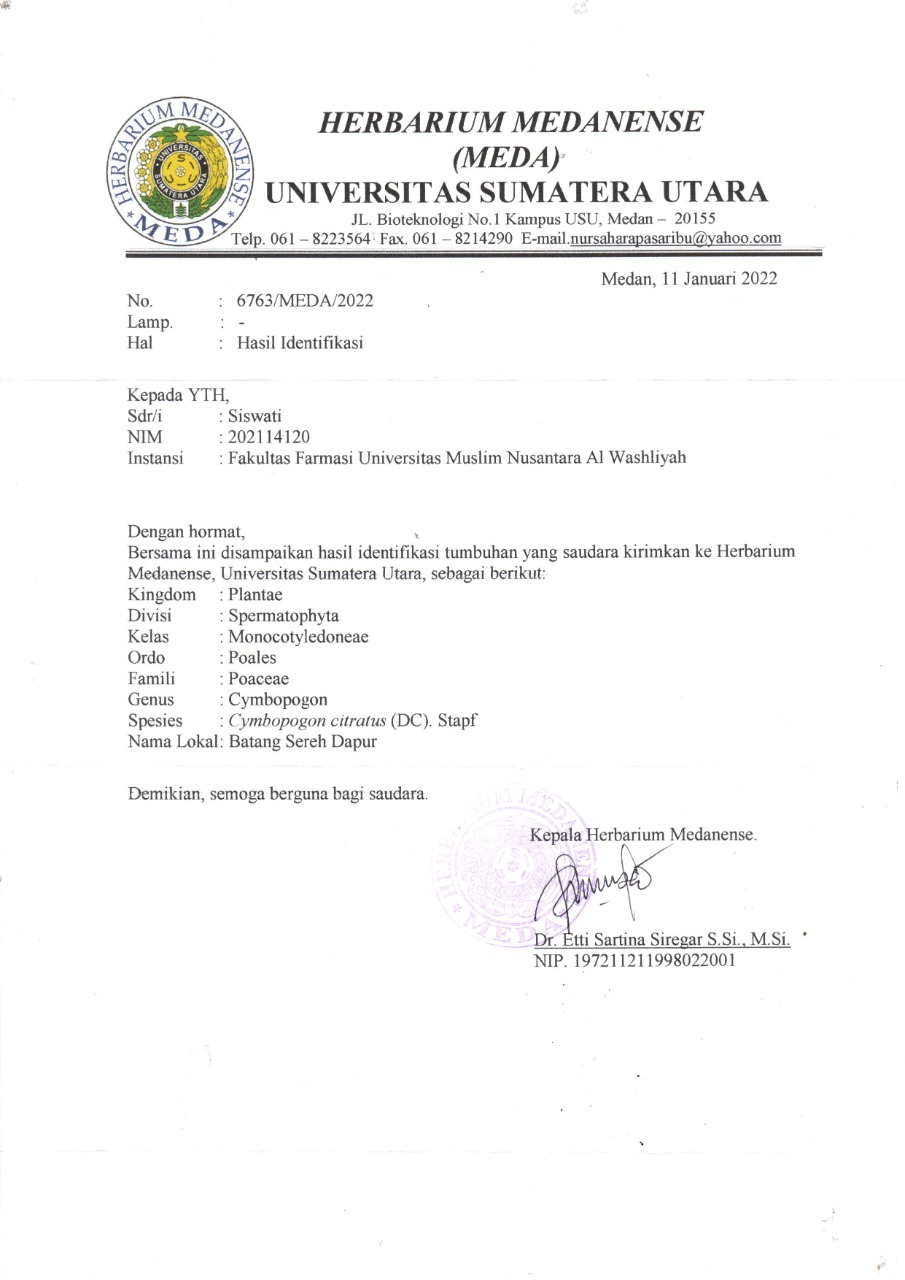
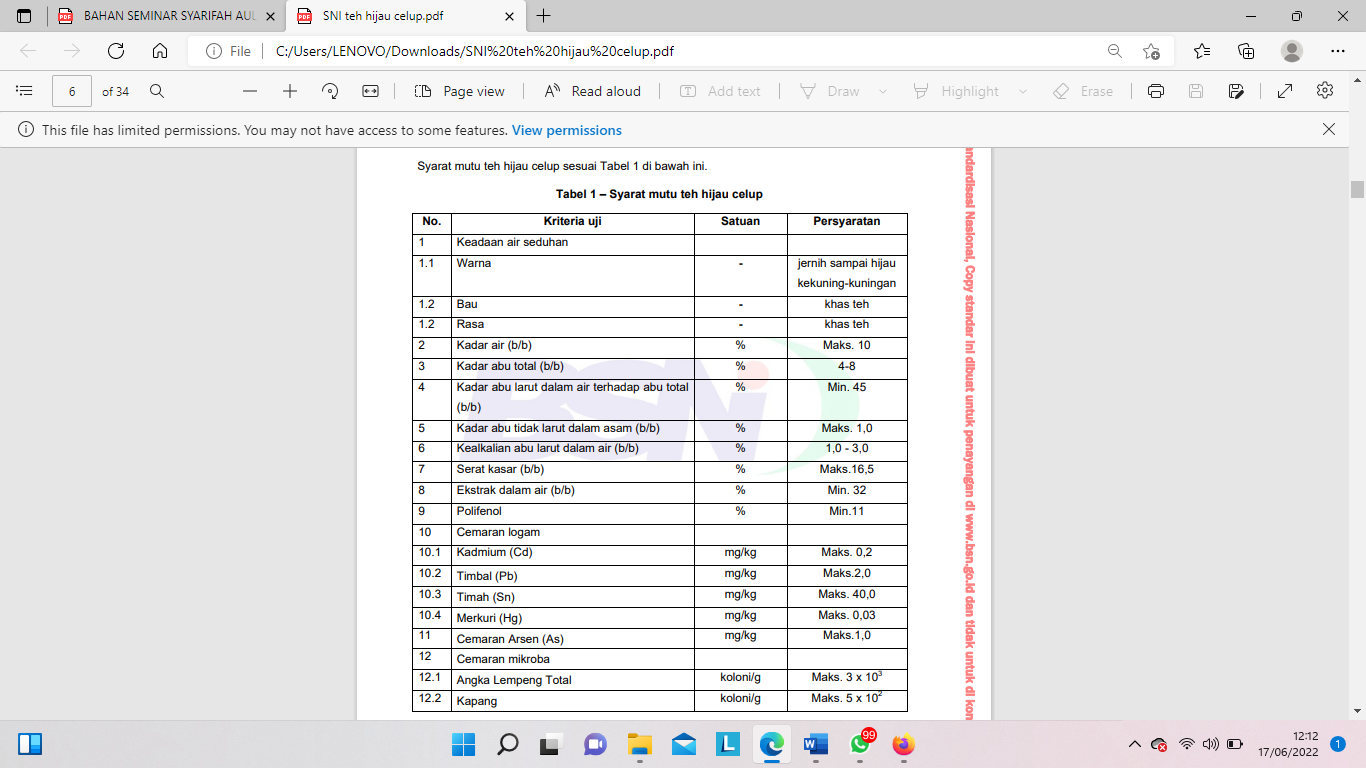
**Lampiran 1.** Hasil Identifikasi Sereh



**Lampiran 2.** Syarat Mutu Teh Hijau Celup



**Lampiran 3.** Bagan Alir Penelitian

Sereh

Dibersihkan lalu ditiriskan

Dirajang tipis-tipis

Dikeringkan dalam lemari

Simplisia Sereh

pengering

Dihaluskan menggunakan blender

Serbuk Simplisia Sereh

Seduhan Teh Herbal

Skrining Fitokimia

Uji Mutu Teh

1. Keadaan air seduhan
2. Kadar air
3. Kadar abu total
4. Kadar abu larut dalam air
5. Kadar abu tidak larut dalam asam
6. Ekstrak dalam air

Uji Aktivitas Antioksidan

1. Alkaloid
2. Flavonoid
3. Tannin
4. Saponin
5. Triterpenoid/steroid
6. Glikosida

Nilai IC50

**Lampiran 4.** Bahan Uji (Sereh)



Sereh segar



Sereh yang sudah dipotong-potong



Simplisia sereh

**Lampiran 5.** Hasil Skrining Fitokimia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pengujian** | **Hasil Pengamatan** | **Keterangan** |
| Alkaloid |  | Pereaksi Dragendorf  (+) endapan berwarna jingga kecoklatan  Pereaksi Mayer  (+) endapan berwarna putih |
| Flavonoid |  | (+) warna merah pada lapisan amil alkohol |
| Saponin |  | (-) tidak terbentuk busa |
| Tanin |  | (+) warna hijau kehitaman |

**Lampiran 5.** (Lanjutan)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Triterpenoid |  | (+) warna merah ungu |
| Glikosida |  | (+) terbentuk cincin ungu |

**Lampiran 6.** Uji Karakteristik Teh Sereh

Penetapan Kadar Air





Penetapan Kadar Abu Total

Penetapan Kadar Abu Larut dalam Air

**Lampiran 6.** (Lanjutan)

Penetapan Kadar Abu Tak Larut dalam Asam



Penetapan Kadar Ekstrak dalam Air

**Lampiran 7.** Perhitungan Karakteristik Teh Herbal Sereh

1. **Penetapan Kadar Air**

Kadar air = x 100%

Keterangan:

W0 = bobot cawan kosong dan tutupnya (g);

W1 = bobot cawan, tutupnya dan contoh sebelum dikeringkan (g);

W2 = bobot cawan, tutupnya dan contoh setelah dikeringkan (g).

1. Pengulangan I

W0 = 39,3717 g

W1 = 44,3719 g

W2 = 44,0320 g

Kadar air = x 100%

= x 100%

= 6,80%

1. Pengulangan II

W0 = 37,7697 g

W1 = 42,7699 g

W2 = 42,4310 g

Kadar air = x 100%

= x 100%

= 6,78%

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

1. Pengulangan III

W0 = 37,3702 g

W1 = 42,3705 g

W2 = 42,0290 g

Kadar air = x 100%

= x 100%

= 6,82%

**Kadar air rata-rata** =

= 6,80%

**Perhitungan Standar Deviasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X1** | **X1 −‾X** | **(X1 −‾X)2** |
| 6,80 | 0 | 0 |
| 6,78 | −0,02 | 0,0004 |
| 6,82 | 0,02 | 0,0004 |
| ΣX = |  | Σ(X1 −‾X)2 = 0,0008 |
| ‾X = 6,80 |

SD =

=

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

=

= 0,02

1. **Kadar Abu Total**

Kadar abu total (%) = x 100%

Keterangan:

W0 = bobot cawan kosong (g);

W1 = bobot cawan dan contoh sebelum diabukan (g);

W2 = bobot cawan dan contoh setelah diabukan (g).

1. Pengulangan I

W0 = 62,1525 g

W1 = 67,1528 g

W2 = 62,4633 g

Kadar abu total = x 100%

= x 100%

= 6,21%

1. Pengulangan II

W0 = 55,6887 g

W1 = 60,6894 g

W2 = 56,0019 g

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

Kadar abu total = x 100%

= x 100%

= 6,26%

1. Pengulangan III

W0 = 63,4427 g

W1 = 68,4429 g

W2 = 63,7428 g

Kadar abu total = x 100%

= x 100%

= 6%

**Rata-rata kadar abu total** =

= 6,16%

**Perhitungan Standar Deviasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X1** | **X1 −‾X** | **(X1 −‾X)2** |
| 6,21 | 0,05 | 0,0025 |
| 6,26 | 0,1 | 0,01 |
| 6 | −0,16 | 0,0256 |
| ΣX = |  | Σ(X1 −‾X)2 = 0,0381 |
| ‾X = 6,16 |

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

SD =

=

=

= 0,13

1. **Kadar Abu Larut dalam Air**

Abu larut dalam air = x x 100%

Keterangan:

W = bobot contoh pada penetapan abu total (g);

W1 = bobot abu total (g)

W2 = bobot abu tak larut dalam air (g);

KA = kadar air (%)

1. Pengulangan I

W = 5,0003 g

W1 = 0,3108 g

W2 = 0,1413 g

KA = 6,80

Abu larut dalam air = x x 100%

= x 1,0841 x 100%

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

= 3,67%

1. Pengulangan II

W = 5,0007 g

W1 = 0,3132 g

W2 = 0,1384 g

KA = 6,80

Abu larut dalam air = x x 100%

= x 1,0841 x 100%

= 3,79%

1. Pengulangan III

W = 5,0002 g

W1 = 0,3001 g

W2 = 0,1324 g

KA = 6,80

Abu larut dalam air = x x 100%

= x 1,0841 x 100%

= 3,63%

**Rata-rata Abu larut dalam air** =

= 3,70%

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

**Perhitungan Standar Deviasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X1** | **X1 −‾X** | **(X1 −‾X)2** |
| 3,67 | −0,03 | 0,0009 |
| 3,79 | 0,09 | 0,0081 |
| 3,63 | −0,07 | 0,0049 |
| ΣX = |  | Σ(X1 −‾X)2 = 0,0139 |
| ‾X = 3,70 |

SD =

=

=

= 0,08

1. **Kadar Abu Tak Larut dalam Asam**

Kadar abu tak larut dalam asam (%) = x 100%

Keterangan:  
W = bobot contoh pada penetapan abu total (g)

W1 = bobot cawan + abu tak larut dalam air (g)

W2 = bobot cawan kosong (g)

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

1. Pengulangan I

W = 5,0003 g

W1 = 62,1913 g

W2 = 62,1525 g

Kadar abu tak larut dalam asam = x 100%

= x 100%

= 0,77%

1. Pengulangan II

W = 5,0007 g

W1 = 55,7314 g

W2 = 55,6887 g

Kadar abu tak larut dalam asam = x 100%

= x 100%

= 0,85%

1. Pengulangan III

W = 5,0002 g

W1 = 63,4740 g

W2 = 63,4427 g

Kadar abu tak larut dalam asam = x 100%

= x 100%

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

= 0,62%

**Rata-rata kadar abu tak larut dalam asam** =

= 0,75%

**Perhitungan Standar Deviasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X1** | **X1 −‾X** | **(X1 −‾X)2** |
| 0,77 | −0,02 | 0,0004 |
| 0,85 | 0,1 | 0,01 |
| 0,62 | −0,13 | 0,0169 |
| ΣX = |  | Σ(X1 −‾X)2 = 0,0273 |
| ‾X = 0,75 |

SD =

=

=

= 0,11

1. **Kadar ekstrak dalam air**

Kadar ekstrak dalam air = x P x x 100%

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

Keterangan:  
W0 = bobot cawan kosong dan tutupnya (g)

W1 = bobot contoh uji (g)

W2 = bobot cawan kosong, tutupnya, dan contoh terekstrak (g)

P = pengenceran

KA = kadar air

Pengenceran = = 10

1. Pengulangan I

W0 = 60,4527 g

W1 = 2,0006 g

W2 = 60,5154 g

P = 10

KA = 6,80

Kadar ekstrak dalam air = x P x x 100%

= x 10 x 1,0730 x 100%

= 33,63%

1. Pengulangan II

W0 = 58,6354 g

W1 = 2,0005 g

W2 = 58,6979 g

P = 10

KA = 6,80

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

Kadar ekstrak dalam air = x P x x 100%

= x 10 x 1,0730 x 100%

= 33,52%

1. Pengulangan III

W0 = 58,4567 g

W1 = 2,0007 g

W2 = 58,5195 g

P = 10

KA = 6,80

Kadar ekstrak dalam air = x P x x 100%

= x 10 x 1,0730 x 100%

= 33,68%

**Rata-rata kadar ekstrak dalam air** =

= 33,61%

**Perhitungan Standar Deviasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X1** | **X1 −‾X** | **(X1 −‾X)2** |
| 33,63 | 0,02 | 0,0004 |
| 33,52 | −0,09 | 0,0081 |
| 33,68 | 0,07 | 0,0049 |
| ΣX = |  | Σ(X1 −‾X)2 = 0,0134 |
| ‾X = 6,80 |

**Lampiran 7.** (Lanjutan)

SD =

=

=

= 0,08

**Lampiran 8.** Bagan Alir Pembuatan Larutan Induk Baku DPPH, Blanko, Panjang Gelombang Maksimum dan *Operating Time*

Serbuk DPPH

Ditimbang 10 mg

Dimasukkan ke dalam labu tentukur 50 ml

Dilarutkan dengan metanol hingga tanda

batas

Dihomogenkan

Larutan baku DPPH (200 ppm)

Dipipet 1 ml

Dimasukkan ke dalam labu tentukur 5 ml

Dicukupkan dengan metanol hingga tanda

batas

Larutan blanko 40 ppm

Penentuan Panjang gelombang maksimum

Penentuan *Operating Time*

Diukur serapannya pada panjang gelombang 516 nm selama 20 menit

Diukur serapannya pada panjang

gelombang 400-800 nm

Panjang gelombang maksimum 516 nm

Waktu stabil pada menit ke 5-10

**Lampiran 9**. Perhitungan Penimbangan DPPH

M = x

0,5mM = x

Mg =

= 9,858 ≈ 10 mg

Jadi, serbuk DPPH yang ditimbang adalah 10 mg untuk membuat larutan blanko DPPH 0,5 mM di dalam volume 50 ml.

**Lampiran 10.** Pembuatan Larutan Seduhan The Herbal Sereh dan Pengukuran Aktivitas Antioksidan

Teh Herbal Sereh

Dimasukkan ke dalam beaker

Ditambahkan air panas sebanyak 200 ml.

Dibiarkan 5 menit sambil gerakkan kantong

naik turun.

Dikeluarkan kantong dan biarkan larutan sampai

suhu kamar

Larutan Seduhan(10.000 ppm)

Dipipet 2,5 ml larutan seduhan   
Dimasukkan ke dalam labu tentukur 50 ml  
Dicukupkan dengan akuades hingga tanda batas

Larutan Seduhan (500 ppm)

Dipipet larutan seduhan sebanyak 0,1 ml; 0,25 ml; 0,5 ml; 1 ml dan 2 ml

Dimasukkan ke dalam labu tentukur 5 ml

Ditambahkan 1 ml larutan induk DPPH (200 ppm)

Dicukupkan dengan metanol

Konsentrasi 10 ppm, 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm

Diinkubasi

Diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Visibel pada panjang gelombang 516 nm.

Absobansi Sampel 0,781; 0,520; 0,479; 0,366; 0,275

**Lampiran 10.** (Lanjutan)

50 mg vitamin C

Dimasukkan dalam labu tentukur 50 ml

Dilarutkan dengan metanol

Dicukupkan dengan metanol sampai garis tanda

Konsentrasi 1000 ppm

Dipipet 0,25 ml, 0,5 ml, 1 ml dan 2 ml

Dimasukkan kedalam labu tentukur 5 ml

Ditambah 1 ml larutan baku DPPH 200 ppm

Ad metanol sampai garis tanda

Konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm dan 400 ppm

Di ukur absorbansinya pada panjang gelombang 516 nm

Absobansi 0,214, 0,159, 0,107 dan 0,075

**Lampiran 11.** Penentuan Aktivitas Antioksidan Teh Sereh Dapur



Mikropipet

Larutan DPPH

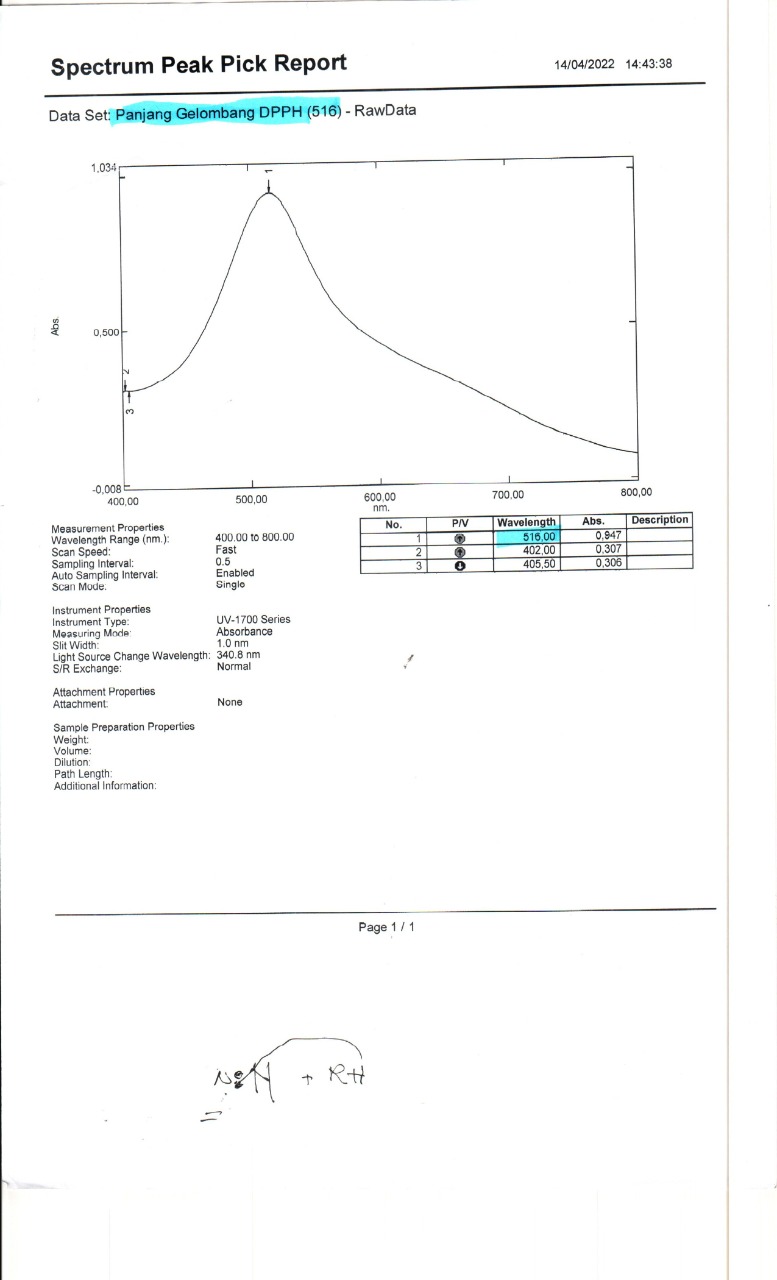


Larutan konsentrasi sampel

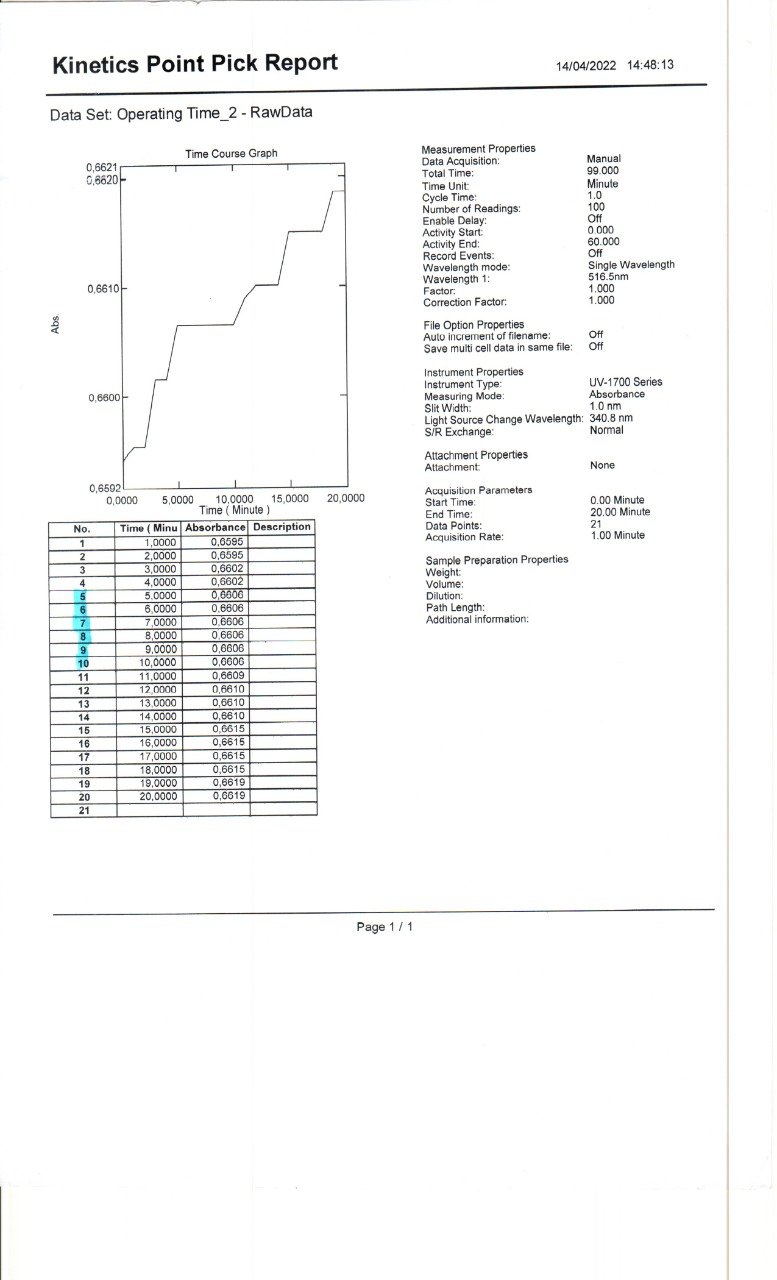


Spektrofotometer

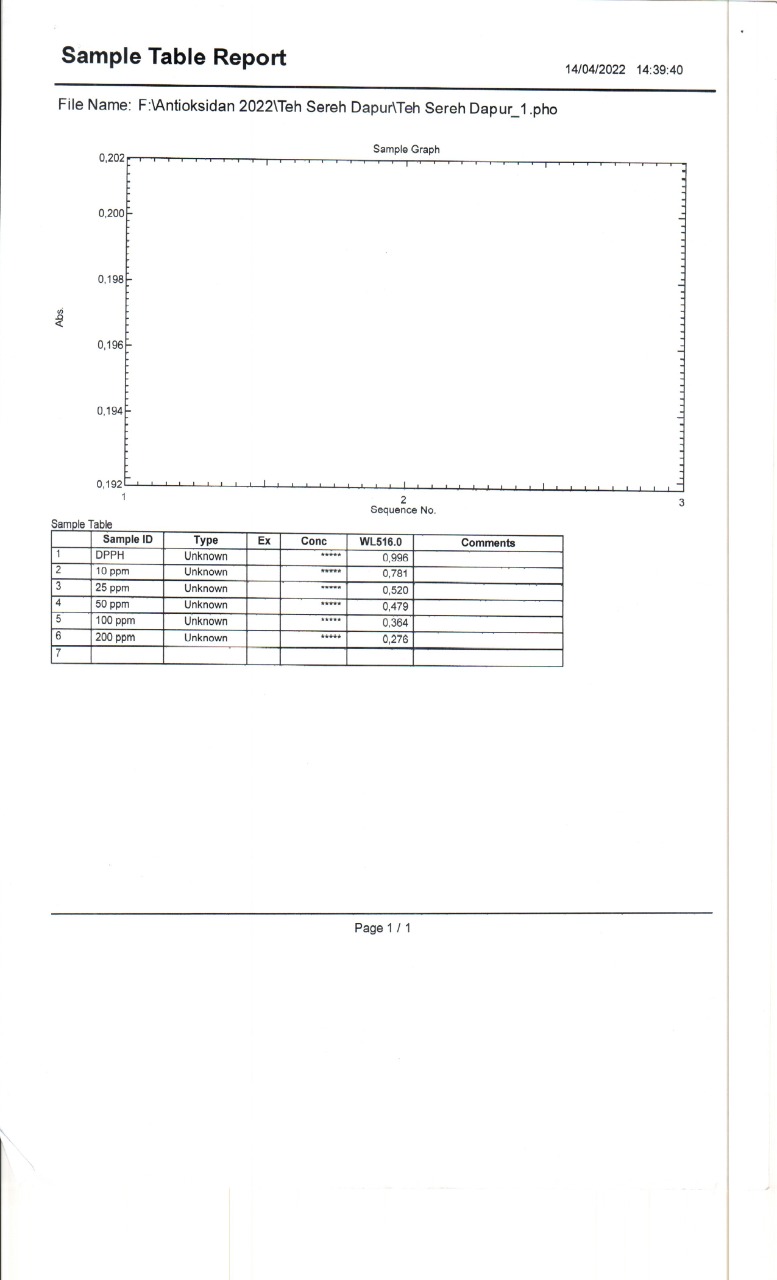
**Lampiran 12.** Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum

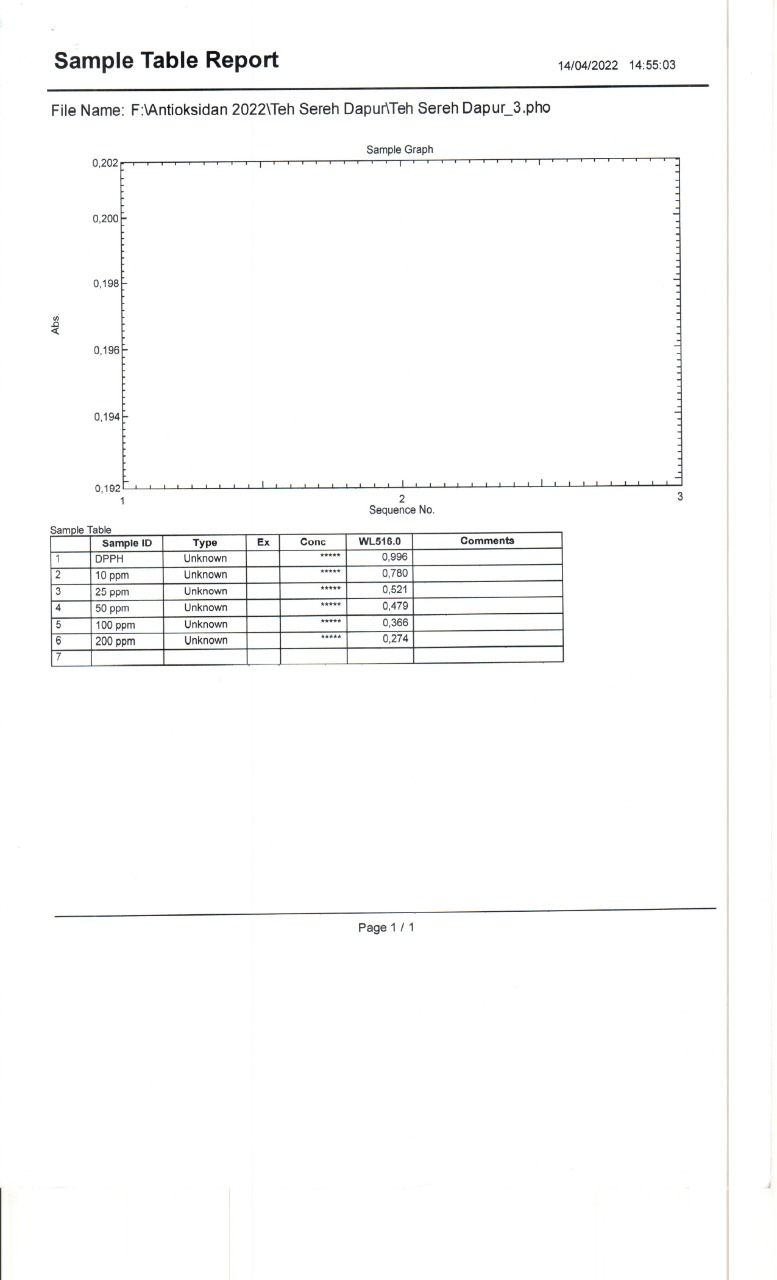


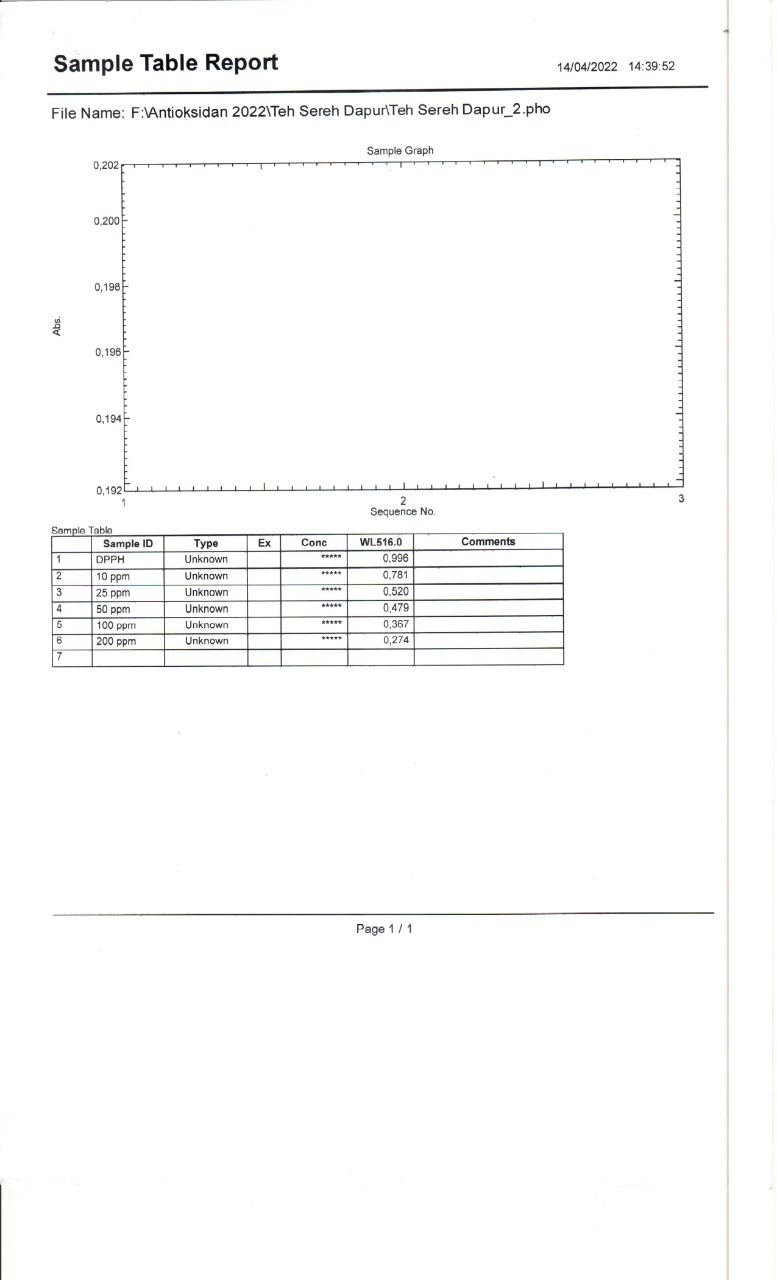
**Lampiran 13.** Hasil Data *Operating Time*



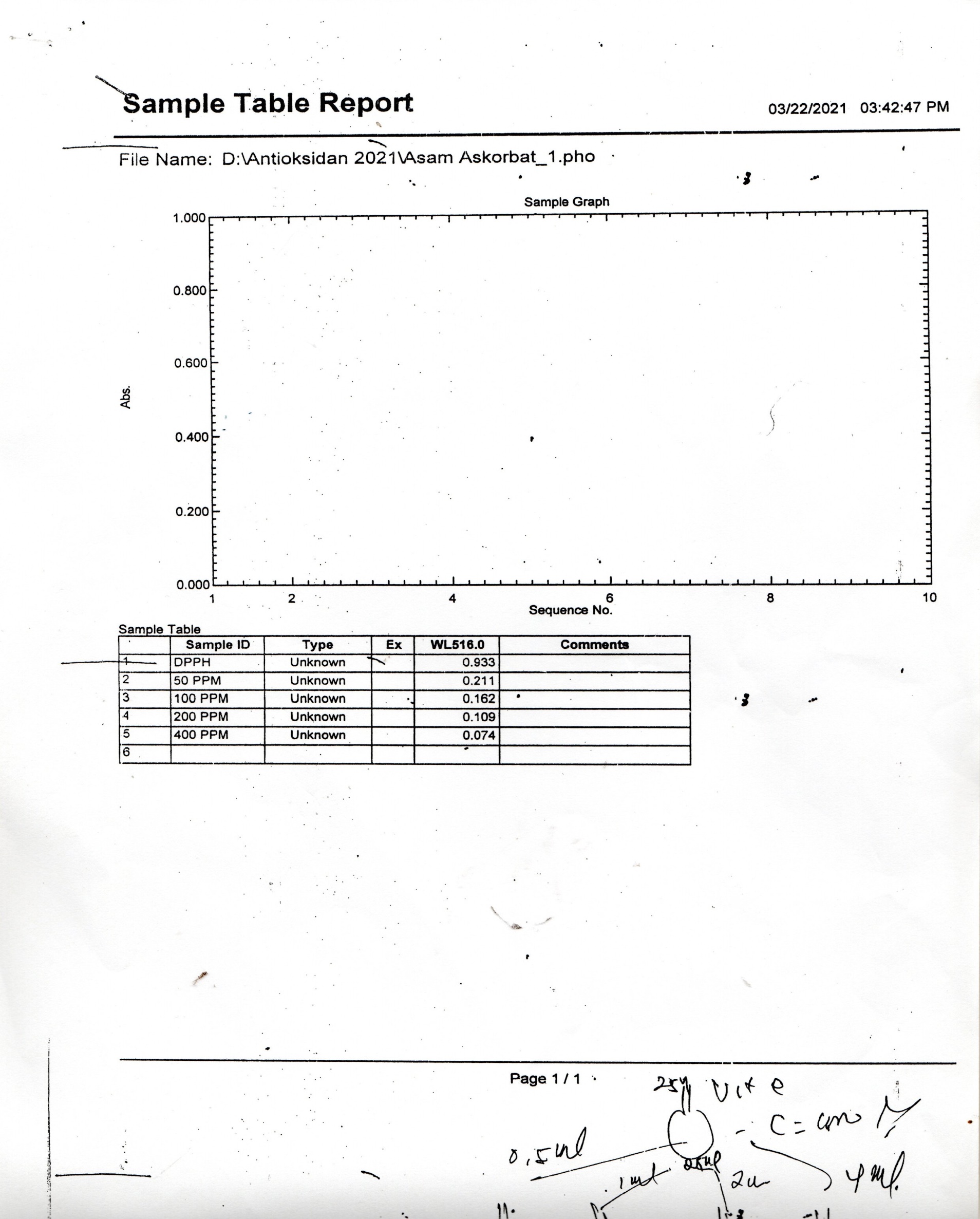
**Lampiran 14.** Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Sampel dan Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Vitamin C

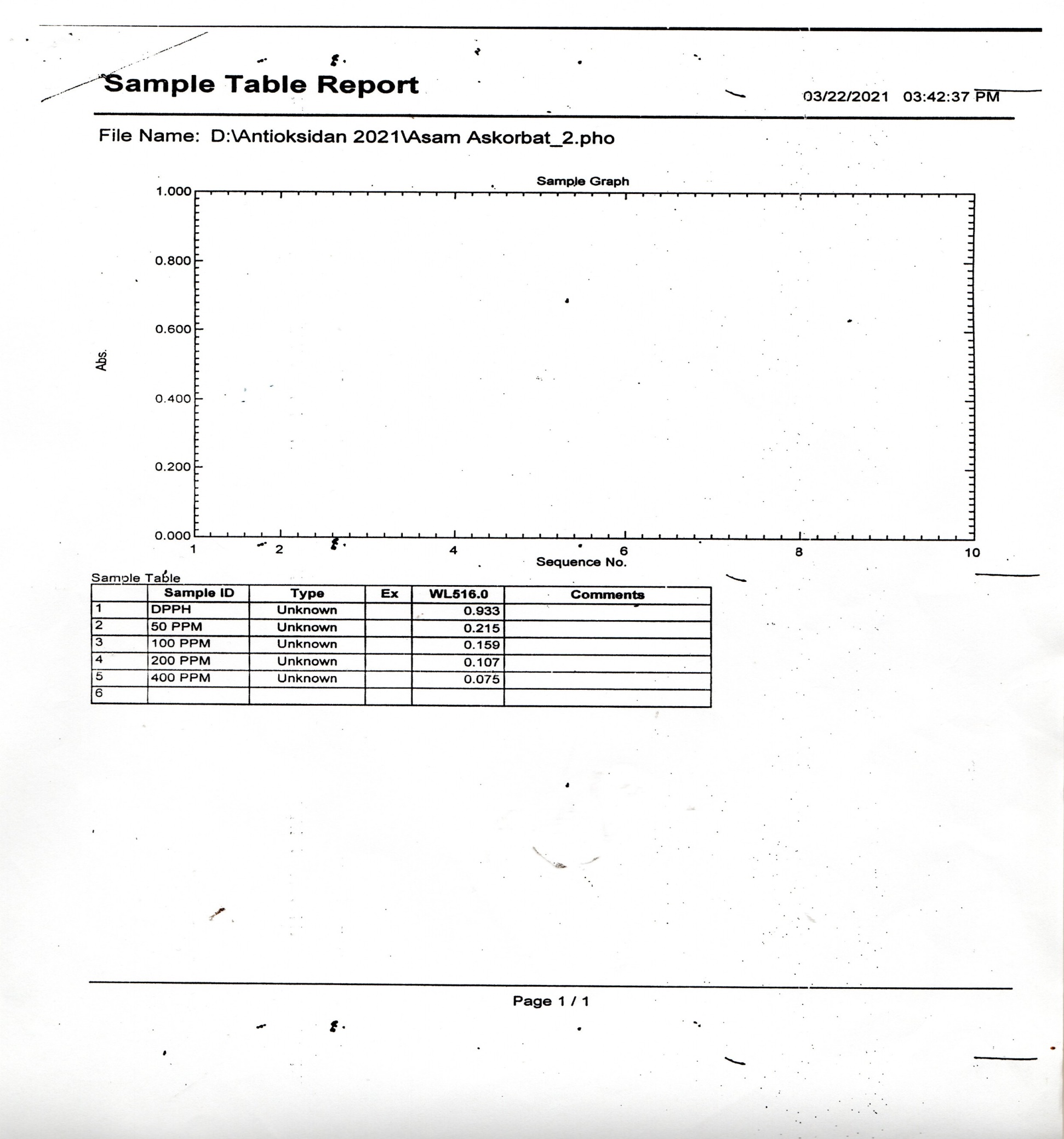
Antioksidan teh herbal sereh 1

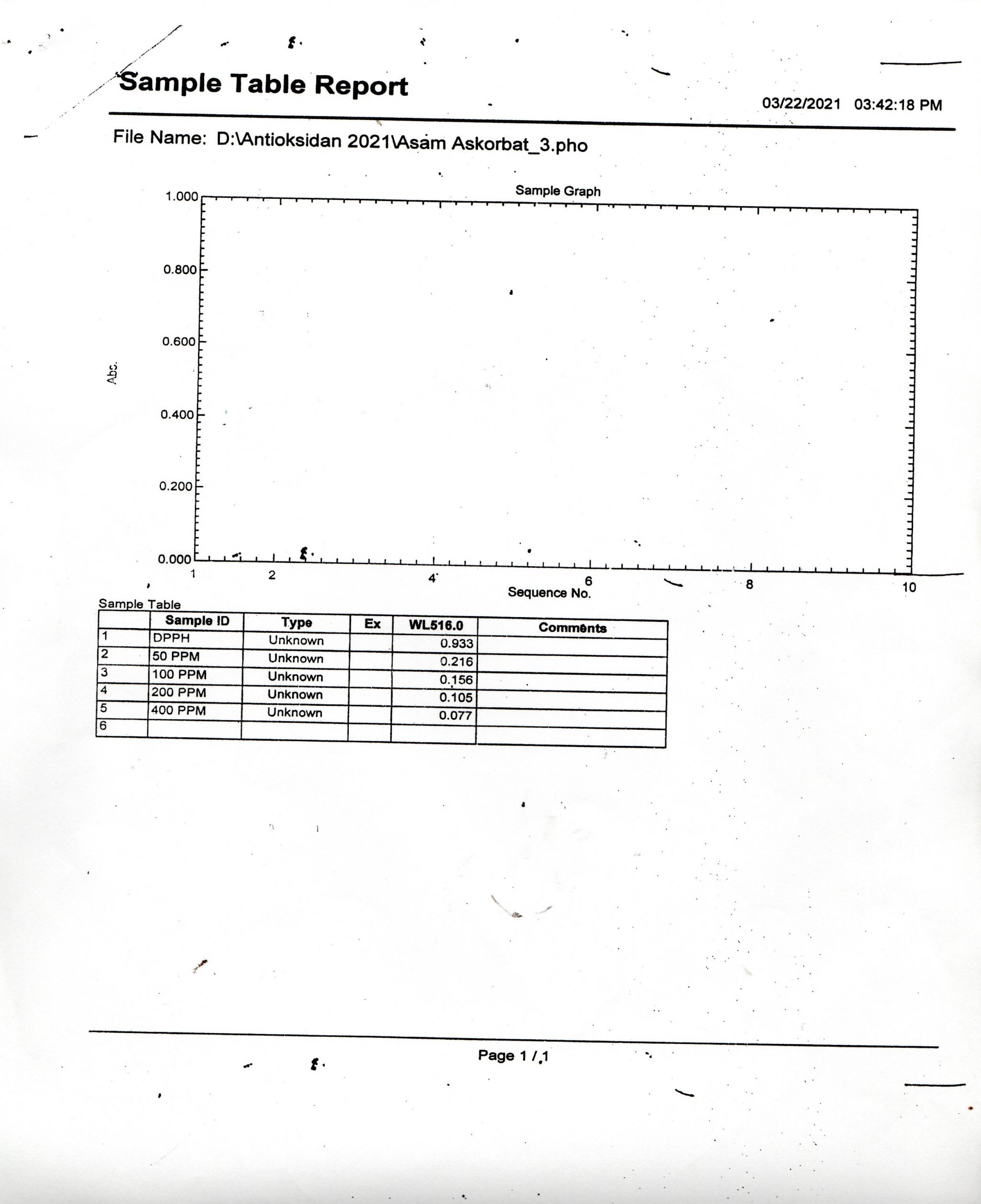
Antioksidan teh herbal sereh 2

Antioksidan teh herbal sereh 3

**Lampiran 14.** (Lanjutan)

Antioksidan asam askorbat (vitamin C) 1

Antioksidan asam askorbat (vitamin C) 2

Antioksidan asam askorbat (vitamin C) 3

**Lampiran 15.** Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

* + - 1. Perhitungan aktivitas antioksidan teh herbal sereh

1. Tabel data absorbansi % peredaman radikal bebas teh herbal sereh

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Konsentrasi Larutan Uji | Pengukuran | | | Rata–rata  (A) | % peredaman |
| 1 | 2 | 3 |
| DPPH | 0,996 | 0,996 | 0,996 | 0,996 | - |
| 10 ppm | 0,781 | 0,781 | 0,780 | 0,781 | 21,59 |
| 25 ppm | 0,520 | 0,520 | 0,521 | 0,520 | 47,79 |
| 50 ppm | 0,479 | 0,479 | 0,479 | 0,479 | 51,91 |
| 100 ppm | 0,364 | 0,367 | 0,366 | 0,366 | 63,25 |
| 200 ppm | 0,276 | 0,274 | 0,274 | 0,275 | 72,39 |

% peredaman =

Keterangan : A Kontrol = Absorbansi tidak mengandung sampel

A Sampel = Absorbansi sampel

Perhitungan % peredaman teh sereh dapur

Konsentrasi 10 ppm

% Peredaman =

Konsentrasi 25 ppm

% Peredaman =

Konsetrasi 50 ppm

% Peredaman =

**Lampiran 15.** (Lanjutan)

Konsentrasi 100 ppm

% Peredaman = x 100 % = 63,25%

Konsentrasi 200 ppm

% Peredaman =

Tabel data perhitungan IC50 teh herbal sereh

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | XY | X2 | Y2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 21,59 | 215,9 | 100 | 466,1281 |
| 25 | 47,79 | 1.194,75 | 625 | 2.283,8841 |
| 50 | 51,91 | 2.595,5 | 2.500 | 2.694,6481 |
| 100 | 63,25 | 6.325 | 10.000 | 4.000,5625 |
| 200 | 72,39 | 14.478 | 40.000 | 5.240,3121 |
| ƩX= 385 | ƩY=256,93 | ƩXY=24.809,15 | ƩX2=53.225 | 14.685,5349 |
| = 64,17 | = 42,8217 |  |  |  |

X : Konsentrasi (ppm)

Y : % peredaman

a =

=

=

**Lampiran 15.** (Lanjutan)

=

= 0,2918

b = - a

= 42,8217 – (0,2918) (64,17)

= 42,8217 – 18,7248

= 24,097

r =

**=**

**=**

**=**

**=**

**=**

= 0,8120

Persamaan garis regresi

Y = aX + b

Y = 0,2918 X + 24,097

Nilai IC50 = Y = 0,2918 X + 24,097

50 = 0,2918 X + 24,097

X =

**Lampiran 15.** (Lanjutan)

X = 88,77 ppm

* + - 1. Vitamin C

1. Tabel data absorbansi % peredaman radikal bebas Vitamin C

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Konsentrasi Larutan Uji | Pengukuran | | | Rata–rata  (A) | % peredaman |
| 1 | 2 | 3 |
| DPPH | 0,933 | 0,933 | 0,933 | 0,933 | - |
| 50 ppm | 0,211 | 0,215 | 0,216 | 0,214 | 77,06 |
| 100 ppm | 0,162 | 0,159 | 0,156 | 0,159 | 82,95 |
| 200 ppm | 0,109 | 0,107 | 0,105 | 0,107 | 88,53 |
| 400 ppm | 0,074 | 0,075 | 0,077 | 0,075 | 91,96 |

% Peredaman :

Keterangan : A Kontrol : Absorbansi tidak mengandung sampel

A Sampel : Absorbansi sampel

Perhitungan % peredaman teh sereh dapur

Konsentrasi 50 ppm

% peredaman =

* Konsentrasi 100 ppm

% peredaman =

* Konsetrasi 200 ppm

**Lampiran 15.** (Lanjutan)

% peredaman =

* Konsentrasi 400 ppm

% peredaman = x 100 % = 91,96 %

Tabel data perhitungan IC50 vitamin C

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | XY | X2 | Y2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 77,06 | 3.853 | 2.500 | 5.938,2436 |
| 100 | 82,95 | 8.295 | 10.000 | 6.880,7025 |
| 200 | 88,53 | 17.706 | 40.000 | 7.837,5609 |
| 400 | 91,96 | 36.784 | 160.000 | 8.456,6416 |
| ƩX= 750 | ƩY=340,5 | ƩXY=66.638 | ƩX2=212.500 | ƩY2=29.113,1486 |
| = 150 | = 68,1 |  |  |  |

X : Konsentrasi (ppm)

Y : % peredaman

a =

=

=

= = 0,15563

b = - a

= 68,1 – (0,15563) (150)

**Lampiran 15.** (Lanjutan)

= 68,1 – 23,3445 = 44,7555

r =

**=**

**=**

**=**

**=**

**=** = 0,6382

Persamaan garis regresi

Y = aX + b

Y = 0,15563 X + 44,7555

Nilai IC50 = Y = 0,15563 X + 44,7555

50 = 0,15563 X + 44,7555

X =

= 34,19 ppm