

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan meliputi isolasi dan identifikasi fosfolipid dari santan, penentuan pengaruh amilum dan alginat terhadap daya emulsi fosfolipid dan kestabilan sistem emulsi minyak–air–fosfolipid.

Variabel tetap dalam penelitian adalah temperatur, tekanan, jenis minyak. Variabel bebas yang digunakan adalah komposisi air, fosfolipid, amilum dan alginat. Parameter yang diukur adalah volume minyak pada saat terbentuk dua fasa untuk pembuatan diagram tiga komponen dan kekeruhan (turbiditas) untuk penentuan kestabilan sistem emulsi.

#### 3.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *blender*, pompa vakum, *sentrifuge* (Centrif-228), kertas saring, *rotary evaporator*, buret 25 mL, *stopwatch*, piknometer, *hot plate*, turbidimeter HACH dan neraca analitis.

Bahan–bahan yang digunakan adalah buah kelapa, aseton (teknis), N-heksana (teknis), Isopropanol (Merck p.a), Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> anhidrat (Merck p.a), Butil Hidroksi Toluena (BHT), akuades, minyak kelapa, amilum dan alginat.

## 3.2 Prosedur Kerja

### 3.2.1 Isolasi dan identifikasi fosfolipid dari santan

Sebanyak 70 gram krim dicampur 150 mL aseton lalu dihomogenisasi di dalam gelas beker dengan pengaduk magnet selama 1 menit. Homogenat disaring dengan corong Buchner yang divakumkan. Residu dimasukkan ke dalam erlenmeyer, ditambahkan dengan 75 mL campuran isopropanol-heksana (2:3) dan 0,1 % BHT lalu diaduk di atas *hot plate* pada suhu  $\pm 38^{\circ}\text{C}$  selama 15 menit. Setelah didinginkan, kemudian disaring dengan pompa vakum. Residu pada kertas saring disiram dengan 25 mL campuran isopropanol-heksana (2:3). Filtrat yang diperoleh ditambah dengan 7-10%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anhidrat dan disaring. Kemudian pelarutnya dipisahkan dengan *rotary evaporator*. Ekstrak yang diperoleh dianalisis awal dengan dilarutkan dalam air untuk mengetahui sifatnya, karena fosfolipid jika dicampurkan dengan air mudah membentuk koloid. Kemudian dianalisis lebih lanjut dengan FTIR untuk memastikan gugus-gugus fungsinya.

### 3.2.2 Penentuan pengaruh amilum dan alginat terhadap daya emulsi fosfolipid

Campuran akuades-fosfolipid dibuat dengan sembilan variasi perbandingan volume,

Tabel 3.1 Variasi volume diagram tiga fasa

$V_{\text{air}}$ (mL)	9	8	7	6	5	4	3	2	1
$V_{\text{fosfolipid}}$ (mL)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Masing-masing campuran dititiasi dengan minyak hingga terbentuk dua fasa dalam campuran. Komposisi masing-masing komponen ditentukan pada

diagram tiga komponen dalam fraksi berat, dan membuat kurva yang menyatakan batas antara daerah dua fasa dengan daerah satu fasa.

Langkah di atas dilakukan untuk campuran larutan amilum dan larutan alginat dengan konsentrasi amilum atau alginat 0%; 1%; 1,5% dan 2%, lalu ditentukan perubahan komposisi fraksi beratnya dalam diagram tiga komponen.

### **3.2.3 Penentuan pengaruh amilum dan alginat pada kestabilan sistem emulsi minyak–air–fosfolipid**

Penentuan pengaruh amilum dan alginat terhadap kestabilan emulsi air–fosfolipid–minyak dilakukan dengan dengan mengukur kekeruhan pada konsentrasi amilum dan alginat berbeda.

