

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Uraian Kerangka Konseptual

Kurkumin merupakan senyawa aktif yang memiliki berbagai aktivitas farmakologis, yaitu sebagai antiinflamasi, antibakteri, antifungal, antikanker, antispasmodik, antioksidan, antidiabetes dan hepatoprotektor. Kurkumin dalam penggunaannya masih sangat terbatas, disebabkan oleh kelarutan yang rendah dalam air, termetabolisme secara cepat di usus dan hati menyebabkan kurkumin memiliki bioavailabilitas dalam tubuh yang rendah sehingga kurkumin diklasifikasikan ke dalam golongan *Biopharmaceutics Classification System* (BCS) kelas IV. Untuk mengatasi masalah kelarutan dan bioavailabilitas tersebut, maka dibuat suatu modifikasi dalam sistem penghantaran obat berupa sistem enkapsulasi liposom.

Liposom adalah vesikel buatan yang berukuran kecil dengan diameter 20nm hingga lebih dari 1 μ m, terdiri dari membran fosfolipid bilayer, memiliki bentuk *spheris* yang terbentuk secara spontan ketika lipid tertentu dihidrasi ke dalam media air. Liposom memiliki kelebihan antara lain kemampuan liposom untuk memerangkap komponen hidrofilik dan hidrofobik, menghindari dekomposisi bahan obat yang diperangkap, serta memiliki target yang spesifik dalam tubuh.

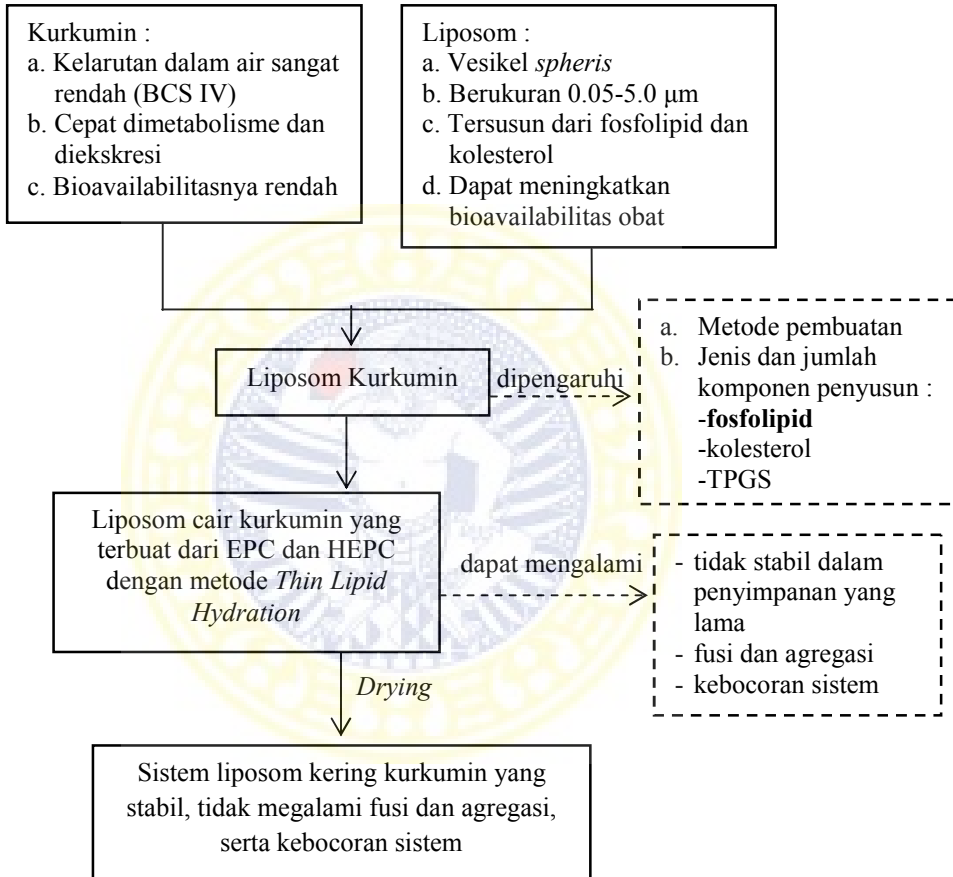
Karakteristik liposom yang terbentuk dipengaruhi oleh komponen penyusun dan metode pembuatannya. Dalam hal ini, jenis

fosfolipid yang digunakan akan menentukan fluiditas dan rigiditas dari membran liposom. Pada penelitian ini, fosfolipid yang digunakan adalah EPC dan HEPC, dan liposom dibuat dengan menggunakan metode *thin film hydration* sehingga dapat terbentuk liposom cair.

Liposom cair memiliki kestabilan yang rendah dalam penyimpanan, distribusi ukuran dapat berubah pada penyimpanan karena degradasi komponen, permeabilisasi membran dapat menyebabkan kebocoran bahan yang terenkapsulasi. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut, liposom dibuat dalam bentuk sistem liposom kering. Bentuk kering liposom ini dapat menghindarkan liposom dari agregasi/aglomerasi, fusi, dan kebocoran isi dari liposom.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui pengaruh jenis fosfolipid terhadap karakteristik fisika dari sistem liposom kering kurkumin yang dibuat dari fosfolipid alam EPC dan fosfolipid sintetik HEPC maka dilakukan karakterisasi yang meliputi ukuran partikel, sifat termal, difraksi sinar-X dan morfologi. Dari karakterisasi tersebut diharapkan dapat diperoleh liposom kering kurkumin dengan fosfolipid yang optimal yang dapat memberikan mutu fisik yang baik.

3.2 Skema Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Skema Kerangka Konseptual