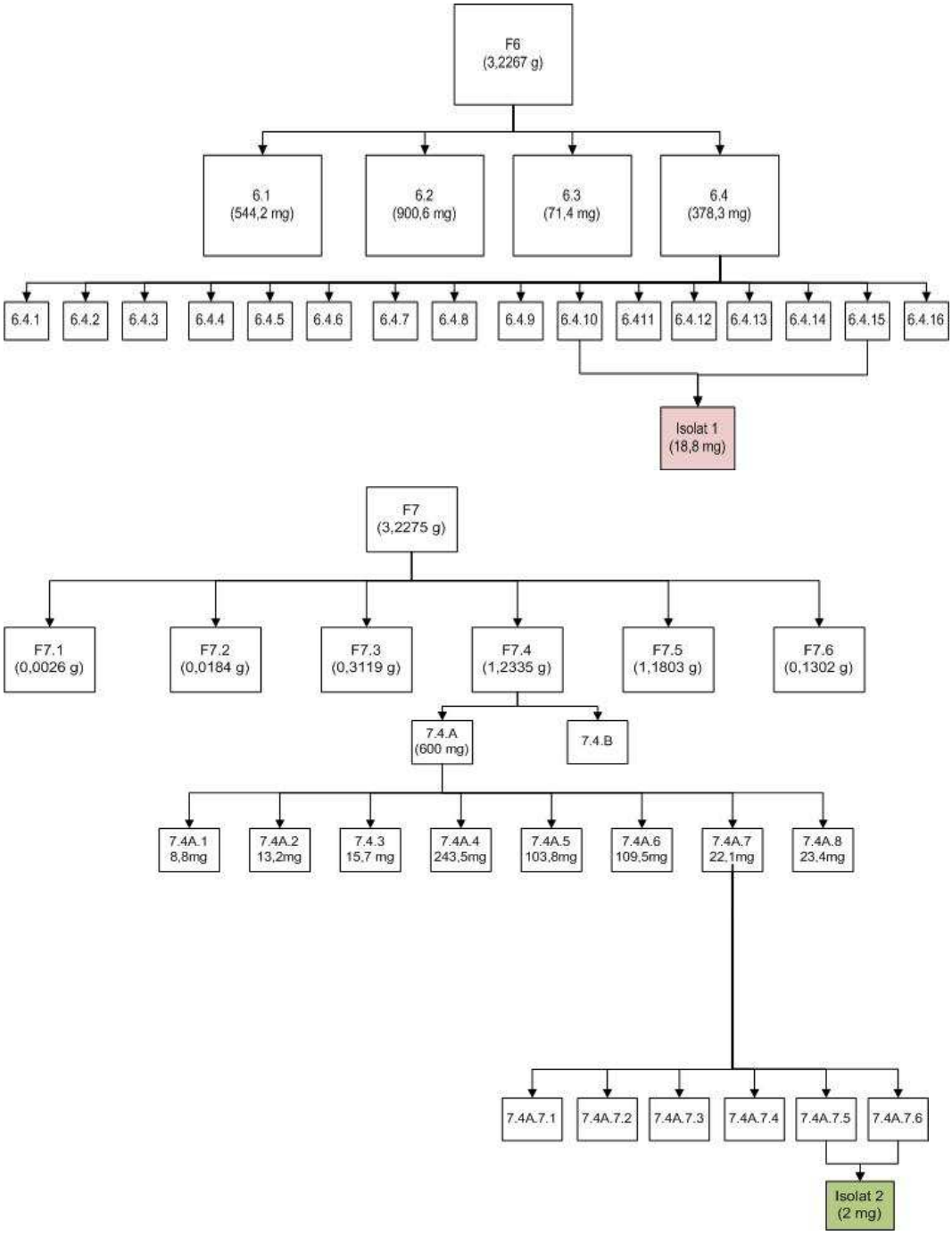
LAMPIRAN

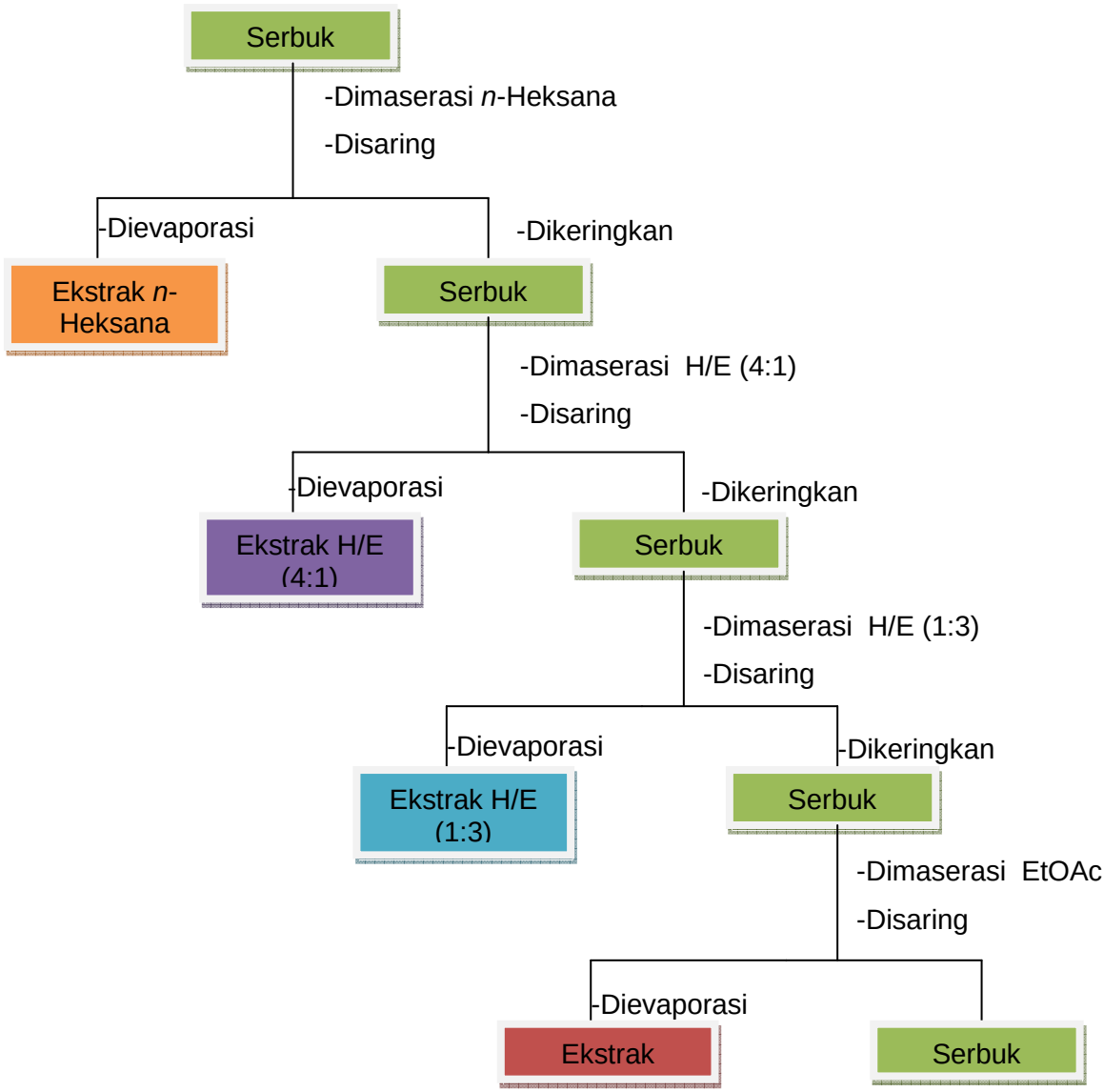
Lampiran 1. Pemisahan dan Pemurnian Fraksi *n*-heksan : etil asetat (4:1)

Daun *Cryptocarya ferrea*

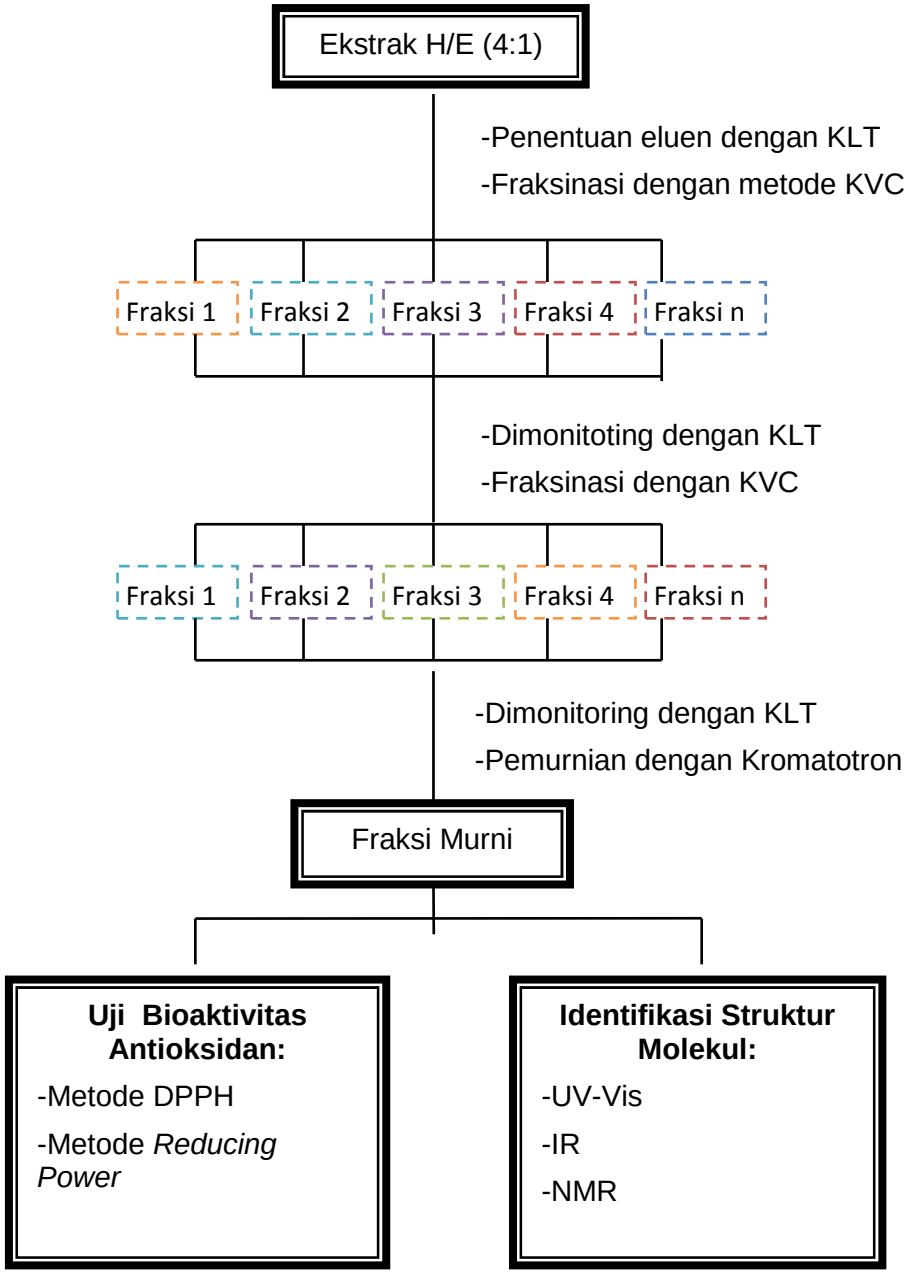


Lampiran 2. Bagan Kerja

- Partisi Padat-Cair

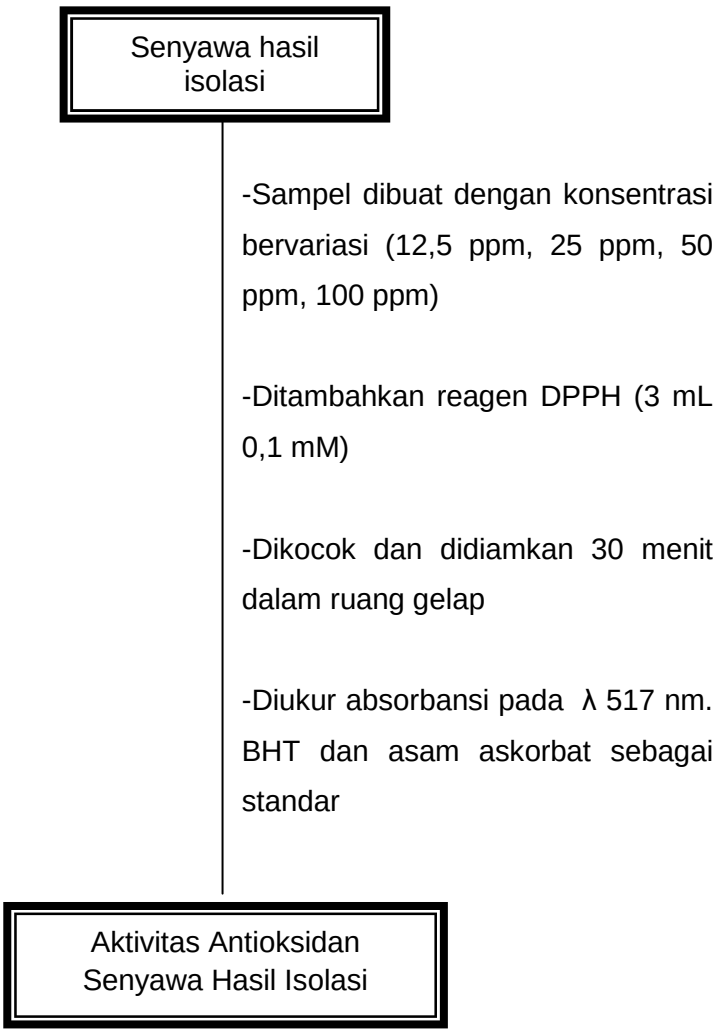


- Fraksinasi Ekstrak H/E (4:1) Daun *Cryptocarya ferrea*

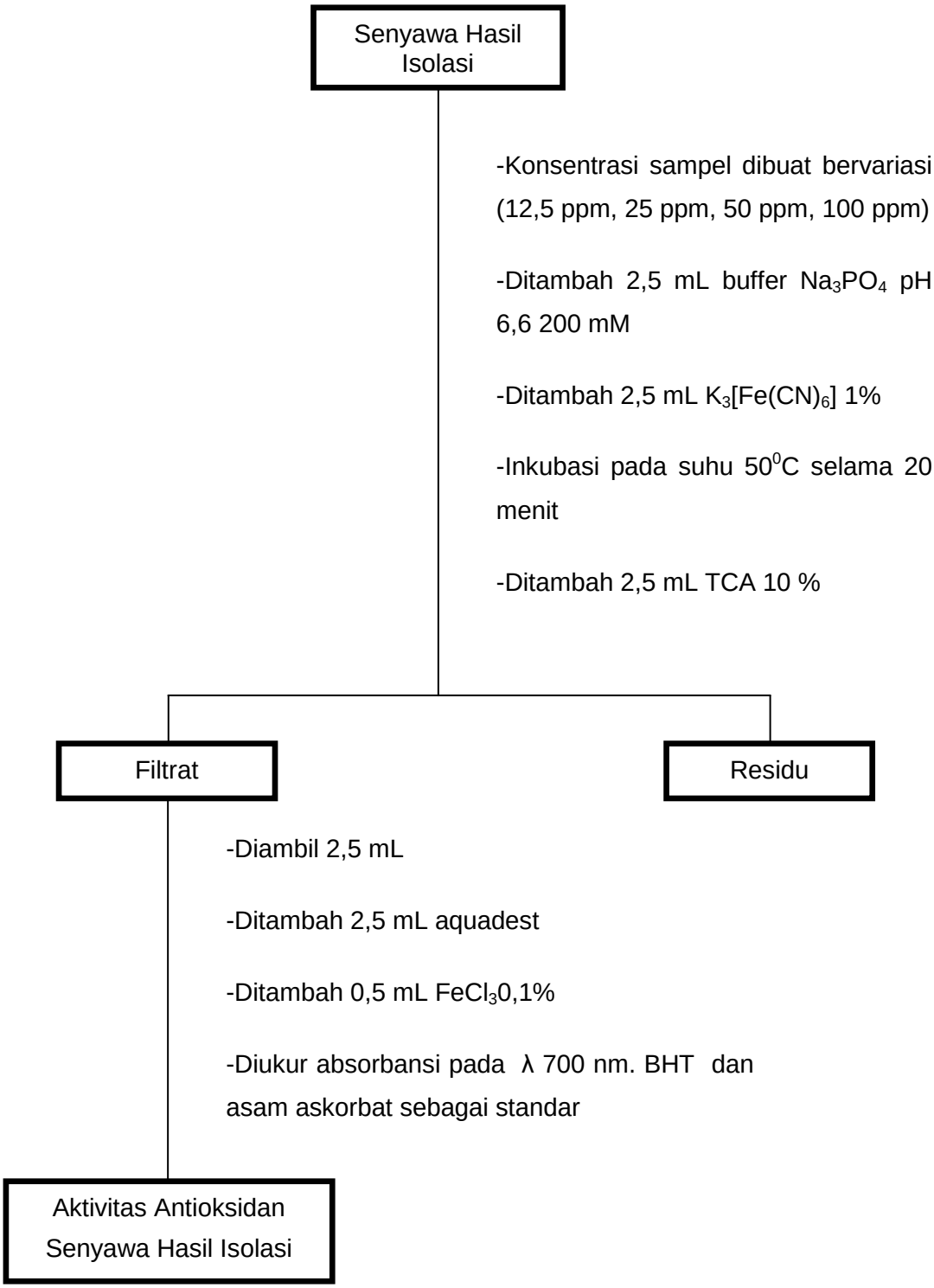


Lampiran 3. Bagan Uji Aktivitas Antioksidan

- Metode DPPH



- Metode *Reducing Power*



Lampiran 4. Perhitungan Pembuatan Larutan

1. Pembuatan Larutan Induk Untuk Senyawa Isolat I, Isolat II, Standar Asam Askorbat dan BHT (125 ppm)

$$ppm = \frac{Massa\ zat\ (mg)}{Massa\ pelarut\ (Kg)}$$

$$125\ ppm = \frac{Massa\ zat\ (mg)}{Massa\ jenis\ metanol\ \times V\ (L)}$$

$$125\ ppm = \frac{1\ mg}{0{,}0008\ \frac{Kg}{L} \times V}$$

$$V = 0{,}01\ L = 10\ mL$$

= 1 mg Isolat, Asam askorbat, dan BHT dilarutkan dalam 10 mL metanol

2. Pengenceran Larutan Induk 125 ppm menjadi 100 ppm

$V_{\text{larutan induk}} \times M_{\text{Larutan induk}} = V_{\text{pengenceran}} \times M_{\text{pengenceran}}$

$V_{\text{larutan induk}} \times 125\ \text{ppm} = 10\ \text{mL} \times 100\ \text{ppm}$

$V_{\text{larutan induk}} = 8\ \text{mL}$

3. Pengenceran Larutan Induk 100 ppm menjadi 50 ppm

$V_{\text{larutan induk}} \times M_{\text{Larutan induk}} = V_{\text{pengenceran}} \times M_{\text{pengenceran}}$

$V_{\text{larutan induk}} \times 100\ \text{ppm} = 10\ \text{mL} \times 50\ \text{ppm}$

$V_{\text{larutan induk}} = 5\ \text{mL}$

4. Pengenceran Larutan Induk 50 ppm menjadi 25 ppm

$V_{\text{larutan induk}} \times M_{\text{Larutan induk}} = V_{\text{pengenceran}} \times M_{\text{pengenceran}}$

$V_{\text{larutan induk}} \times 50\ \text{ppm} = 10\ \text{mL} \times 25\ \text{ppm}$

$V_{\text{larutan induk}} = 5\ \text{mL}$

5. Pengenceran Larutan Induk 25 ppm menjadi 12,5 ppm

$V_{\text{larutan induk}} \times M_{\text{Larutan induk}} = V_{\text{pengenceran}} \times M_{\text{pengenceran}}$

$V_{\text{larutan induk}} \times 25 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 12{,}5 \text{ ppm}$

$V_{\text{larutan induk}} = 5 \text{ mL}$

6. Pembuatan larutan buffer fosfat 200 mM pH 6,6

- Pembuatan Larutan $Na_2HPO_4.7H_2O$ 0,2 M

  [Larutan $Na_2HPO_4.7H_2O$] = $\frac{Massa\ \text{Na2HPO4.7H2O}}{Mr\ \text{Na2HPO4.7H2O}} \times \frac{1000}{V\ pelarut\ (mL)}$

  0,2 mol/L = $\frac{Massa\ \text{Na2HPO4.7H2O}}{268{,}03 \frac{gram}{mol}} \times \frac{1000}{50\ mL}$

  Massa $Na_2HPO_4.7H_2O$ = 2,6803 gram

- Pembuatan Larutan $NaH_2PO_4.H_2O$ 0,2 M

  [Larutan $NaH_2PO_4.H_2O$] = $\frac{Massa\ \text{NaH2PO4.H2O}}{Mr\ \text{NaH2PO4.H2O}} \times \frac{1000}{V\ pelarut\ (mL)}$

  0,2 mol/L = $\frac{Massa\ \text{NaH2PO4.H2O}}{137{,}99 \frac{gram}{mol}} \times \frac{1000}{100\ mL}$

  Massa $NaH_2PO_4.H_2O$ = 2,7598 gram

- Perbandingan Komposisi $Na_2HPO_4.7H_2O$: $NaH_2PO_4.H_2O$

  = 37,5 % : 62,5 %

  = 37,5 mL Larutan $Na_2HPO_4.7H_2O$ ditambah 62,5 mL Larutan $NaH_2PO_4.H_2O$ dalam labu ukur 100 mL

- Penyesuaian pH dengan pH meter

7. Pembuatan Larutan Potassium Ferricyanide 1%

   = 1 gram Potassium Ferricyanide dalam 100 mL akuades

8. Pembuatan Larutan TCA 10%

   = 10 gram TCA dalam 100 mL akuadest

9. Pembuatan Larutan $FeCl_3$ 0,1 %

   = 0,1 gram $FeCl_3$ dalam 100 mL akuadest

10. Pembuatan Larutan DPPH 0,1 mM

    [Larutan DPPH] = $\frac{Massa\ \text{DPPH}}{Mr\ \text{DPPH}} \times \frac{1000}{V\ pelarut\ (mL)}$

    0,0001 mol/L = $\frac{Massa\ \text{DPPH}}{394{,}32\ \frac{gram}{mol}} \times \frac{1000}{100\ mL}$

    Massa DPPH = 3,9432 mg

Lampiran 5. Perhitungan Aktivitas Antioksidan

- Metode DPPH

a. BHT

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876 - 0.376}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 57.08

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876 - 0.327}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 62.67

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876 - 0.169}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 80.71

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876 - 0.061}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 93.04

b. Isolat I

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876 - 0.6495}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 25.86

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876-0.642}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 26.71

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876-0.6275}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 28.37

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876-0.6075}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 30.65

c. Isolat II

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876-0.679}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 22.49

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876-0.6705}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 23.46

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876-0.666}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 23.97

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ kontrol - Absorbansi\ sampel}{Absorbansi\ kontrol} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.876 - 0.662}{0.876} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 24.43

- Metode *Reducing Power*

a. Asam Askorbat

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel - Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0,4015 - 0,186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 53,67

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel - Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0,5280 - 0,186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 64.77

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel - Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.6770 - 0,186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 72.52

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel - Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.7835 - 0,186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 72.26

b. BHT

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel - Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.2690-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 30.85

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.3225-0,186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 42.32

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.4390-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 57.63

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.5750-0,186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 67.65

c. Isolat I

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.264-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 29.54

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.2685-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 30.72

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.273-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 31.87

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.2945-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 36.84

d. Isolat 2

- Konsentrasi 12,5 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.1980-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 6.06

- Konsentrasi 25 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.2020-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 7.92

- Konsentrasi 50 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.2090-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 11.00

- Konsentrasi 100 ppm

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{Absorbansi\ sampel-Absorbansi\ kontrol}{Absorbansi\ sampel} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = $\frac{0.2320-0.186}{0.186} \times 100\%$

Aktivitas antioksidan (%) = 19.82

Lampiran 6. Perhitungan Nilai IC_{50}

- Metode DPPH

1. BHT

Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 41.83x + 8.603$

x = 41.397/ 41.83

= 0.9896

Anti log 0.9896 = 9.7645

2. Isolat I

Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 5.325x + 19.65$

x = 30.35 / 5.325

= 5.6995

Anti log 5.6995 = 500645.73

3. Isolat II

Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 2.102x + 20.33$

x = 29.67 / 2.102

= 14.115

Anti log 14.115 = 1.303×10^{14}

- Metode *Reducing Power*

1. Asam askorbat

Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 25.73x + 28.09$

x = 21.91/ 25.73

= 0.8515

Anti log 0.8515 = 7.1045

2. BHT

Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 41.18x - 13.86$

x = 63.86/ 41.18

= 1.5507

Anti log 1.5507 = 35.5428

3. Isolat I

Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 7.657x + 20.38$

x = 29.62/ 7.657

= 3.8683

Anti log 3.8683 = 7385.089

4. Isolat II

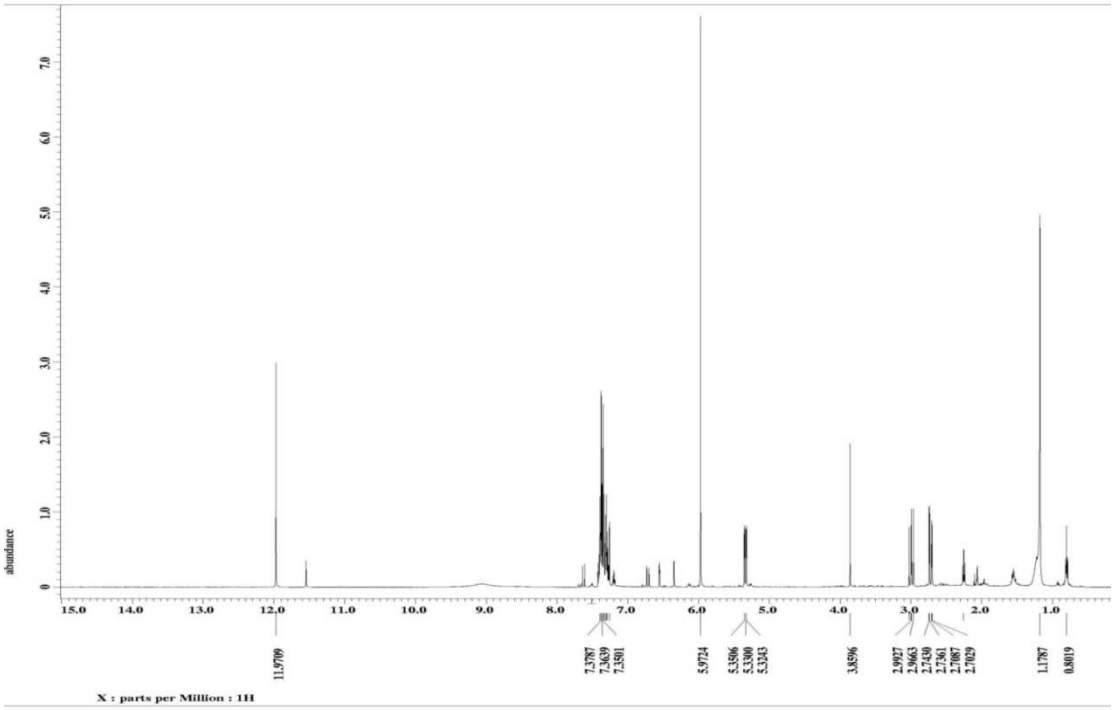
Persamaan regresi linear pada grafik : $y = 14.73x - 11.61$

x = 61.61/ 14.73

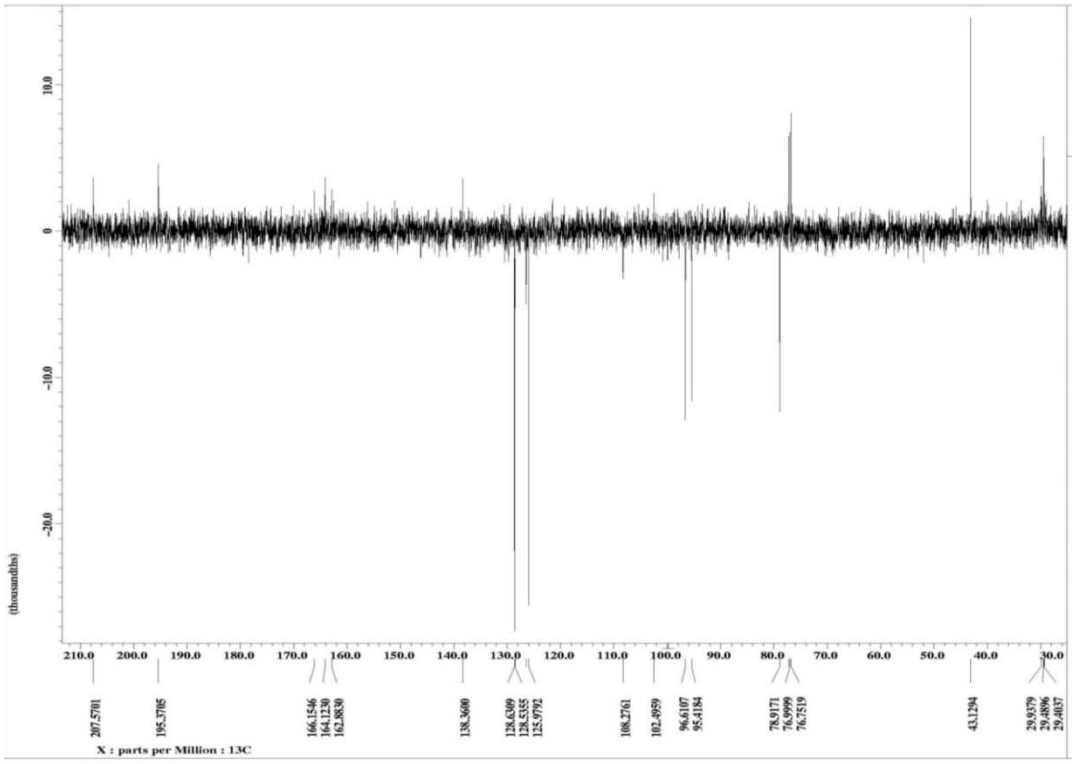
= 4.1826

Anti log 4.1826 = 15227.215

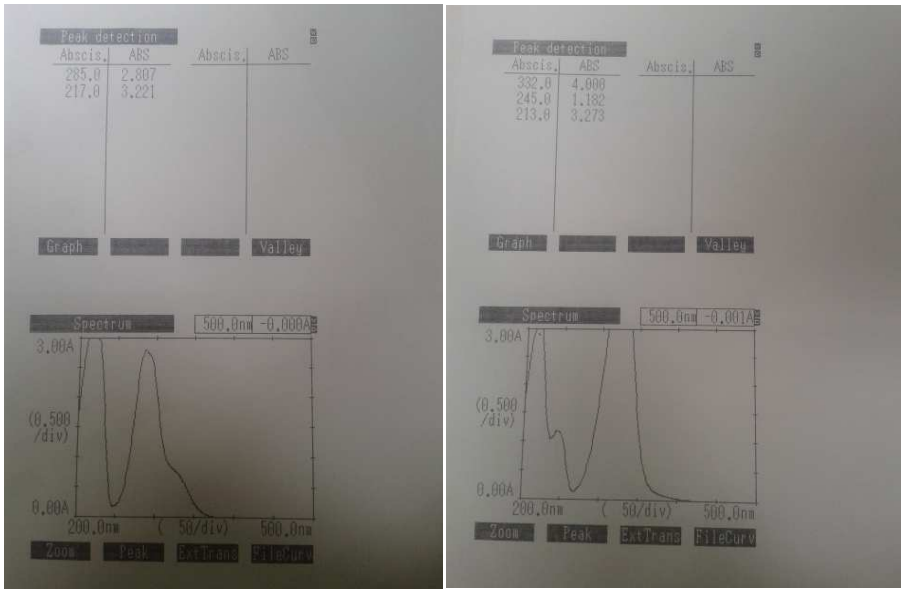
Lampiran 7. Spektrum^{1}H-NMR Senyawa Isolat 1



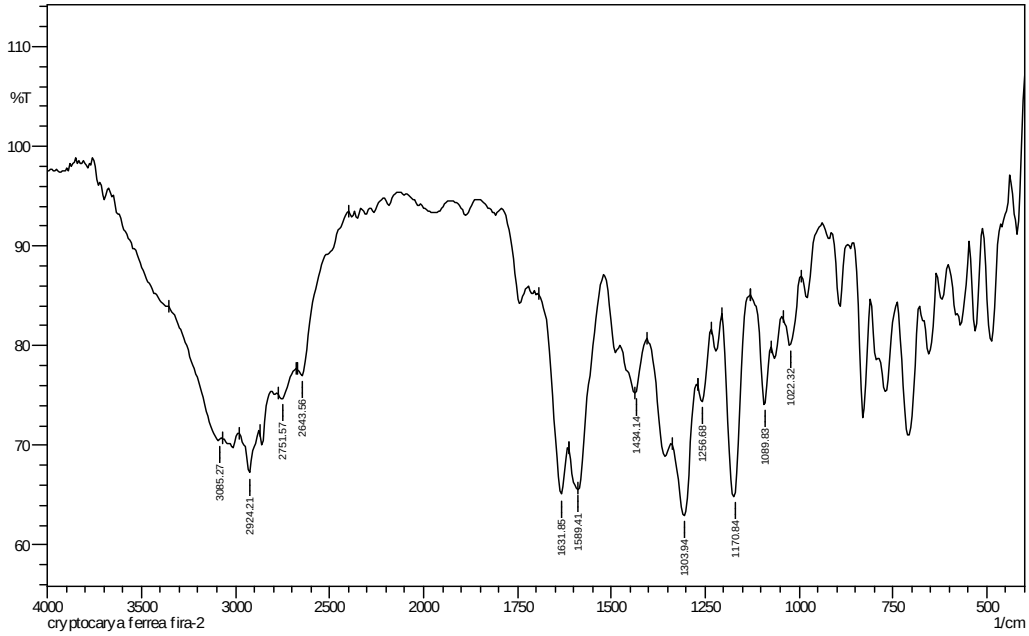
Lampiran 8. Spektrum^{13}C-NMR Senyawa Isolat 1



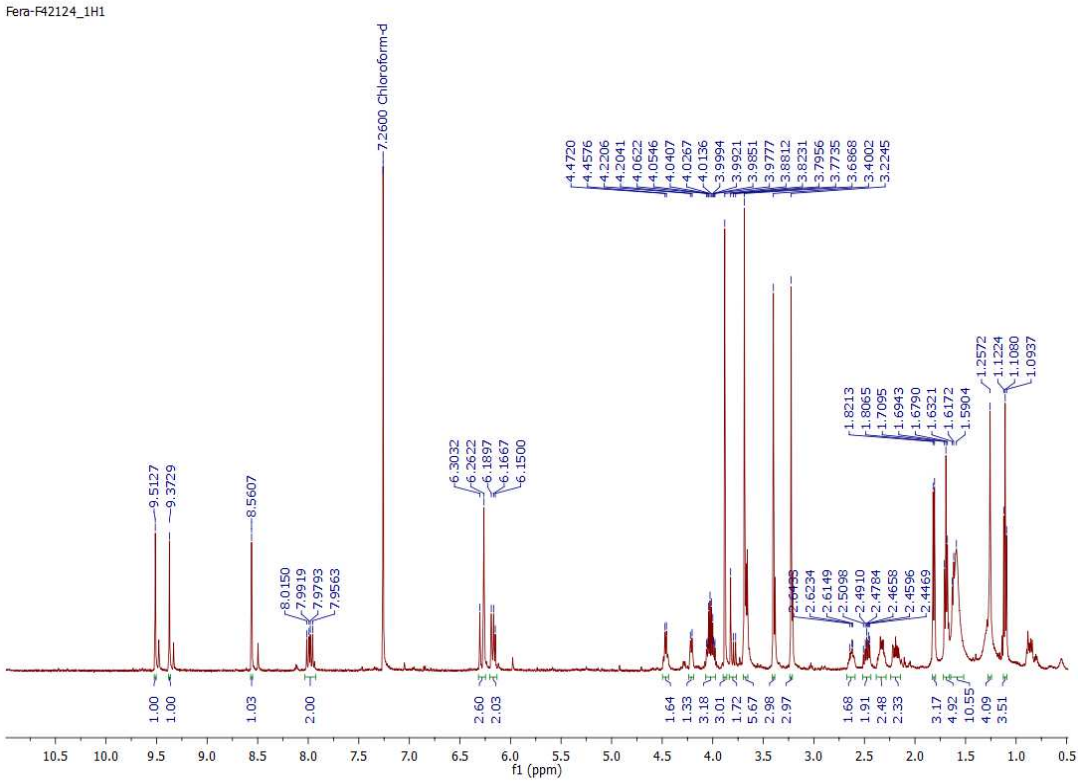
Lampiran 9. Spektrum UV Isolat 1



Lampiran 10. Spektrum IR Isolat 1



Lampiran 11. Spektrum^{1}H-NMR Senyawa Isolat 2



Lampiran 12. Spektrum ^{13}C-NMR Senyawa Isolat 2