

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tubuh manusia memiliki berbagai macam sistem fungsional, salah satunya adalah sistem imun. Sistem imun bertugas menjaga masuknya benda asing yang mengganggu fungsi tubuh. Sel T dan sel B merupakan sel yang terlibat pada sistem imunitas, sel T dihasilkan oleh timus sedangkan sel B dari sumsum tulang belakang. Aktivitas dari sel T dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi suatu imunomodulator (Sukmayadi *et al.*, 2014). Imunomodulator merupakan zat yang mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh, serta melawan berbagai macam virus maupun bakteri (Artini *et al.*, 2021). Imunomodulator berfungsi untuk mengembalikan

Ketidak seimbangan imunitas tubuh. Senyawa-senyawa aktif yang mampu menstimulasi aktivitas dari sistem imun berguna untuk mengatasi penurunan imunitas tubuh (Alkandahri *et al.*, 2018). Usaha yang bisa dilakukan untuk meningkatkan imunitas tubuh adalah mengkonsumsi suplemen ataupun obat herbal dengan kandungan antioksidan.

Obat herbal dipilih karena mempunyai efek samping yang lebih minim dibandingkan obat-obatan kimia, serta obat herbal memiliki harga yang terjangkau. Antioksidan bermanfaat untuk menetralkan zat yang telah teroksidasi dengan cara menangkal radikal bebas di dalam tubuh (Fauziah *et al.*, 2021). Flavonoid, saponin, tanin, polifenol alkaloid, serta kafein merupakan golongan senyawa antioksidan yang berkhasiat sebagai antikanker dan antiinflamasi (Sari, 2021)

Tanaman Genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) merupakan salah satu tanaman dengan kandungan antioksidan, yang secara empiris digunakan sebagai pengobatan tradisional.

Tanaman Genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) biasa ditemukan di daerah subtropis maupun tropis, tumbuhan genitri tersebar diberbagai negara : Cina Selatan, Myanmar, Australia, Filipina, Jepang, Kaledonia Baru, India, Fiji, Madagaskar, Malaysia, Indonesia, Thailand, Hawaii, Sri Lanka , Tibet, Sikkim, Selandia Baru (Baruah *et al.*, 2019 ; Kumari *et al.*, 2018).

Di Indonesia tanaman genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) banyak tumbuh di daerah Jawa Tengah (Wonogiri, Kebumen, Semarang), Kalimantan, Bali, Sumatra, dan Timor. (Sinuraya *et al.*, 2016). Pada penelitian Kiromah, (2021) menunjukkan adanya golongan senyawa aktif seperti steroid, tanin, saponin, alkaloid, steroid, karbohidrat, terpenoid dan asam lemak, yang terdapat pada ekstrak daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*). Menurut penelitian Primiani, (2024) juga menunjukkan adanya senyawa aktif seperti glikosida jantung, kuinon dan antosianin. Menurut penelitian Sudradjat dan Timotius, (2022) selain sebagai sumber antioksidan, genitri juga memiliki aktivitas farmakologi diantaranya sebagai antiinflamasi, antidiabetes dan antibakteri.

Penelitian Tanaman genitri yang berasal dari 3 daerah yaitu Semarang, Magetan, dan Malang memiliki hasil nilai IC50 sebagai berikut: Berdasarkan penelitian Maynita, (2023) terhadap ekstrak tanaman genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) yang berasal dari daerah Semarang memiliki nilai IC50 sebesar 62,082%. Menurut penelitian Rosa, (2023) tanaman genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) yang berasal dari daerah Magetan memiliki hasil nilai IC50 sebesar 62,21% dan nilai IC50 sebesar 51,79% diperoleh dari penelitian Amelia, (2023) mengenai tanaman genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) yang berasal dari daerah Malang.

Pada penelitian terdahulu oleh Widyowati,(2024) dengan judul penelitian “Karakterisasi Fisika dan Kimia Butiran Ekstrak Etanol 70 % Daun Ganitri (*Eleocarpus serratus L.*) Menggunakan Metode Granulasi Basah Sebagai Anti Osteoporosis”. Persamaan dari penelitian yang akan dilakukan adalah bahan aktif yang digunakan yaitu ekstrak daun ganitri dan metode yang digunakan yaitu granulasi basah. Sedangkan perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan adalah pelarut yang digunakan yaitu etanol 96%, selain itu penelitian yang dilakukan Widyowati menggunakan formulasi yang berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan surfaktan berupa Cab-O-Sil dengan variasi konsentrasi sebesar 5%,10%,20% dan penggunaan PVP K-30 sebagai pengikat dengan variasi konsentrasi sebesar 3%,5%,5%, sedangkan pada penelitian ini digunakan variasi glidan berupa Aerosil dan kombinasi Talkum dengan Magnesium stearat, serta pada penelitian ini digunakan kombinasi bahan pengisi berupa laktosa dan Avicel pH 102 dan surfaktan serta bahan pengikat yang digunakan yaitu Tween 80 sebesar 2% untuk masing-masing formulasi dan PVP K-30 sebesar 10%.

Berdasarkan latar belakang diatas, pemanfaatan tanaman ganitri (*Elaeocarpus ganitrus*) menjadi sediaan suplemen herbal yang berpotensi sebagai sumber antioksidan yang mampu meningkatkan imunitas tubuh masih sangat minim, dengan alasan tersebut maka peneliti akan mengembangkan formulasi sediaan granul ekstrak etanol 96% daun ganitri (*Elaeocarpus ganitrus*) dengan menggunakan metode granulasi basah dan variasi penggunaan glidan.

## **B. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bahan aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol 96% Daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*).
2. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode granulasi basah
3. Perbandingan penggunaan bahan Aerosil sebagai glidan, dan Talkum yang dikombinasi dengan Magnesium stearat.
4. Evaluasi mutu fisik granul sediaan ekstrak etanol 96% daun genitri meliputi Uji Kecepatan Alir, Uji *Fines*, Uji Sudut Diam dan Uji Kadar Air pada granul.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana teknik pembuatan granul ekstrak etanol daun genitri dengan mutu fisik yang baik?
2. Bagaimana mutu fisik granul yang dihasilkan dengan menggunakan glidan berupa aerosil dan talkum yang dikombinasi dengan magnesium stearat

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pembuatan granul ekstrak etanol daun genitri dengan mutu fisik yang baik.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan mutu fisik yang dihasilkan dari variasi glidan berupa Aerosil dan Talkum yang dikombinasi dengan Magnesium Stearat

### **3. Kegunaan Penelitian**

#### **1. Bagi Peneliti**

Untuk mengetahui bahan pengikat yang memenuhi mutu fisik granul yang baik khususnya dalam formulasi sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*).

## **2. Kegunaan bagi peneliti lain**

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi bagi peneliti lain terkait variasi bahan pengikat dan dijadikan bahan pertimbangan khususnya dalam formulasi sediaan granul ekstrak etanol 96% daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*).

## **3. Kegunaan bagi masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait pemanfaatan daun genitri.

## **4. Kegunaan bagi industri farmasi**

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan formulasi yang lebih baik, sehingga meningkatkan kemungkinan produksi sediaan obat yang stabil dan mudah digunakan.

## **5. Kegunaan dalam pengembangan Obat Herbal**

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan obat herbal, yang semakin diminati oleh masyarakat dan memiliki efek samping yang minim.

## **6. Kegunaan di bidang kesehatan**

Secara keseluruhan penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan bidang kesehatan dengan memberikan alternatif pengobatan yang lebih alami dan berpotensi menjadi solusi yang lebih terjangkau.