

## BAB 5

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

## 5.1. Hasil Ekstraksi Tebu

Ekstraksi tebu (*Saccharum officinarum*) dilakukan dengan metode maserasi digesti yang diulang sebanyak tiga kali. Bagian tanaman yang digunakan adalah 1,7 Kg daun, 1 Kg batang bagian bawah dan 4 Kg akar. Bahan yang telah kering digiling sehingga menghasilkan 800 gram serbuk. Hasil ekstraksi yang didapatkan adalah 1,75 L ekstrak tebu dengan persentase rendemen yaitu 26,1194%. Ekstrak tebu yang dihasilkan berwarna coklat tua dan berbau khas aromatik tebu. Hasil ekstrak terdapat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Ekstrak tebu (*Saccharum officinarum*)

## 5.2. Hasil Uji Kandungan Sakarin

Ekstrak tebu yang dihasilkan selanjutnya diuji kandungan sakarinnya secara kualitatif. Uji kandungan sakarin yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan

dengan metode ekstraksi uji warna sesuai dengan SNI 01-28931994. Pada sampel terbentuk warna hijau *fluorescent*, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel positif mengandung sakarin.

### 5.3. Hasil Evaluasi Fitosom Tebu

Rancangan formula fitosom ekstrak tebu pada penelitian ini hanya dibedakan pada jumlah lesitin kedelai yang digunakan. Pada formula 1, 2, 3 dan 4 fitosom ekstrak tebu digunakan lesitin kedelai sebanyak 375; 437,5; 500 dan 562,5 mg secara berurutan. Jumlah bahan lain untuk semua formula sama yaitu 1000 mg ekstrak tebu dan etanol 50% ad 15 mL untuk setiap betas.

#### 5.3.1. Uji Organoleptis

Pada pembuatan fitosom dilakukan pengamatan karakteristik organoleptis dari fitosom. Spesifikasi organoleptis telah ditentukan dan hasil pengamatan dibandingkan dengan spesifikasi. Bau, warna dan konsistensi fitosom ekstrak tebu yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki penampakan yang sama dan memenuhi spesifikasi organoleptis. Hasil uji organoleptis yang dilakukan pada fitosom ekstrak tebu adalah berbau khas tebu, berwarna coklat dan berbentuk cair. Perbandingan spesifikasi dan hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 5.1 dan hasil formulasi fitosom terdapat pada gambar 5.2.

**Tabel 5.1 Perbandingan spesifikasi dan hasil pengamatan**

| Parameter | Spesifikasi | Hasil Pengamatan |
|-----------|-------------|------------------|
| Bau       | Khas tebu   | Khas tebu        |
| Warna     | Coklat      | Coklat           |
| Bentuk    | Cair        | Cair             |



**Gambar 5.2 Hasil formulasi fitosom ekstrak tebu**  
 Keterangan: (A) formula A; (B) formula B; (C) formula C dan (D) formula C

**5.3.2. Analisa Ukuran dan Distribusi Ukuran Partikel Fitosom**

Ukuran partikel diperiksa menggunakan PSA (*Particle size analyzer*). Hasil pemeriksaan ukuran partikel dari tiap formula terdapat pada tabel 5.2. Hasil perhitungan nilai distribusi ukuran partikel dari tiap formula terdapat pada tabel 5.3.

**Tabel 5.2 Ukuran partikel fitosom hasil pemeriksaan PSA**

| Formula A        | Ukuran partikel ± SD (µm) |                  |                   | Spesifikasi |
|------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------|
|                  | Formula B                 | Formula C        | Formula D         |             |
| 86,5100 ± 5,4888 | 14,3967 ± 2,2701          | 18,2433 ± 1,6519 | 90,1067 ± 10,0191 | 20-400      |

**Tabel 5.3 Nilai distribusi ukuran partikel fitosom hasil pemeriksaan PSA**

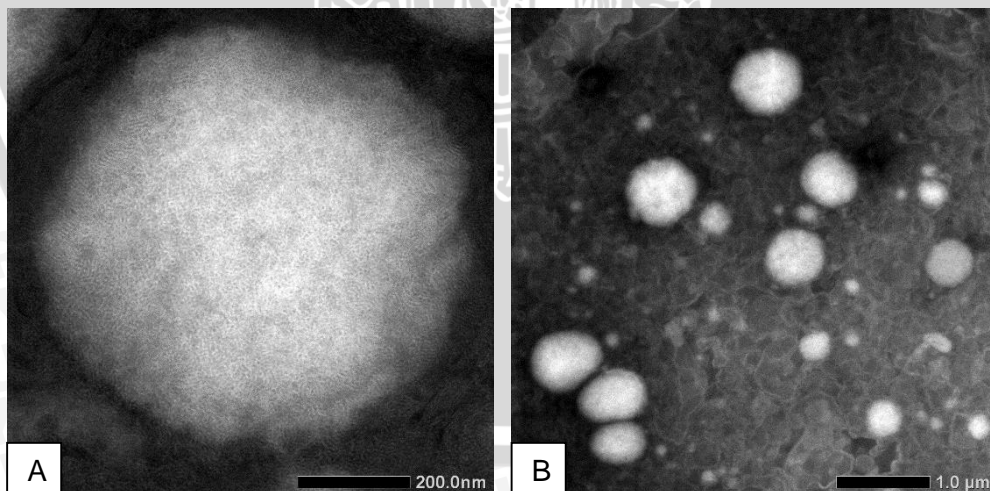
| Nilai distribusi ukuran partikel ± SD |                 |                 |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Formula A                             | Formula B       | Formula C       | Formula D       |
| 8,7389 ± 0,9184                       | 2,0387 ± 0,1952 | 2,2301 ± 0,3665 | 8,2646 ± 1,8265 |

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data memiliki distribusi yang normal, namun hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi secara homogen sehingga perlu dilakukan transformasi data sebelum diuji *one way Anova*. Dilakukan transformasi log10 pada data sehingga didapatkan data yang terdistribusi normal dan homogen. Hasil uji *one way Anova* menghasilkan nilai  $p=0,000$  , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada pengukuran rata-rata diameter fitosom.

Jika uji *one way Anova* menunjukkan hasil yang signifikan maka uji statistik dapat dilanjutkan ke uji *post-hoc Tukey's Multiple Range Test*. Hasil uji *post-hoc Tukey's Multiple Range Test* menunjukkan bahwa jika ukuran partikel fitosom formula B dan C dibandingkan maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pada formula A dan D jika dibandingkan juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Namun jika formula B dan C dibandingkan dengan formula A dan D terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan nilai distribusi ukuran partikel fitosom menunjukkan bahwa nilai distribusi ukuran partikel fitosom dari yang paling kecil ke besar adalah formula B, C, D dan A secara berurutan.

### 5.3.3. Analisa Morfologi Fitosom

Morfologi fitosom dapat dilihat dengan menggunakan TEM (*Transmission Electron Microscopy*). Fitosom yang diuji morfologinya adalah fitosom formula B karena memiliki ukuran dan nilai distribusi ukuran partikel paling kecil. Hasil uji morfologi fitosom dapat dilihat pada gambar 5.3.



**Gambar 5.3 Morfologi fitosom hasil pemeriksaan TEM**

Keterangan: (A) perbesaran 30.000 kali (B) perbesaran 5.000 kali

Hasil uji TEM menunjukkan bahwa fitosom yang telah dibuat berbentuk sferis serta tidak teragregasi antar satu sama lain.

