

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi sering disebut juga dengan peradangan, yang dimana memiliki hubungan dengan sistem kekebalan tubuh yang merespon rangsangan berbahaya seperti alergi dan/ atau cedera pada jaringan dengan peradangan sebagai bentuk pertahanan¹. Kondisi seperti kemerahan, panas, nyeri, pembengkakan dan disfungsi merupakan respon dari inflamasi. Peradangan lokal dan sistemik dapat menimbulkan kelainan patologis, baik akut maupun kronis. Peradangan dapat diobati dengan dua komponen; yang pertama melibatkan pengurangan gejala yang berhubungan dengan rasa sakit sedangkan yang kedua berupaya mencegah kerusakan jaringan. Obat steroid dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) digunakan untuk mengurangi peradangan atau respon Inflamasi².

Antiinflamasi nonsteroid, seperti indometasin, asam mefenamat, fenilbutazon, ibuprofen, dan natrium diklofenak adalah obat-obatan yang sering digunakan dibandingkan obat steroid. Namun, penggunaan jangka panjang NSAID dapat mengganggu fungsi pencernaan, hati, ginjal, dan jantung. Obat antiinflamasi yang mempunyai efek samping lebih ringan diperlukan untuk menghindari bahaya ini³. Oleh karena itu, untuk mencegah efek samping dari obat-obatan tersebut perlu dikembangkan terapi inflamasi alternatif yang menggunakan senyawa antiinflamasi. Metode ini bertujuan untuk mencapai efek farmakologis yang tinggi dengan efek samping yang rendah. Hal ini diperoleh dari tanaman yang memiliki potensi untuk berfungsi sebagai obat. Salah satunya adalah menggunakan batang kecombrang (*Etlingera elatior*).

Kecombrang adalah salah satu tanaman yang banyak ditemui di Indonesia. Tanaman ini sering digunakan sebagai lalapan atau campuran dalam masakan. Kecombrang mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti polifenol, alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan minyak atsiri. Setiap senyawa bioaktif memiliki potensi masing masing yang berfungsi sebagai pengobatan tradisional seperti mengobati sakit telinga, membersihkan luka, dan penghilang bau badan⁴. Bagian yang sering digunakan dari tanaman ini meliputi bunga, daun, dan batangnya⁵.

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Wardani,2020. Gel ekstrak bunga kecombrang dengan konsentrasi 3% secara statistic memiliki efektivitas yang tidak berbeda dengan kontrol positif sebagai antiinflamasi pada mencit yang diinduksi karagenan⁶. Begitu pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Asfitri,2020⁷ bahwa adanya hubungan antara pemberian ekstrak etanol bunga kecombrang dengan aktivitas antiinflamasi melalui metode stabilisasi membran sel darah merah yang dimana konsentrasi 1000 ppm merupakan aktivitas antiinflamasi yang paling tinggi. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh suwarni dan cahyadi,2016⁸ mengenai ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) menunjukan bahwa aktivitas antiradikal bebas yang sangat kuat dengan nilai IC50=47,82 PPM aktivitas ini disebabkan oleh kandungan senyawa golongan flavonoid, terpenoid, dan tanin dalam ekstrak tersebut. Dimana dapat kita ketahui bahwa terdapat hubungan yang erat antara inflamasi (peradangan) dan oksidasi muncul karena protein dalam tubuh rentan terhadap perubahan struktur yang disebabkan oleh radikal bebas yang memicu proses inflamasi dengan merangsang pelepasan mediator inflamasi⁹.Serta aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol batang kecombrang dengan nilai IC50=44,58 mg/L¹⁰.

Kandungan senyawa dalam bunga kecombrang mencakup flavonoid, terpenoid, saponin, dan tanin. Daunnya mengandung saponin, flavonoid, dan asam klorogenat. Rimpang kecombrang mengandung saponin, tanin, sterol, dan terpenoid. Flavonoid yang terdapat dalam daun dan bunga kecombrang diidentifikasi sebagai kaemferol dan kuersetin. Senyawa flavonoid juga dapat ditemukan dalam berbagai bagian tumbuhan, termasuk buah, akar, daun, dan kulit luar batang, dan tanaman obat yang mengandung flavonoid telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antialergi, dan antikanker¹¹.

Flavonoid dalam tanaman kecombrang (*Etlingera elatior*) berperan penting sebagai agen antiinflamasi. Selain flavonoid, terdapat senyawa lain dalam tanaman ini yang juga mendukung proses penyembuhan radang atau inflamasi. Flavonoid berperan sebagai antiinflamasi karena memiliki kemampuan menghambat pelepasan enzim fosfolipase A2, sehingga asam arakidonat tidak

dapat dilepaskan. Dengan demikian, pembentukan asam arakhidonat terhambat yang pada akhirnya menghambat sintesis prostaglandin, senyawa mediator inflamasi¹².

Pengobatan topikal melibatkan penggunaan obat secara lokal dengan mengoleskannya langsung pada permukaan kulit. Obat tersebut harus memiliki kemampuan untuk menembus penghalang kulit agar dapat bekerja di tempat yang dituju. Efek pengobatan topikal bergantung pada jumlah obat yang mencapai lokasi pengobatan. Salah satu keuntungan penggunaan obat topikal adalah kemampuannya bekerja secara lokal, menghindari proses metabolisme lintas pertama, dan cocok digunakan pada kulit yang sedang mengalami iritasi dan peradangan¹³. Maka penelitian ini penulis menggunakan metode topikal mengingat kelebihan yang dimiliki oleh metode tersebut dibandingkan secara oral.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang uji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus L.*) dengan cara mengoleskannya pada kulit punggung mencit. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi pembentukan kantung udara dan edema buatan pada punggung mencit yang diinduksi dengan larutan karagenan subkutan. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat memberi informasi tambahan mengenai manfaat penggunaan ekstrak batang kecombrang sebagai obat alami dengan sifat antiinflamasi dan konsentrasi yang paling efektif untuk memberikan efek dari aktivitas antiinflamasi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

- 1 Apakah ekstrak etanol batang kecombrang memiliki aktivitas sebagai antinflamasi terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus L.*) ketika diberikan secara topikal?
- 2 Berapa konsentrasi paling efektif etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior*) yang memberikan aktivitas antiinflamasi ketika diberikan secara topikal?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1 Mengetahui aktivitas antiinflamasi dari ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus L*) ketika diberikan secara topikal
- 2 Mengetahui Konsentrasi yang paling efektif ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior*) ketika diberikan secara topikal

1.4 Manfaat Penelitian

- 1 Penelitian ini bermanfaat untuk menambah informasi dan pengetahuan tentang efek antiinflamasi ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior*) secara topikal
- 2 Penelitian ini diharapkan menjadi pengobatan alternatif inflamasi dengan didukung informasi pembuktian aktivitas antiinflamasi dari ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior*)