

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman etnis yang dimiliki Indonesia melahirkan keragaman penggunaan berbagai sumber daya guna menjaga kesehatan dengan berupa pengobatan tradisional di masyarakat atau disebut dengan etnomedisin. Ragam etnomedisin dipengaruhi oleh jenis tumbuhan obat, ramuan jamu, serta kearifan lokal masyarakat dalam pemanfaatannya.¹ Senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak-ekstrak tersebut dapat memberikan efek farmakologi untuk suatu penyakit tertentu.²

Dalam perkembangan pengobatan praktisi kesehatan selalu berusaha menyediakan pengobatan dengan bentuk obat yang terbaik kepada pasien. Kemajuan teknologi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini memberikan perkembangan dari campuran sederhana maupun pil menjadi bentuk sediaan dengan teknologi sistem penghantaran obat.³

Sediaan yang memanfaatkan ekstrak tumbuhan sebagai zat aktif memiliki banyak tantangan dalam proses pembuatannya. Sebagian besar zat aktif atau fitokonstituen mempunyai bioavailabilitas yang rendah, ketidakstabilan terhadap pH tertentu. Salah satu sifat yang harus dipenuhi oleh produk herbal baik itu ekstrak, fraksinat maupun isolat yaitu harus mampu menembus membran agar bisa meningkatkan bioavailabilitas. Cara untuk mendapatkan bioavailabilitas yang baik

yaitu dengan mengatur keseimbangan hidrofilitas dan lipofilitas yang menunjang kelarutan dan permease melewati membran.³

Senyawa bahan alam sebagian besar merupakan molekul polar atau molekul yang dapat larut dalam air. Flavonoid, tanin, dan terpenoid merupakan contoh fitokonstituen yang larut dalam air. Ukuran molekul yang besar membuat penyerapan kurang baik atau bahkan buruk karena tidak dapat diserap dengan difusi pasif dan kelarutan pada lemak yang buruk sehingga menyebabkan terbatasnya kemampuan mereka akan melewati membran biologis yang kaya akan lipid.⁴

Meningkatnya bioavailabilitas dan bioekivalensi merupakan sistem penghantaran obat yang sangat baik, oleh karena itu ekstrak-ekstrak buah tersebut dikembangkan dengan teknologi penghantaran ke dalam tubuh melalui *Drug Delivery Sistem* (DDS) dengan sistem partikulat fitosom.¹

Fitosom yaitu suatu teknologi yang sudah melalui perkembangan pada formulasi obat dan pada produk nutrasetika dengan kandungan senyawa aktif bahan alam atau herbal bersifat hidrofilik yang membentuk kompleks senyawa aktif (*phytoconstituent*) di dalam fosfolipid. Pembuatan formula fitosom tersebut untuk meningkatkan absorpsi obat sehingga akan menyebabkan peningkatan bioavailabilitas dan efikasi obat.²

Salah satu keuntungan dari sistem ini yaitu memberikan efek terapeutik yang lebih besar dengan meningkatkan penyerapan fitokonstituen polar yang tidak larut dalam lipid melalui jalur oral maupun topikal sehingga memberikan efek farmakologi lebih baik, stabilitas yang baik, dan dosis yang dibutuhkan rendah karena meningkatnya absorpsi konstituen yang aktif.⁴ Di samping berbagai

keuntungan fitosom, terdapat pula kekurangan dari sistem ini karena cepat tereliminasi sehingga fitosom dapat menghilangkan fitokonstituen tertentu pada sediaan dan mengurangi konsentrasi obat yang diinginkan.³

Manusia dapat terpapar oleh berbagai sinar matahari, udara, polutan atau paparan kimiawi dan paparan mekanik lainnya sehingga dapat memicu penumpukan radikal bebas seperti ROS (*Reactive Oxygen Species*).⁵ Tubuh manusia sendiri dapat menjadi sumber endogen penghasil radikal bebas yang terbentuk dari sisa proses metabolisme (pembakaran) karbohidrat, protein dan lemak yang kita konsumsi.⁶

Salah satu zat yang dapat melawan pengaruh bahaya dari radikal bebas yang telah terbentuk akibat adanya metabolisme oksidatif yaitu antioksidan yang merupakan hidrasi reaksi-reaksi kimia dan proses metabolik yang terjadi pada tubuh. Secara umum mekanisme kerja dari antioksidan adalah menghambat oksidasi lemak yang akan diubah menjadi radikal bebas. Ada dua kelompok yang menjadi sumber antioksidan yaitu antioksidan sintetik yang merupakan antioksidan dari hasil reaksi kimia dan yang kedua berasal dari sumber alami adalah antioksidan hasil ekstraksi bahan alam.⁷

Senyawa bahan alam daun sembung telah banyak dilakukan uji coba dan terbukti memiliki efektivitas yang baik sebagai antioksidan adalah daun sembung dengan kandungan zat aktif minyak atsiri 0,5% (sineol, borneol, linderol, kamper), flavonoid, damar, tanin, dan ksantoksin.⁸ Daun murbei mengandung beberapa senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan yaitu rutin, quercetin, antosianin, moracetin, scopoletin, benzaldehid, eugenol dan stilbene.⁹ Ekstrak fitosom daun

Pegagan pada penelitian¹ telah dibuktikan memiliki kandungan senyawa asiaticosida yang dapat berperan sebagai antioksidan.

1.2 Tujuan Skripsi

Maka dari itu, tujuan dari *review* jurnal ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan, khususnya pada pembuatan fitosom dan evaluasi fitosom yang paling baik dari berbagai daun sebagai antioksidan.

1.3 Luaran Skripsi

Artikel *review* yang telah dibuat dan telah di-*submit* di Jurnal Farmasyifa terakreditasi SINTA 4 dengan status *awaiting assignment* (menunggu penilaian).

