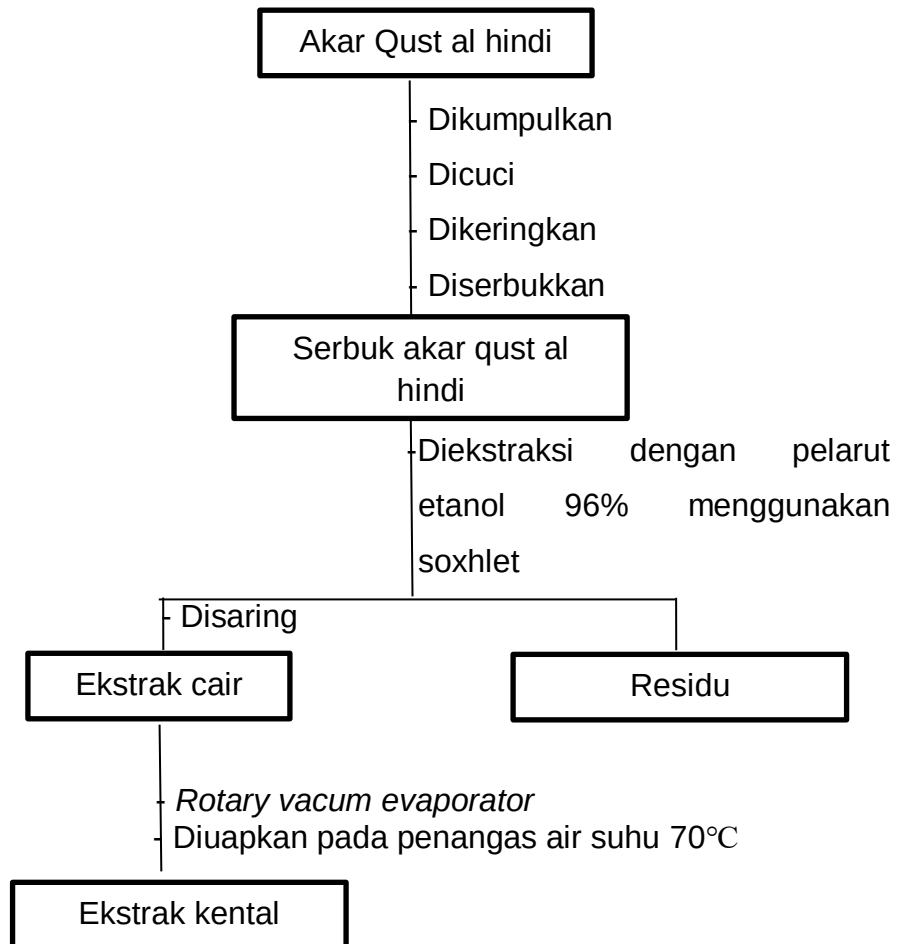
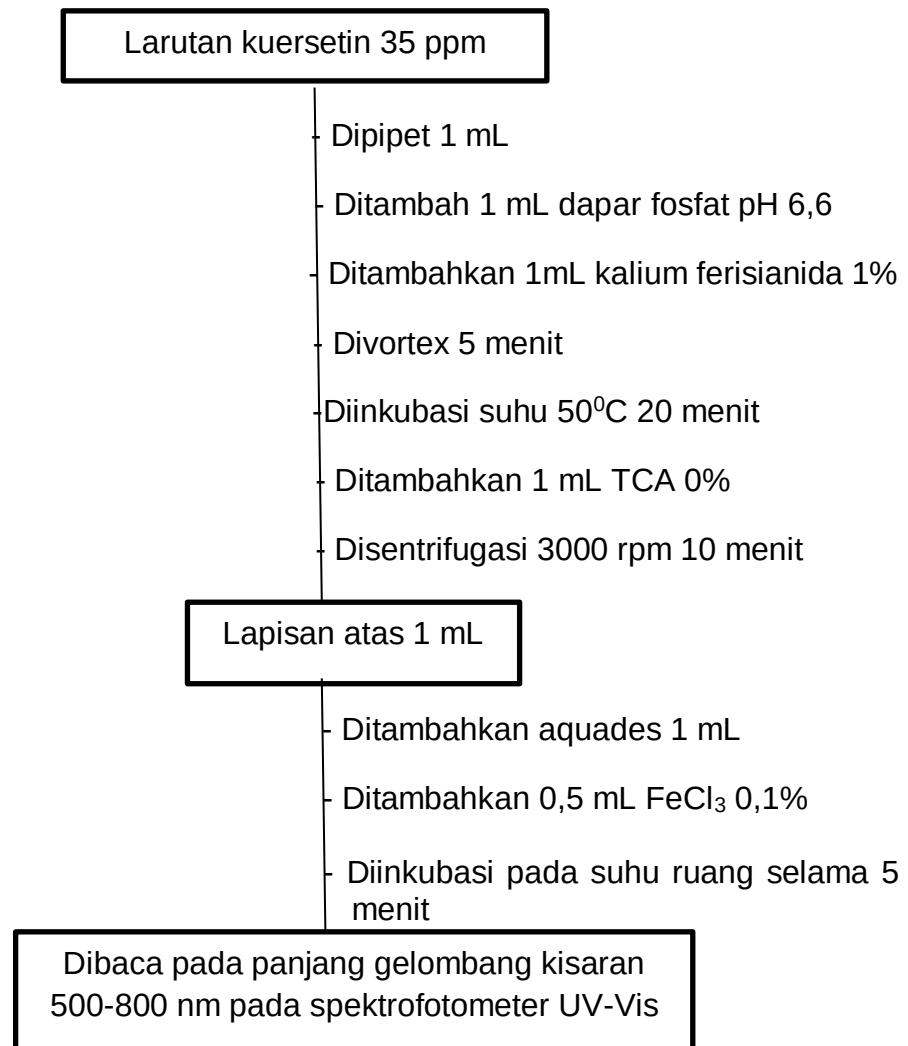


LAMPIRAN

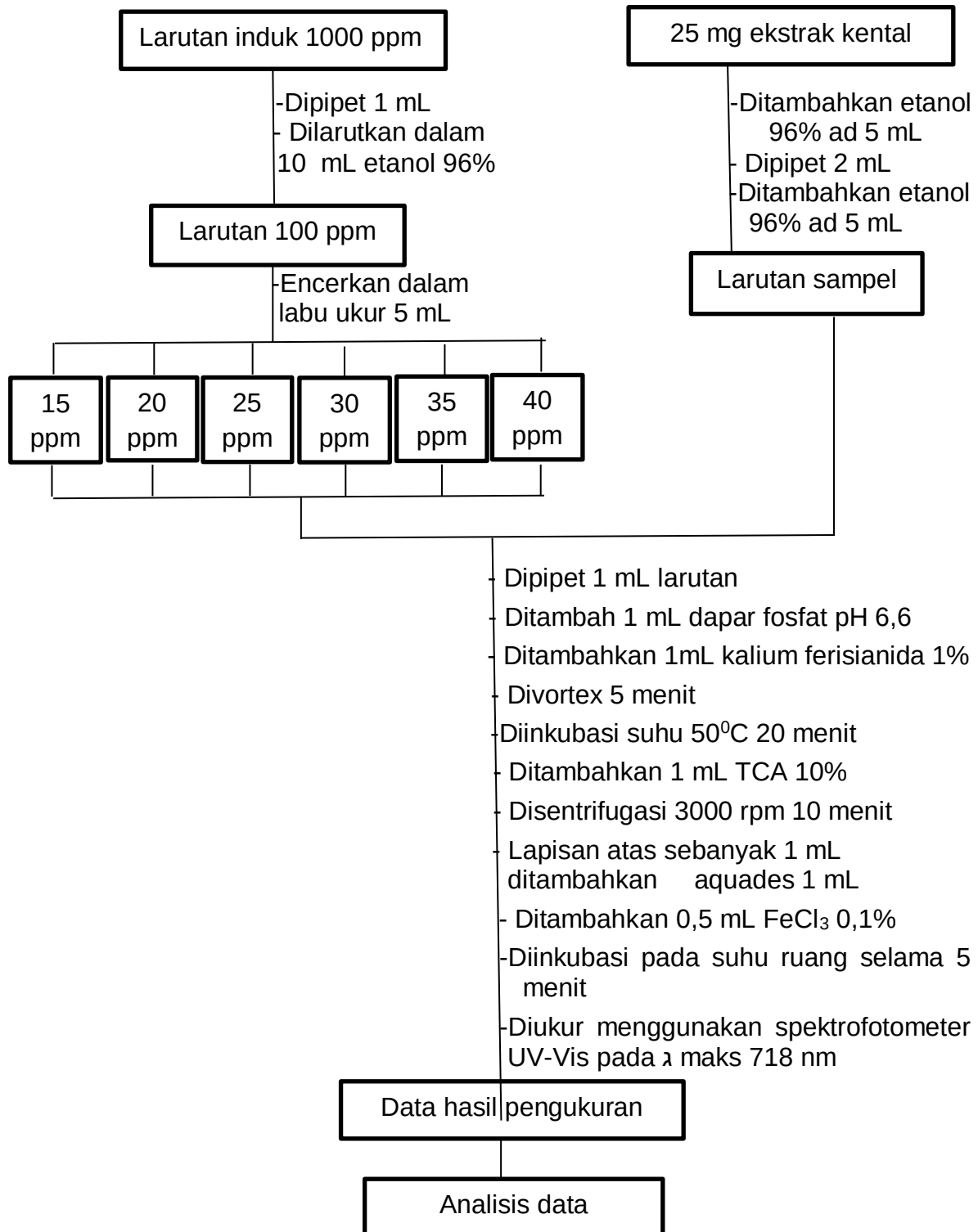
Lampiran 1: Skema Kerja; Pengolahan dan Ekstraksi Akar Qust Al Hindi
(*Saussurea lappa*)



Lampiran 2: Skema Kerja; Penentuan Panjang Gelombang Maksimum kuersetin (λ maks)



Lampiran 3: Skema Kerja; Pengukuran Kurva Baku Kuersetin Dan Penentuan Aktivitas Antioksidan Akar Qust Al Hindi (*Saussurea lappa*)



Lampiran 4: Gambar Sampel Tanaman Qust Al Hindi (*Saussurea lappa*)
dan Proses Ekstraksi



Gambar 3. Tanaman qust al hindi (*Saussurea lappa*) (Saleem et al., 2012)



Gambar 4. Akar qust al hindi (*Saussurea lappa*) (Saleem et al., 2012)



Gambar 5. Ekstrak kental akar qust al hindi (*Saussurea lappa*)



Gambar 6. Serbuk akar qust al hindi (dokumentasi pribadi)



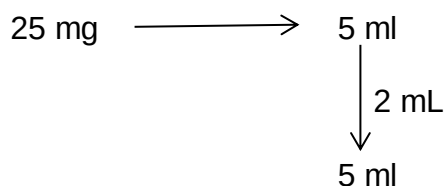
Gambar 7. Ekstraksi serbuk akar qust al hindi dengan metode soxhletasi

Lampiran 5. Perhitungan % Rendamen , Faktor Pengenceran, Standar Deviasi dan Perhitungan Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Etanol Akar Tanaman Qust Al Hindi (*Saussurea lappa*)

1. Perhitungan % rendamen ekstrak etanol akar tanaman qust al hindi (*Saussurea lappa*).

$$\begin{aligned}\% \text{Rendamen ekstrak} &= \frac{\text{Berat ekstrak yang diperoleh (g)}}{\text{Berat simplisia kering (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{2,651 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 5,302 \%\end{aligned}$$

2. Perhitungan faktor pengenceran (fp) aktivitas antioksidan ekstrak etanol akar tanaman qust al hindi (*Saussurea lappa*)



$$\text{Jadi fp} = \frac{5}{2} = 2,5$$

3. Perhitungan aktivitas antioksidan ekstrak etanol akar tanaman qust al hindi (*Saussurea lappa*)

Persamaan linear : $y = bx + a$

$$y = 0,0143x - 0,0165$$

Diketahui :

Absorban replikasi 1 = 0,298

Absorban replikasi 2 = 0,271

Absorban replikasi 3 = 0,271

Replikasi 1

$$y = 0,0143 x - 0,0165$$

$$0,298 = 0,0143 x - 0,0165$$

$$0,0143 x = 0,298 + 0,0165$$

$$0,0143 x = 0,3145$$

$$X = 21,9930 \text{ mgQE/L}$$

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{\text{Konsentrasi awal (X) x Volume sampel}}{\text{Berat sampel}} \times \text{FP}$$

$$= \frac{21,9930 \text{ mgQE/L} \times 0,005 \text{ L}}{0,0250 \text{ g}} \times 2,5$$

$$= 10,9965 \text{ mgQE/ g Ekstrak}$$

Replikasi 2

$$y = 0,0143 x - 0,0165$$

$$0,271 = 0,0143 x - 0,0165$$

$$0,0143 x = 0,271 + 0,0165$$

$$0,0143 x = 0,2875$$

$$X = 20,1048 \text{ mgQE/L}$$

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{\text{Konsentrasi awal (X) x Volume sampel}}{\text{Berat sampel}} \times \text{FP}$$

$$= \frac{20,1048 \text{ mgQE/L} \times 0,005 \text{ L}}{0,0250 \text{ g}} \times 2,5$$

$$= 10,0524 \text{ mgQE/ g Ekstrak}$$

Replikasi 3

$$y = 0,0143 x - 0,0165$$

$$0,271 = 0,0143 x - 0,0165$$

$$0,0143 \times = 0,271 + 0,0165$$

$$0,0143 \times = 0,2875$$

$$X = 20,1048 \text{ mgQE/L}$$

$$\begin{aligned} \text{Aktivitas antioksidan} &= \frac{\text{Konsentrasi awal (X)} \times \text{Volume sampel}}{\text{Berat sampel}} \times \text{FP} \\ &= \frac{20,1048 \text{ mgQE/L} \times 0,005 \text{ L}}{0,0250 \text{ g}} \times 2,5 \\ &= 10,0524 \text{ mgQE/ g Ekstrak} \end{aligned}$$

4. Rata-rata aktivitas antioksidan

$$\begin{aligned} \text{aktivitas antioksidan} &= \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3} \\ &= \frac{10,9965 + 10,0524 + 10,0524}{3} \\ &= \frac{31,1013}{3} \\ &= 10,3671 \text{ mgQE/g Ekstrak} \end{aligned}$$

5. Perhitungan standar deviasi

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_i^n (x_i - \tilde{x})^2}}{n - 1}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

x_i = data aktivitas antioksidan ke 1, 2, 3.

$\tilde{x}$ = rata-rata aktivitas antioksidan

n = jumlah replikasi

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_i^n (x_1 - \tilde{x})^2 + (x_2 - \tilde{x})^2 + (x_3 - \tilde{x})^2}}{n - 1}$$

SD

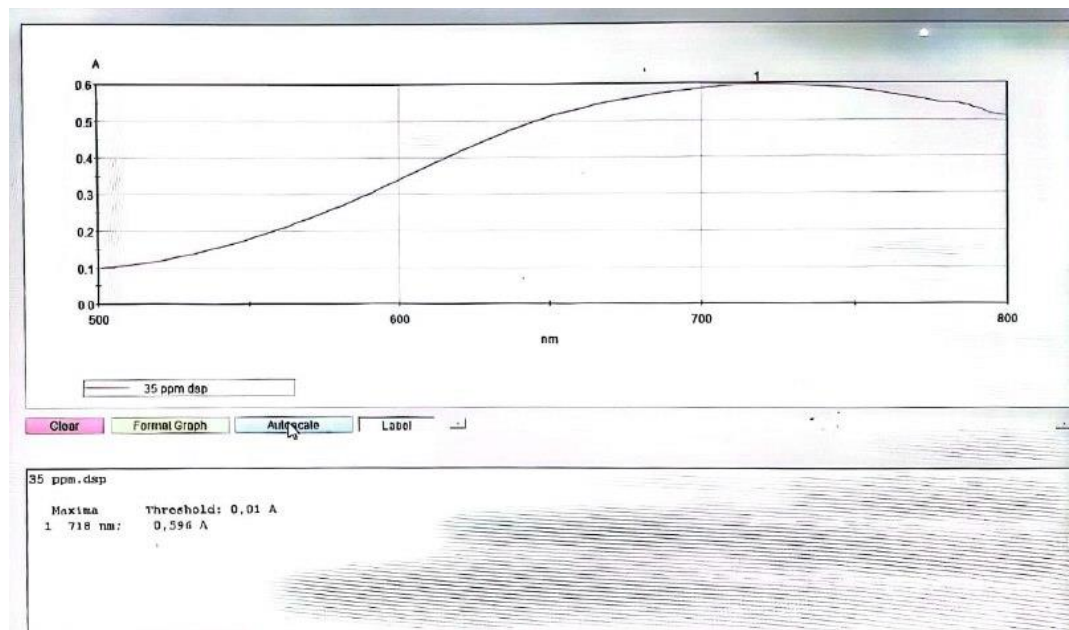
$$= \frac{\sqrt{\sum_i^n (10,9965 - 10,3671)^2 + (10,0524 - 10,3671)^2 + (10,0524 - 10,3671)^2}}{3 - 1}$$

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_i^n 0,3911 + 0,0990 + 0,990)}{2}$$

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_i^n 0,5941}}{2}$$

$$SD = 0,2970$$

Lampiran 6. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum pada Larutan Standar Kuersetin Konsentrasi 35 ppm



Gambar 8. Pengukuran panjang gelombang maksimum pada larutan standar kuersetin konsentrasi 35 ppm

Lampiran 7. Uji Aktivitas Antioksidan Larutan Standar Kuersetin dan Ekstrak Etanol Akar Qust Al Hindi (*Saussurea Lappa*) Menggunakan Metode FRAP



Gambar 9. Larutan standar kuersetin setelah ditambahkan 1 mL dapar fosfat pH 6,6 , 1 mL K_3FeCN_6 1%, 1 mL TCA 10 % dan 1 mL aquadest



Gambar 10. Larutan standar kuersetin setelah ditambahkan 1 mL dapar fosfat pH 6,6 , 1 mL K_3FeCN_6 1%, 1 mL TCA 10 %, 1 mL aquadest dan 0,5 mL $FeCl_3$ 0,1 %



Gambar 11. Larutan sampel setelah ditambahkan 1 mL dapar fosfat pH 6,6 , 1 mL K_3FeCN_6 1%, 1 mL TCA 10 % dan 1 mL aquadest



Gambar 12. Larutan sampel setelah ditambahkan 1 mL dapar fosfat pH 6,6 , 1 mL K_3FeCN_6 1%, 1 mL TCA 10 %, 1 mL aquadest dan 0,5 mL $FeCl_3$ 0,1 %