) | Absorbansi sampel | Aktivitas Antioksidan (%) |
| Fraksi Etil as Replikasi 1       | 5                                     | 0.701             | 25.505                    |
|                                  | 10                                    | 0.689             | 26.780                    |
|                                  | 15                                    | 0.681             | 27.630                    |
|                                  | 20                                    | 0.675             | 28.268                    |
|                                  | 25                                    | 0.661             | 29.756                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.941             |                           |
| Fraksi Etil as Replikasi 2       | 5                                     | 0.704             | 25.186                    |
|                                  | 10                                    | 0.682             | 27.524                    |
|                                  | 15                                    | 0.674             | 28.374                    |
|                                  | 20                                    | 0.672             | 28.587                    |
|                                  | 25                                    | 0.669             | 28.905                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.941             |                           |
| Fraksi Etil as Replikasi 3       | 5                                     | 0.700             | 25.453                    |
|                                  | 10                                    | 0.698             | 25.666                    |
|                                  | 15                                    | 0.683             | 27.263                    |
|                                  | 20                                    | 0.672             | 28.435                    |
|                                  | 25                                    | 0.658             | 29.925                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.939             |                           |
| Rata-rata Fraksi Etil as         | 5                                     | 0.702             | 25.381                    |
|                                  | 10                                    | 0.690             | 26.657                    |
|                                  | 15                                    | 0.679             | 27.756                    |
|                                  | 20                                    | 0.673             | 28.430                    |
|                                  | 25                                    | 0.663             | 29.529                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.940             |                           |

### Lampiran 18. Lanjutan

Regresi linier rata-rata (konsentrasi vs % aktivitas antioksidan)

$$A = 24,5299$$

$$B = 0,2014$$

$$r = 0,9953$$

$$Y = 0,2014x + 24,5299$$

$$50 = 0,2014x + 24,5299$$

$$IC_{50} = x = \mathbf{126,465 \mu g/mL (Sedang)}$$

### 3. FRAKSI N-HEKSAN

| Uji Aktivitas Antioksidan        |                                       |                   |                           |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Sampel                           | Seri konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ ) | Absorbansi sampel | Aktivitas Antioksidan (%) |
| Fraksi N-heksan<br>Replikasi 1   | 5                                     | 0.764             | 18.982                    |
|                                  | 10                                    | 0.742             | 21.315                    |
|                                  | 15                                    | 0.738             | 21.739                    |
|                                  | 20                                    | 0.717             | 23.966                    |
|                                  | 25                                    | 0.695             | 26.299                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.943             |                           |
| Fraksi N-heksan<br>Replikasi 2   | 5                                     | 0.762             | 18.936                    |
|                                  | 10                                    | 0.743             | 20.957                    |
|                                  | 15                                    | 0.730             | 22.340                    |
|                                  | 20                                    | 0.715             | 23.936                    |
|                                  | 25                                    | 0.709             | 24.574                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.940             |                           |
| Fraksi N-heksan<br>Replikasi 3   | 5                                     | 0.762             | 19.194                    |
|                                  | 10                                    | 0.747             | 20.785                    |
|                                  | 15                                    | 0.739             | 21.633                    |
|                                  | 20                                    | 0.713             | 24.390                    |
|                                  | 25                                    | 0.701             | 25.663                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.943             |                           |
| Rata-rata Fraksi N-heksan        | 5                                     | 0.763             | 19.038                    |
|                                  | 10                                    | 0.744             | 21.019                    |
|                                  | 15                                    | 0.736             | 21.904                    |
|                                  | 20                                    | 0.715             | 24.098                    |
|                                  | 25                                    | 0.702             | 25.513                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.942             |                           |

### Lampiran 18. Lanjutan

Regresi linier rata-rata (konsentrasi vs % aktivitas antioksidan)

$$A = 17,5057$$

$$B = 0,3206$$

$$r = 0,9942$$

$$Y = 0,3206x + 17,5057$$

$$50 = 0,3206x + 17,5057$$

$$IC_{50} = x = \mathbf{101,355 \mu g/mL (Sedang)}$$

### 4. FRAKSI AIR

| Uji Aktivitas Antioksidan        |                                       |                   |                           |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Sampel                           | Seri konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ ) | Absorbansi sampel | Aktivitas Antioksidan (%) |
| Fraksi Air Replikasi 1           | 5                                     | 0.729             | 22.281                    |
|                                  | 10                                    | 0.717             | 23.561                    |
|                                  | 15                                    | 0.708             | 24.520                    |
|                                  | 20                                    | 0.694             | 26.013                    |
|                                  | 25                                    | 0.688             | 26.652                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.938             |                           |
| Fraksi Air Replikasi 2           | 5                                     | 0.724             | 22.897                    |
|                                  | 10                                    | 0.716             | 23.749                    |
|                                  | 15                                    | 0.703             | 25.133                    |
|                                  | 20                                    | 0.698             | 25.666                    |
|                                  | 25                                    | 0.688             | 26.731                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.939             |                           |
| Fraksi Air Replikasi 3           | 5                                     | 0.735             | 21.975                    |
|                                  | 10                                    | 0.713             | 24.310                    |
|                                  | 15                                    | 0.702             | 25.478                    |
|                                  | 20                                    | 0.693             | 26.433                    |
|                                  | 25                                    | 0.688             | 26.964                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.942             |                           |
| Rata-rata Fraksi Air             | 5                                     | 0.729             | 22.384                    |
|                                  | 10                                    | 0.715             | 23.874                    |
|                                  | 15                                    | 0.704             | 25.044                    |
|                                  | 20                                    | 0.695             | 26.038                    |
|                                  | 25                                    | 0.688             | 26.783                    |
| Absorbansi kontrol (DPPH 0,1 mM) |                                       | 0.940             |                           |

### Lampiran 18. Lanjutan

Regresi linier rata-rata (konsentrasi vs % aktivitas antioksidan)

$$A = 21,5360$$

$$B = 0,2192$$

$$r = 0,9918$$

$$Y = 0,2192x + 21,5360$$

$$50 = 0,2192x + 21,5360$$

$$IC_{50} = x = \mathbf{129,854 \mu g/mL (Sedang)}$$



**Lampiran 19. Hasil Analisis Statistik Uji Korelasi *Product Moment*****Correlations**

[DataSet3]

**Correlations**

|                               |                     | Flavonoid Total (mg/gram) | Aktivitas Antioksidan (µg/mL) |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Flavonoid Total (mg/gram)     | Pearson Correlation | 1                         | .527                          |
|                               | Sig. (2-tailed)     |                           | .647                          |
|                               | N                   | 3                         | 3                             |
| Aktivitas Antioksidan (µg/mL) | Pearson Correlation | .527                      | 1                             |
|                               | Sig. (2-tailed)     | .647                      |                               |
|                               | N                   | 3                         | 3                             |

Hasil uji korelasi *Product Moment* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,647.

**Lampiran 20. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kersen**

Proses pembuatan serbuk daun kersen      Hasil pengukuran kadar air



Proses maserasi ekstrak



Proses pengentalan ekstrak dengan  
*Rotary evaporator*

**Lampiran 21. Proses Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Kersen**

Fraksi n-Heksan



Fraksi Etil Asetat



Fraksi Air



**Lampiran 22. Deret Seri Konsentrasi Vitamin C, Fraksi n-Heksan, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air Ekstrak Daun Kersen**

- a. Deret seri konsentrasi vitamin C setelah ditambah larutan DPPH



- b. Deret konsentrasi fraksi n-heksan setelah ditambah larutan DPPH



- c. Deret konsentrasi fraksi etil asetat setelah ditambah larutan DPPH



- d. Deret konsentrasi fraksi air setelah ditambah larutan DPPH

