

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi merupakan salah satu respons perlindungan normal terhadap cedera jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik dan zat kimia atau mikrobiologis yang merusak. Peradangan juga didefinisikan sebagai upaya tubuh untuk mengaktifkan atau menghancurkan organisme yang menyerang, menghilangkan iritasi, dan mengontrol perbaikan jaringan. (Maria Tri Cantika, dkk, 2024). Inflamasi adalah serangkaian reaksi yang terjadi pada jaringan yang terluka atau terinfeksi. Ketika jaringan terinfeksi, respons vaskular terjadi di mana cairan, komponen darah, sel darah putih (Leukosit) dan mediator kimiawi terakumulasi di lokasi kerusakan jaringan. komponen darah, sel darah putih (Leukosit) dan mediator kimia terakumulasi di lokasi kerusakan jaringan atau infeksi. Tanda-tanda utama peradangan adalah kemerahan (rubor), panas (kalori), pembengkakan (tumor), dan nyeri (Fahmi., dkk., 2023)

Menurut data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa prevalensi penderita radang sendi di seluruh dunia adalah berkisar 11,9 juta jiwa. Di negara-negara dengan pendapatan tinggi prevalensi radang sendi adalah berkisar 1,3 juta jiwa, Sedangkan negara dengan pendapatan rendah hingga sedang prevalensi mencapai 5,9 juta. Di Asia Tenggara terdapat 4,4 juta orang penderita radang sendi. (Zaini, dkk., 2019). Berdasarkan data dari Kemenkes RI (2020), prevalensi penyakit radang di Indonesia memiliki angka kejadian yang cukup tinggi dan terdaftar sekitar 7,3% dan penyakit radang yang umum terjadi ialah osteoarthritis atau radang sendi. Penyakit radang atau inflamasi sendi terjadi pada rentang usia 15-24 tahun sebanyak (1,3%) dan terus meningkat pada rentang 24-35 tahun sebanyak (3,1%). Data nasional mengenai penyakit radang panggul (PID) menunjukkan bahwa 42% dari kasus infertilitas di Indonesia disebabkan oleh penyakit radang panggul (PIB). Tingginya prevalensi dismenore juga ditemukan di Indonesia, yakni sebanyak 45-95% pada wanita usia

produktif (W. P. Sari et al.,2018). Berdasarkan Riskesdas (2019) angka prevalensi ISPA berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di provinsi Jambi berada pada angka 5,5% sedangkan prevalensi ISPA dikota Jambi berada pada angka 6,25% (Y.I.P. Sari et al.,2023).

Mekanisme terjadinya inflamasi dimulai dari stimulus yang menyebabkan kerusakan sel, sebagai reaksi terhadap kerusakan sel, sel akan melepaskan sebagian Fosfolipida termasuk asam arakidonat. Setelah bebas asam arakidonat akan diaktifkan oleh beberapa enzim yaitu siklooksigenase dan lipoksigenase. Enzim diubah menjadi asam arakidonat menjadi bentuk tidak stabil menjadi hidroperoksida dan endoperoksida, selanjutnya dimetabolisme menjadi leukotrin, prostaglandin, prostasiklin, dan tromboksan. Prostaglandin dan Leukotrine bertanggung jawab atas gejala peradangan (Nindia et al., 2021). Sistem imun manusia akan berusaha membuang bahan-bahan yang membahayakan tubuh dan melakukan persiapan dan perbaikan bila terjadi kerusakan jaringan. Warna kemerahan pada kulit, bengkak, panas, dan nyeri merupakan tanda peradangan

Pengobatan inflamasi biasanya memiliki banyak jenis yang digunakan untuk meredakan inflamasi yaitu obat-obatan antiinflamasi golongan steroid maupun golongan Anti-inflamasi Non Steroid (AINS). Keduanya memiliki efek samping yang merugikan, golongan steroid dapat menyebabkan penurunan imunitas terhadap infeksi, osteoporosis, atrofi otot dan jaringan lemak, meningkatkan tekanan intraokular. Sedangkan golongan Anti-inflamasi Non Steroid (AINS) menyebabkan tukak lambung hingga pendarahan, gangguan ginjal dan anemia (Isrul.,dkk 2020). Untuk mengobati peradangan, banyak obat Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAID) diresepkan. Obat-obatan ini menghambat enzim siklooksigenase-1 (COX-1), yang dapat berdampak negatif pada sistem pencernaan dan jantung. Mereka juga menghambat enzim siklooksigenase-2 (COX-2). Karena efek sampingnya, banyak telah melakukan penelitian tentang bahan-bahan alami sebagai alternatif untuk pengobatan antiinflamasi kontemporer (Suryandari et al., 2021)

Karagenin adalah polisakarida tersulfatasi yang diperoleh dari rumput laut (*Eucheuma spinosum*). Karagenin juga memiliki kegunaan dalam pengujian obat antiinflamasi, sebagai senyawa pemicu peradangan akut pada tikus atau mencit (*Mus musculus*) karena dapat menyebabkan kerusakan pada area yang meradang. Karagenin dapat merangsang pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, leukotrien, dan bradikinin tanpa merusak jaringan di tempat penyuntikan (Sasya Anursyah Salsabila,dkk., 2022)

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman obat di dunia. Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat antiinflamasi ialah tanaman bawang putih (*Allium Sativum*) yang menunjukkan aktivitas antioksidan yang signifikan dan dapat digunakan obat herbal karena mengandung antiinflamasi dan sangat efektif dalam mengobati resiko kanker, radang dll, Sedangkan Bawang merah (*Allium cepa L*) memiliki kandungan flavonoid yaitu kuersetin yang diyakini dapat digunakan sebagai antiinflamasi (Debby dkk.,2019)

Menurut hasil penelitian menyatakan bahwa (Maria tri,.2021) kadar flavonoid yang di peroleh kulit bawang merah (*Allium cepa L*) sebesar 21,57%. Aktivitas antiinflamasi ekstrak metanol kulit bawang merah (*Allium cepa L*) diperoleh dosis 175 mg/kgBB sudah memberikan aktivitas antiinflamasi. Hasil uji Post Hoc Lysergic acid diethylamide (LSD) dengan nilai $< 0,05$ yang berarti ekstrak metanol kulit bawang merah mampu memberikan aktivitas anti inflamasi terhadap mencit (*Mus musculus*) dengan dosis optimal 250 mg/kgBB. Pada Penelitian (Yulista Budianti Soemarie., 2020), mengatakan bahwa kuersetin dari kulit bawang merah memiliki antiinflamasi, dan hasil perhitungan nilai Area Dibawah Kurva (AUC) tiap perlakuan didapatkan hasil nilai daya antiinflamasi untuk dosis I sebesar 57,13%, dosis II sebesar 59,08%, dan dosis III sebesar 73,75% dan dilakukan uji statistik Analysis of Variance (ANOVA) dengan nilai p-value 0,005 ($< 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kontrol positif, dosis I, dan dosis II berbeda dengan dosis III, sehingga dosis optimal yang didapat yaitu dosis III (200 mg/kgBB). Penelitian dari (Debby Juliadi.,dkk

3023) Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak kulit bawang merah konsentrasi 0,16% dan 0,32% memiliki efek antiinflamasi pada mencit yang diinduksi karagenan dengan ekstrak kulit umbi bawang merah konsentrasi 0,32% memiliki efek antiinflamasi yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak kulit umbi bawang merah konsentrasi 0,16%. Menurut Penelitian dari (Deden winca.,dkk 2020) Bawang putih (*Allium cepa*) dosis 100 dan 300 mg/kg Berat Badan (BB) dapat menurunkan volume radang telapak kaki tikus dengan persen inhibisi radang masing-masing sebesar 33,97%. Penelitian (Mounithaa N dkk., 2023) mengatakan ekstrak kulit bawang putih (*Allium cepa L*) menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat baik karena adanya senyawa seperti fenol dan flavonoid dalam jumlah besar.

Berdasarkan uraian penelitian diatas maka, di lakukan penelitian untuk mengetahui uji bio aktivitas sediaan ekstrak kulit bawang merah (*Allium sativum L*) dan kulit bawang putih (*Allium cepa Linnaeus*) sebagai antiinflamasi pada mencit Jantan putih (*Mus musculus Linnaeus*) dengan metode induksi karagenin.

1.1 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas rumus masalah yang dapat ditarik adalah :

- a. Apakah ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum L*) kombinasi bawang merah (*Allium cepa L*) memiliki efek antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Mus musculus L*) yang diinduksi karagenin?
- b. Apakah ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa L*) kombinasi kulit bawang putih (*Allium sativum Linnaeus*) mempunyai aktivitas antiinflamasi terhadap mencit jantan putih (*Mus musculus L*)
- c. Berapakah konsentrasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum L*) kombinasi bawang merah (*Allium cepa L*) yang cepat mengurangi inflamasi pada mencit (*Mus musculus L*) dengan metode induksi karagenin?

1.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu:

- a. Kulit bawang putih (*Allium sativum L*) kombinasi kulit bawang merah (*Allium cepa L*) mampu memberikan efek mengurangi inflamasi, karena adanya senyawa flavonoid yang terkandung di dalamnya.
- b. Ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa L*) kombinasi kulit bawang putih (*Allium sativum L*) mampu memberikan aktivitas antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Muss musculus*).
- c. Kulit bawang merah (*Allium sativum L*) dan bawang putih memiliki konsentrasi aktivitas antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Muss musculus L*).

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui efek antiinflamasi ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa Linn*) kombinasi kulit bawang putih (*Allium sativum Linn*) pada mencit putih jantan (*Muss musculus*).
- b. Mengetahui aktivitas antiinflamasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum L*) kombinasi bawang merah (*Allium cepa L*) terhadap mencit jantan putih (*Mus musculus L*)
- c. Mengetahui konsentrasi aktivitas kulit bawang merah (*Allium sativum L*) kombinasi bawang putih (*Allium sativum L*) terhadap antiinflamasi dengan metode induksi karagenin.

1.4 Manfaat Peneliti

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini ialah :

1. Untuk pendidikan

Melalui penelitian ini dapat menambah referensi dan masukan bagi instansi pendidikan tentang manfaat ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa L*) dan kulit bawang putih (*Allium sativum L*) sebagai antiinflamasi.

2. Untuk peneliti

Melalui penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam penelitian experimental.

3. Untuk masyarakat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat bahwa ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum Linn*) dan kulit bawang merah (*Allium cepa Linn*) memiliki antiinflamasi.

4. Untuk Pelayanan kesehatan

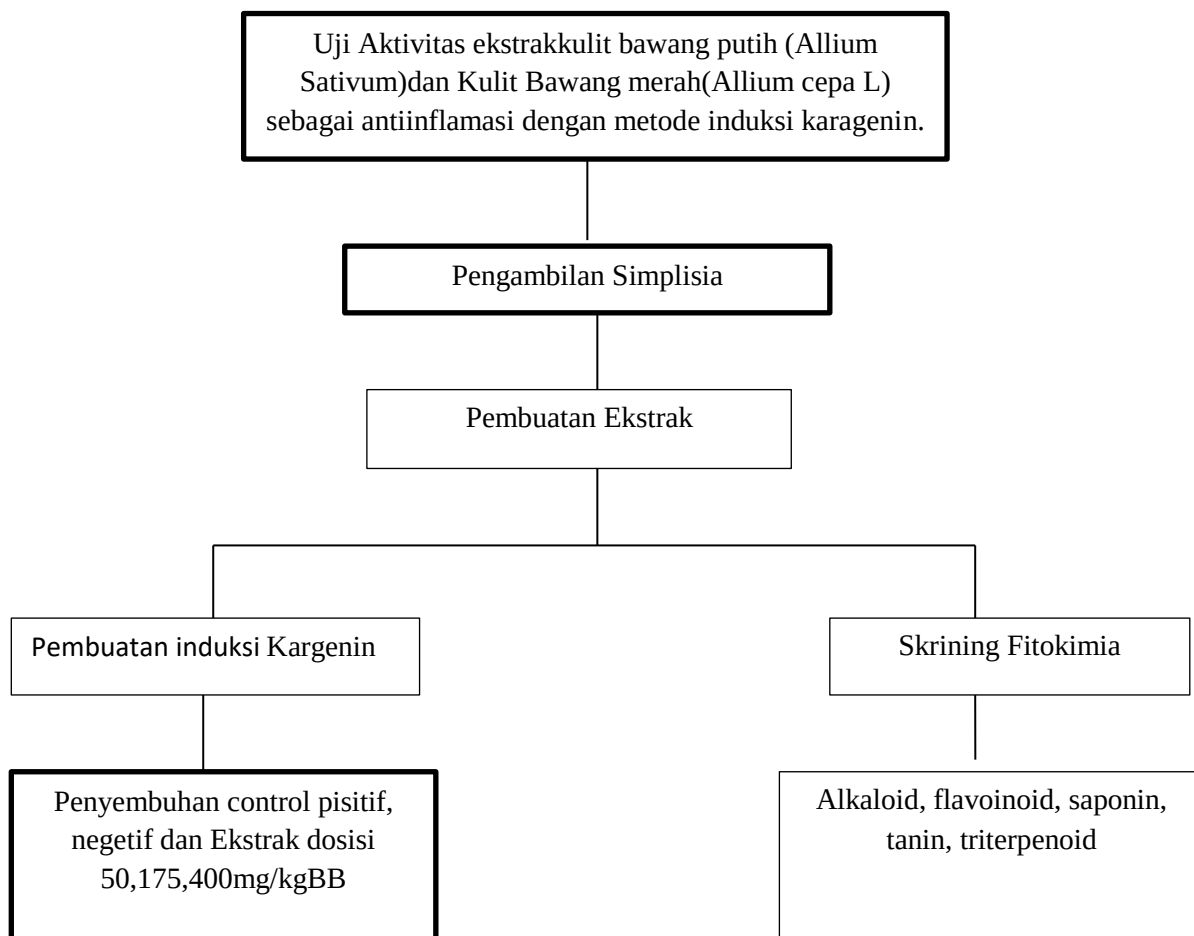
Melalui penelitian ini ekstrak kulit bawang putih (*Allium cepa L*) dan bawang merah (*Allium cepa L*) dapat digunakan sebagai terapi alternatif dalam pelayanan kesehatan bila ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum L*) dan bawang merah (*Allium cepa L*) local terbukti memiliki aktivitas antiinflamasi.

1.5 Kerangka Pikir Penelitian

Dalam penelitian terkait tentang kombinasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum L*) dan kulit bawang merah (*Allium Cepa L*), Dalam hal ini setelah kulit bawang putih (*Allium sativum L*) dan bawang merah (*Allium Cepa Linn*) dimaserasi dan mendapat ekstrak kental dan dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu, flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid, dan alkaloid yang berfungsi sebagai antiinflamasi. Dilakukan pengujian aktivitas antiinflamasi menggunakan metode induksi

karagenin. Dalam penelitian ini memiliki kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada

Gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian