

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan meliputi isolasi fosfolipid dari santan kelapa dan pembuatan emulsi dari campuran air, minyak kedelai dan fosfolipid.

3.1 Peralatan dan Bahan

3.1.1 Peralatan

- Juicer
- Pompa vakum
- Pengaduk magnet
- Sentrifuge (Centrif-228)
- Kertas saring whatman no.42
- Rotary evaporator (Buchi R-114)
- Buret 25 mL
- Stopwatch
- Piknometer
- Hotplate

3.1.2 Bahan

- Buah kelapa
- Aseton (Merck p.a)
- N-heksana (Merck p.a)
- Isopropanol (Merck p.a)
- Na₂SO₄ anhidrat (Merck p.a)
- Butylated hidroksitoluena (BHT)
- Aquades
- Minyak kedelai

3.2 Prosedur Kerja

3.2.1 Preparasi Sampel

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sampel santan kelapa dari tiga buah kelapa dengan menggunakan juicer. Sampel santan kelapa kemudian disentrifuge selama 10 menit untuk memisahkan krim dengan skimnya. Krim yang diperoleh digunakan untuk isolasi fosfolipid.

3.2.2 Isolasi Fosfolipid dari Santan

Sebanyak 70 gram krim ditambah dengan 150 mL aseton dingin lalu dihomogenasi. Homogenat disaring dengan corong buchner yang divakumkan dan kertas saring. Residu dimasukkan kedalam erlenmeyer, ditambahkan dengan 75 mL campuran isopropanol-heksana (2:3) dan 0,1 % BHT, lalu diaduk di atas hotplate

pada suhu $\pm 38^{\circ}\text{C}$ selama 15 menit. Setelah didinginkan, disaring. Residu pada kertas saring disiram dengan 25 mL campuran isopropanol-heksana (2:3). Filtrat dikeringkan dengan 7-10% Na_2SO_4 anhidrat dan disaring, kemudian pelarutnya dipisahkan dengan rotary evaporator. Ekstrak yang diperoleh dianalisis dengan spektrofotometer FTIR.

3.2.3 Penentuan Kurva Binodal dari Sistem Air-minyak kedelai-Fosfolipid

Untuk menentukan kurva binodal dari campuran air-minyak kedelai-fosfolipid ialah dengan cara menambahkan salah satu zat ke dalam berbagai komposisi campuran dua zat lainnya. Pada campuran 10 mL minyak kedelai dan 0,5 mL fosfolipid ditambahkan air 1 mL air, lalu dikocok sampai terbentuk emulsi dan didiamkan sampai terbentuk dua lapisan, kemudian ditambahkan air lagi sebanyak 1 mL. Apabila dalam 15 menit emulsi tidak terpecah penambahan air tetap dilakukan, begitu seterusnya sampai emulsi tidak terbentuk lagi. Hal yang sama dilakukan pada campuran minyak kedelai-fosfolipid dengan komposisi antara lain : 9:0,5 , 8:0,5 , 7:0,5 , 6:0,5 , 5:0,5 , 4:0,5 , 3:0,5 , 2:0,5 , 1,2:0,5 , 1:0,5 , 0,5:0,5 (dalam mL). Pembuatan emulsi ini dilakukan pada temperatur kamar ($\pm 28^{\circ}\text{C}$) dan tekanan 1 atm. Waktu yang dibutuhkan emulsi untuk proses pemisahan dicatat.

Kurva binodal adalah garis yang menghubungkan titik-titik komposisi dari keadaan satu fasa menjadi dua fasa, yang berarti komposisi pada saat campuran tidak dapat membentuk emulsi lagi. Sedangkan kestabilan emulsi dapat ditetapkan dari lamanya proses pemisahan menjadi dua lapisan.

