

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Suplemen kesehatan biasanya digunakan untuk menjaga dan mempertahankan sistemkekebalan tubuh agar selalu dalam kondisi yang baik, serta mampu meningkatkan daya tahan tubuh ketika keadaan tubuh sedang tidak baik (BPOM RI, 2020). Sistem imun merupakan serangkaian mekanisme yang terdapat pada makhluk hidup yang memiliki fungsi yaitu untuk melindungi tubuh dari infeksi dengan cara mengidentifikasi dan menghancurkan patogen yang dapat menyerang tubuh (Janti, 2014) . Pada dasarnya, apabila daya tahan tubuh seseorang bekerja dengan baik maka tubuh tidak akan mudah terserang penyakit, dan sistem keseimbangan tubuh juga akan bekerja dengan baik (Erniati & Ezraneti, 2020). Terdapat dua jenis sistem kekebalan tubuh yaitu sistem kekebalan bawaan atau innate (non-spesifik) dan sistem kekebalan adaptif (spesifik). Leukosit atau sel darah putih memiliki peran yang penting dalam sistem kekebalan tubuh, leukosit berinteraksi dengan zat asing yang masuk ke dalam tubuh lalu menangkap dan menghancurkan zat asing itu, kemudian mengeluarkan zat asing tersebut (Rosales *et al*, 2016) .

Penggunaan tanaman obat atau dikenal sebagai obat herbal merupakan kebiasaan yang dilakukan masyarakat yang sudah digunakan secara turun menurun yang mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh.

Salah satu tumbuhan yang digunakan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh yaitu tumbuhan genitri (*Elaeocarpus ganitrus*).

Tanaman genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) merupakan tanaman yang memiliki kandungan antioksidan. Antioksidan adalah bentuk salah satu dari aktivitas fitoestrogen pada jalur estrogen reseptor independent. (Weka *et al.*, 2019). Pohon Genitri tersebar dibanyak negara, termasuk yaitu di India, Madagaskar, Sikkim, Sri Lanka, Myanmar, Tibet, Malaysia, Nepal, Thailand, Australia Utara, Tiongkok bagian selatan, Filipina, Selandia Baru, Hawaii, Jepang, Kelodonia Baru, dan Fiji. Tanaman genitri juga banyak tumbuh di Indonesia terutama di Pulau Jawa, Kalimantan, Timor, Sumatera, Bali, dan Sulawaesi (Brambach *et al.*, 2016).

Daun dan biji genitri (*Elaeocarpus ganitrus* Roxb) secara tradisional digunakan untuk mengobati stres, kecemasan, migrain, epilepsi, depresi, asma, hipertensi, jantung berdebar, radang sendi dan berbagai penyakit liver (Kumar *et al.*, 2014). Selain itu genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) juga mempunyai sifat imunostimulan, antiinflamasi, antibakteri, antijamur, antidepresan, dan antioksidan (Kumar *et al.*, 2014). Oleh karena itu, tumbuhan genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) dapat dikembangkan menjadi sediaan obat.

Sediaan yang masih berupa ekstrak akan kurang nyaman untuk dikonsumsi oleh pasien, sehingga dibutuhkan suatu bentuk sediaan yang dapat meningkatkan minat dan mampu memudahkan masyarakat dalam mengonsumsi obat tersebut. Salah satu bentuk sediaan yang dimaksud

adalah sediaan granul (Handayani *et al.*, 2021) . Granul memiliki beberapa keuntungan yakni lebih mudah dibasahi dengan cairan dibandingkan serbuk, cocok untuk bahan obat dengan dosis besar, serta memiliki laju disolusi yang lebih cepat dibanding sediaan tablet atau kapsul (Fatmawaty *et al.*, 2015). Untuk membuat granul terdapat 2 metode yaitu granulasi basah dan granulasi kering.

Pembuatan formulasi granul ekstrak daun genitri pada penelitian ini yaitu menggunakan metode granulasi basah yang merupakan suatu metode granulasi sering digunakan dalam industri farmasi. Pada industri farmasi, di perlukan proses pembasahan anatar bahan pengikat cair dengan komponen serbuk dalm formulasi yang diinginkan penting untuk dapat menghasilkan sebuah partikel padat dengan distribusi ukuran yang kecil (Nguyen *et al.*, 2010;Agrawal dan Naveen 2011). Terdapat beberapa bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan granul menggunakan metode granulasi basah, salah satunya yaitu penambahan bahan pengikat.

Salah satu zat eksipien yang berperan khusus dalam pengembangan granul yaitu bahan pengikat, karena mampu menggabungkan beberapa partikel bubuk menjadi butiran (Putri dan Husni 2018). Menurut penelitian Fadhilah & Saryanti, (2019) bahan pengikat bisa memebrikan kekompakan dan daya tahan pada sediaan tablet maupun kapsul, bahan pengikat dapat memastikan integrasi beberapa partikel serbuk dalam suatu butir granul. Salah satu bahan pengikat yang digunakan yaitu PVP. Menurut penelitian Putra *et al.*, (2019) Partikel yang mengandung polivinil pirolidon

mempunyai sifat alir yang baik, sudut diam yang minimum, menghasilkan partikel halus atau fines yang lebih sedikit, dan memiliki kompresibilitas yang lebih baik (Setiawati *et al.*, 2020). Penambahan bahan pengikat harus diperhitungkan karena sangat mempengaruhi sifat fisik tablet. Jumlah bahan pengikat yang berlebihan dapat menyebabkan sediaan terlalu keras dan memiliki waktu hancur yang lama. Sebaliknya, jika bahan pengikat terlalu sedikit maka mengakibatkan sediaan menjadi rapuh karena daya rekatnya lemah (Eka Deddy, 2022).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian PVP sebagai bahan pengikat dengan variasi konsentrasi yang berbeda untuk mengetahui berapa konsentrasi PVP yang baik pada granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*).

B. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini difokuskan pada :

1. Daun genitri yang digunakan diperoleh dari Malang, Jawa Timur
2. Ekstrak daun genitri diambil secara remaserasi menggunakan pelarut etanol 96%
3. Metode pembuatan granul yaitu menggunakan metode granulasi basah
4. Uji karakteristik dari sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri meliputi uji kelembaban, uji jumlah fines, uji kecepatan alir, dan uji sudut diam.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi PVP terhadap stabilitas dan mutu fisik sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*)?
2. Berapakah konsentrasi PVP sebagai bahan pengikat pada sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) menghasilkan formula yang optimum?

D. Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan konsentrasi PVP sebagai bahan pengikat sehingga didapatkan formula granul yang optimum.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapakah konsentrasi PVP sebagai bahan pengikat pada sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) formula yang optimum.

E. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan, diantaranya sebagai berikut :

1. Kegunaan bagi peneliti

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi yang baik dengan bahan pengikat pvp dalam sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) menggunakan metode granulasi basah.

2. Kegunaan bagi penelitian lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya mengenai sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) menggunakan metode granulasi basah dengan bahan pengikat PVP.

3. Kegunaan bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi bagi masyarakat tentang alternatif pengobatan menggunakan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*).

4. Kegunaan bagi industri

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi mengenai pembuatan formula granul dengan variasi konsentrasi bahan pengikat pvp yang dapat menghasilkan sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) yang optimal, sehingga dapat dikembangkan menjadi sediaan obat herbal.