

## Lampiran 2 Pembuatan Simplisia Buah Ranti Hitam



Buah ranti hitam segar



Serbuk simplisia buah ranti hitam

## Lampiran 3 Hasil Perhitungan Kadar Air Metode Gravimetri

Prinsip metode gravimetri : berdasarkan penguapan air yang ada pada sampel dengan jalan pemanasan sampai berat konstan. Pengurangan bobot yang terjadi merupakan kandungan air yang terdapat dalam sampel.

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100\%$$

Data yang didapatkan :

Bobot awal : 51,0379 gram

Bobot akhir : 50,0202 gram

**% kadar air yang didapatkan :**

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar air} &= \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{51,0379 \text{ gram} - 50,0202}{51,0379} \times 100 \\ &= 1,994\% \end{aligned}$$

## Lampiran 4 Pembuatan Ekstrak dan Fraksi N-Heksan Buah Ranti Hitam

### Ekstraksi



Proses maserasi



Ekstak kental buah ranti hitam

### Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol dan Fraksi N-Heksan Buah Ranti Hitam (*Solanum Nigrum* L.)

$$\text{Kadar rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot hasil ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

**% kadar rendemen ekstrak yang didapatkan :**

Bobot simplisia : 1000 gram

Bobot hasil ekstrak: 177,35 gram

$$\begin{aligned} \text{Kadar rendemen (\%)} &= \frac{\text{bobot hasil ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{177,35 \text{ gram}}{1.066,67 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 17,735 \% \text{ (b/b)} \end{aligned}$$

## Fraksinasi



Ekstraksi cair-cair



Fraksi n-heksan



Fraksi kental n-heksan

## Hasil Perhitungan Rendemen Fraksi N-Heksan Buah Ranti Hitam (*Solanum Nigrum* L.) Dan Hasil Fermentasi

$$\text{Kadar rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot hasil fraksi}}{\text{bobot ekstrak}} \times 100\%$$

**% Kadar rendemen fraksi n-heksan yang didapatkan :**

Bobot ekstrak : 112 gram

Bobot fraksi : 9,39 gram

$$\begin{aligned} \text{Kadar rendemen (\%)} &= \frac{\text{bobot hasil ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{9,39\text{gram}}{112\text{ gram}} \times 100\% \\ &= 8,3839 \% \text{ (b/b)} \end{aligned}$$

**Lampiran 5 Fermentasi Kombucha Teh Hijau****Lampiran 6 Fermentasi Kombucha Sari Buah Ranti Hitam****Lampiran 7 Fermentasi Kombucha Fraksi N-Heksan Buah Ranti Hitam**

### Lampiran 8 Evaluasi pH



### Lampiran 9 Analisis Total Asam Tertitrasi



### Hasil Perhitungan Analisis Total Asam Tertitrasi Sampel Buah Ranti Hitam

| Sampel           | Bobot (mg) | V NaOH (mL) |      |      | V NaOH (mL) rata-rata | % (TAT) |
|------------------|------------|-------------|------|------|-----------------------|---------|
|                  |            | I           | II   | III  |                       |         |
| Fraksi n-heksan  | 10         | 0,3         | 0,4  | 0,3  | 0,33                  | 0,48    |
| Hasil fermentasi | 10         | 17,1        | 16,6 | 17,7 | 17,13                 | 25,09   |

Perhitungan nilai Total Asam Tertitrasi :

Diketahui :

BE asam oksalat = 60,05

FP (Faktor pengeneran ) =  $\frac{250}{10} = 25 \times$

- a. Pembakuan Naoh 0,1N Dengan Asam Oksalat 0,1 N

$$(V \times N) \text{ asam oksalat} = (V \times N) \text{ NaOH}$$

$$10 \text{ mL} \times 0,1 \text{ N} = 10,23 \text{ mL} \times N \text{ NaOH}$$

$$N \text{ NaOH} = 0,097 \text{ N}$$

- b. Titrasi Total Asam fraksi n-Heksan 1,5%

$$\text{TAT (\%)} = \frac{V \times N \times P \times BM \text{ asam asetat}}{\text{bobot sampel} \times 1000} \times 100\%$$

$$= \frac{0,33 \text{ mL} \times 0,097 \text{ N} \times 25 \times 60,05}{10 \text{ mg} \times 1000} \times 100\%$$

$$= 0,48 \%$$

- c. Titrasi total asam hasil fermentasi

$$\text{TAT (\%)} = \frac{V \times N \times P \times BM \text{ asam asetat}}{\text{bobot sampel} \times 1000} \times 100\%$$

$$= \frac{17,13 \text{ mL} \times 0,097 \text{ N} \times 25 \times 60,05}{10 \text{ mg} \times 1000} \times 100\%$$

$$= 25,09\%$$

### Lampiran 10 Penetapan Kadar Fenol



**Fraksi N-Heksan**



**Hasil Fermentasi**

| Sampel           | Absorbansi |       |       | Rata-Rata Absorbansi | Kadar Fenol (%) |
|------------------|------------|-------|-------|----------------------|-----------------|
|                  | I          | II    | III   |                      |                 |
| Fraksi n-heksan  | 0,276      | 0,359 | 0,370 | 0,335                | 21,4552%        |
| Hasil fermentasi | 0,248      | 0,251 | 0,245 | 0,248                | 14,9626 %       |

### Perhitungan kadar fenol :

#### a. Fraksi n-heksan

- Sampel ekivalen

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

$$x = \frac{0,335 - 0,0475}{0,0067}$$

$$= 42,9104 \mu/\text{mL}$$

- Kadar fenol

$$\text{Kadar Fenol} = \frac{\text{Sampel ekivalen}}{\text{bobot fraksi}} \times \frac{\text{volume total}}{1000}$$

$$= \frac{42,9104 \mu/\text{mL}}{0,05 \text{ gram}} \times \frac{25 \text{ mL}}{1000}$$

$$= 21,4552\%$$

#### b. Hasil fermentasi

- Sampel ekivalen

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

$$x = \frac{0,248 - 0,0475}{0,0067}$$

$$= 29,9253 \mu/\text{mL}$$

- Kadar fenol

$$\text{Kadar Fenol} = \frac{\text{Sampel ekivalen}}{\text{bobot fraksi}} \times \frac{\text{volume total}}{1000}$$

$$= \frac{29,9253 \mu/\text{mL}}{0,05 \text{ gram}} \times \frac{25 \text{ mL}}{1000}$$

$$= 14,9626 \%$$

### Lampiran 11 Analisis Total Alkaloid



**Fraksi n-heksan**

**Hasil fermentasi**

### Hasil perhitungan persen kadar alkaloid metode gravimetri

#### a. Fraksi n-heksan buah ranti hitam

Bobot kertas saring kosong = 1,63 gram (W1)  
 Bobot kertas saring + endapan = 1,897 gram (W2)  
 Berat sampel = 5 gram

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Alkaloid} &= \frac{W2 - W1}{W} \times 100\% \\ &= \frac{1,897 \text{ gram} - 1,63 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 5,164 \% \end{aligned}$$

#### b. Hasil fermentasi fraksi n-heksan buah ranti hitam

Bobot kertas saring kosong = 1,64 gram (W1)  
 Bobot kertas saring + endapan = 1,872 gram (W2)  
 Berat sampel = 5 gram

$$\% \text{ Kadar Alkaloid} = \frac{W2 - W1}{W} \times 100\%$$

$$= \frac{1,872 \text{ gram} - 1,64 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 4,656 \%$$

### Lampiran 12 Uji Sitotoksik



Larutan induk 40000 ppm



Seri konsentrasi



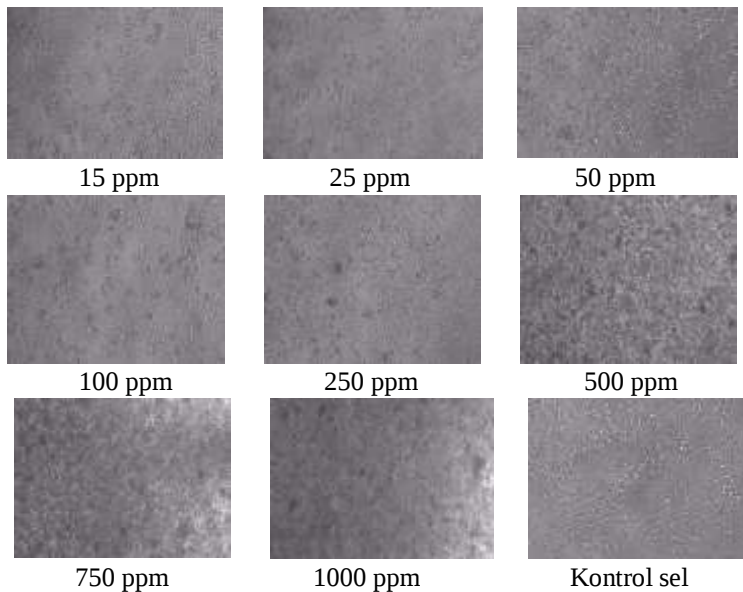
Penanaman sel

sel kanker setelah ditambahkan fraksi

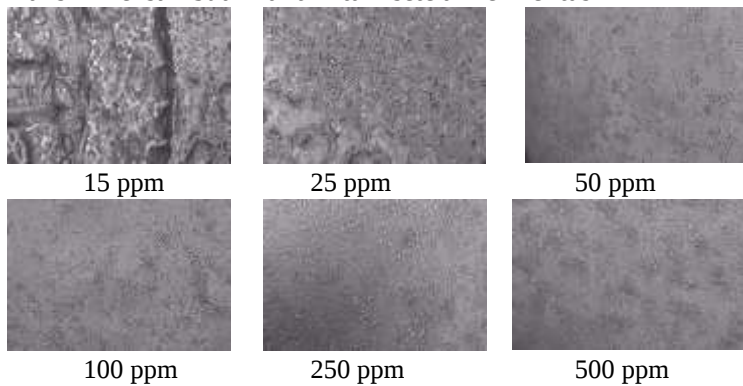


Pembacaan absorbansi menggunakan elisa reader

**Lampiran 13 sel kanker payudara MDA-MB231 setelah diberi fraksi n-heksan buah ranti hitam**



**Lampiran 14 sel kanker payudara MDA-MB231 setelah diberi fraksi n-heksan buah ranti hitam setelah fermentasi**





750 ppm



1000 ppm

**Lampiran 15 Sel kanker payudara MDA-MB 231 setelah diberi kontrol positif Doxorubicin**



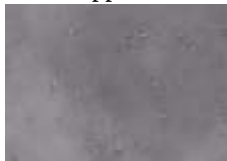
Doxo 5 ppm



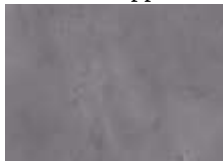
Doxo 10 ppm



Doxo 15 ppm



Doxo 20



Doxo 25 ppm



Doxo 50 ppm



Doxo 100



Doxo 250