

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Berubahnya pola hidup masyarakat yang tidak sehat mengakibatkan munculnya berbagai jenis penyakit, salah satu penyakit yang muncul akibat kebiasaan masyarakat yang tidak menerapkan pola hidup sehat yaitu penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif hingga saat ini telah menjadi permasalahan tersendiri bagi setiap negara diseluruh dunia serta merupakan penyebab kematian terbesar. Penyakit degeneratif salah satunya disebabkan oleh terbentuknya radikal bebas yang bersifat reaktif terhadap sel dan jaringan tubuh (Widyani dkk., 2019). Radikal bebas diartikan sebagai atom atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan, kurang stabil dan juga reaktif ketika melepaskan elektron lain didalam tubuh (Phaniendra et al., 2015). Oleh karena itu diperlukan suatu senyawa yang dapat menghambat terbentuknya radikal bebas berlebih di dalam tubuh yaitu antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat proses oksidasi. Senyawa ini dapat menstabilkan radikal bebas yaitu dengan cara melengkapi elektron yang kurang dari radikal bebas itu sendiri sehingga dapat menghambat terjadinya reaksi oksidasi. Didalam tubuh manusia sendiri sebenarnya sudah dapat memproduksi beberapa antioksidan salah satunya yaitu *superoksid dismutase* (SOD) dan *gluthation peroksidase* (GPx). Namun antioksidan tersebut diproduksi oleh tubuh dalam jumlah tertentu. Oleh karena itu tubuh perlu asupan antioksidan yang berasal dari luar tubuh. Sumber antioksidan yang berada diluar tubuh dapat berasal dari alami ataupun sintetik. Namun dalam penggunaannya antioksidan sintetik dibatasi karena bersifat karsinogenik. Beberapa studi menunjukkan bahwa komponen tersebut dapat menimbulkan tumor pada hewan percobaan pada penggunaan jangka panjang. Sehingga dikhawatirkan dapat berbahaya bagi tubuh manusia. (Hidayat dkk., 2018) Oleh karena itu antioksidan alami yang banyak terkandung dalam tanaman perlu dicari dan juga dikembangkan sebagai sumber-sumber antioksidan alami yang baru.

Salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai sumber antioksidan alami adalah Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr.) berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lusi Nurdianti, dkk (2017) pada penelitian tersebut diperoleh nilai IC₅₀ pada ekstrak daun katuk sebesar 32,04 ppm. Hal ini membuktikan bahwa flavonoid dari ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) berpotensi sebagai antioksidan yang kuat (Nurdianti, 2017). Tidak hanya daun katuk, bahan alam lain yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*.L). Kunyit memiliki kandungan zat aktif berupa kurkumin yang diperkirakan dapat

memberikan aktivitas antioksidan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Anny Sartika Daulay pada tahun 2019, pada penelitian tersebut diperoleh nilai IC_{50} pada ekstrak rimpang kunyit sebesar 28,84 ppm yang termasuk kedalam rentang yang sangat kuat. Maka dari itu kedua tanaman tersebut berpotensi dikembangkan pemanfaatannya sebagai antioksidan (Anny Sartika Daulay, 2019).

Variasi pengolahan daun katuk dan juga rimpang kunyit dikalangan masyarakat Indonesia masih terbilang terbatas. Pemanfaatan dari kedua tanaman tersebut dikalangan masyarakat hanya dijadikan sebagai lalapan dan juga sebagai bumbu masak. Hal tersebut merupakan kendala dalam mengoptimalkan pemanfaatan daun katuk dan juga rimpang kunyit. Oleh karena itu daun katuk perlu dikembangkan menjadi sediaan yang menarik dan pemakaiannya yang lebih praktis yang dapat diterima di masyarakat.

Formulasi yang tepat dalam pengolahan bahan alam menjadi suatu bentuk sediaan yang mudah diterima masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kepraktisan dan minat masyarakat dalam mengkonsumsi obat bahan alam. Salah satu upaya untuk meningkatkan kepraktisan dan minat masyarakat ialah dengan memformulasikan kombinasi ekstrak daun katuk dan ekstrak rimpang kunyit menjadi bentuk sediaan granul instan. Granul instan merupakan suatu sediaan yang mempunyai bentuk bulatan-bulatan atau agregat yang bentuknya sistematis dan dapat disajikan dengan cara penyeduhan. Pemilihan sediaan granul dirasa cukup efisien mengingat sediaan granul mempunyai beberapa keunggulan yaitu sediaan nya lebih stabil jika disimpan pada jangka waktu yang lama, jika dibandingkan dengan serbuk sediaan granul tidak mudah mengeras atau menggumpal, mudah dalam pemakaiannya. Selain itu, sediaan granul juga dapat memperbaiki sifat alir, dapat mengendalikan laju pelepasan bahan aktif, membuat campuran lebih homogen dan mengurangi adanya debu (Ansel, 2014).

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembuatan sediaan granul yaitu metode granulasi basah. Granulasi basah merupakan proses pencampuran partikel bahan aktif dan eksipien menjadi partikel yang lebih besar (agregat) dengan menambahkan cairan pengikat dalam jumlah yang tepat sehingga terjadi masa lembab yang dapat di granulasi. Metode granulasi basah mempunyai beberapa keuntungan yaitu dapat menaikkan kohesifitas dan kompresibilitas serbuk, distribusi yang baik dan keseragaman kandungan bagi zat aktif di dalam partikel, serta pemisahan komponen campuran selama proses produksi berlangsung. Metode

granulasi basah biasa digunakan untuk bahan aktif yang tahan terhadap lembab dan panas, serta waktu alir (fluiditas) dan kompresibilitasnya tidak baik (Murtini dan Elisa, 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengkombinasikan ekstrak daun katuk dan ekstrak rimpang kunyit menjadi sediaan granul instan yang digunakan sebagai minuman kesehatan yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Oleh karena itu akan dilakukan optimasi formula dengan menggunakan *Software desain expert* untuk mencari formula yang optimum yang akan di formulasikan dan melakukan evaluasi sediaan dengan tujuan untuk menemukan hasil sediaan granul instan yang memenuhi persyaratan fisik granul. Dengan evaluasi sediaan dasar granul instan yang digunakan meliputi uji organoleptic, uji kadar air, uji waktu alir, uji sudut istirahat, uji kerapatan ruahan, mampat, indeks kompresibilitas, uji kelarutan, dan penetapan pH. Selanjutnya dilakukan uji evaluasi sediaan yang dilarutkan dalam air, yang meliputi uji viskositas, uji sedimentasi dan uji kesukaan/ hedonik.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah kombinasi ekstrak daun katuk dan ekstrak rimpang kunyit dapat di formulasikan menjadi sediaan granul instan yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul?
2. Apakah dapat ditemukan formula yang paling optimal sediaan granul instan dari kombinasi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) dan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa. L*)?
3. Apakah formulasi sediaan granul instan dari kombinasi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus L.Merr*) dan juga rimpang kunyit (*Curcuma longa.L*) dapat berpotensi sebagai aktivitas antioksidan ?

1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

1. Tujuan Penelitian :

Membuat formula yang paling optimal sediaan granul instan dari kombinasi ekstrak daun katuk dan kunyit yang dapat memenuhi persyaratan sifat fisik granul dan mempunyai aktivitas sebagai antioksidan.

2. Manfaat Penelitian :

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi mengenai formulasi yang optimal dari sediaan granul instan dari kombinasi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus L.Merr*) dan rimpang kunyit (*Curcuma longa.L*) yang mempunyai aktivitas antioksidan.

1.4 Hipotesis penelitian

Diduga hasil sediaan granul instan dari kombinasi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) dan rimpang kunyit (*Curucuma longa. L*) dapat memenuhi persyaratan sifat fisik granul dan mempunyai aktivitas sebagai antioksidan.

1.5 Tempat dan waktu penelitian

Tempat : Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Jl. Raya Soekarno Hatta No.754 Cibiru Bandung, Jawab Barat.

Waktu : Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juni 2022