

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit manusia mempunyai banyak fungsi yang penting terutama sebagai pertahanan garis depan, melindungi tubuh dari berbagai elemen yang berasal dari lingkungan luar tubuh. Ketika terjadi luka pada kulit, integritas pertahanan kulit menjadi terganggu dan menjadi tempat masuk berbagai mikroorganisme seperti bakteri dan virus. Kulit juga dapat menjadi faktor penting dalam kesehatan mental dan kondisi sosial manusia (Sayogo et al., 2017). Kulit bertindak sebagai *barrier* untuk mencegah mikroorganisme dan agen perusak potensial lain masuk ke dalam jaringan yang lebih dalam. Kulit yang rusak atau hilang sebagian akan menyebabkan agen patogen dan mikroorganisme dapat masuk dan menginfeksi tubuh lebih cepat serta merangsang respons imun (Febryanto et al., 2023).

Luka adalah suatu kondisi dimana adanya kerusakan pada struktur normal kulit dengan kedalaman dan tingkat berat ringan dari kondisi luka yang berbeda. Luka tidak hanya berbentuk goresan atau robekan pada lapisan kulit saja, tetapi bisa sampai jaringan di bawah kulit. Luka ada yang berbentuk luka terbuka, ada yang berbentuk luka tertutup. Luka terbuka misalnya luka insisi, laserasi, abrasi, luka tusuk, luka tembus. Luka tertutup berupa luka memar karena benda tumpul, lebam, luka dengan jaringan di bawah kulit rusak tetapi jaringan epidermis dan dermis masih utuh (Sayogo et al., 2017).

Prevalensi luka di dunia setiap tahunnya meningkat, termasuk luka akut ataupun luka kronik. Pada tahun 2009 penelitian yang dilakukan di Amerika menyebutkan bahwa prevalensi pasien luka adalah 350 per 1000 populasi.

Etiologi luka pada pasien bervariasi dengan data yang didapat yaitu luka bedah 113.3 juta kasus, luka trauma 1.6 juta kasus, luka lecet 20.4 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, dan ulkus dekubitus 8.5 juta kasus. Sedangkan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Nussbaum dkk (2018). Menurut (Fauziah & Soniya, 2020) dalam kutipannya dari Riskesdas, 2013, prevalensi pasien luka sebesar 8.2% dengan angka tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Selatan yaitu 12.8% dan jenis luka tertinggi yang dialami penduduk Indonesia adalah luka lecet sebesar 70.9%. Etiologi luka terbanyak adalah jatuh sebanyak 40.9% kemudian disusul kecelakaan motor sebanyak 40.6%, data ini sama yang dikemukakan oleh (Wintoko et al., 2020), hanya saja pada data Wintoko ada penambahan data luka yang disebabkan oleh benda tajam atau tumpul (7,3%), transportasi darat lain (7,1%), dan kejatuhan (2,5%). Luka terbuka adalah kerusakan jaringan kulit yang dapat disebabkan karena luka bekas sayatan, trauma, atau luka bakar. Ciri-ciri dari luka terbuka yaitu terdapat sayatan linear pada permukaan kulit dan rasa nyeri. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, pada tahun 2018 prevalensi luka di Indonesia sebesar 64,10% untuk luka lecet, lebam, atau memar dan 20,10% untuk luka sayat. Prevalensi luka terbuka di Nusa Tenggara Barat, luka lecet sebesar 68,20% dan luka sayat sebesar 23,80% (Amy et al., 2022).

Infeksi merupakan salah satu faktor yang dapat mengganggu dan menghambat proses penyembuhan luka. Jika infeksi dibiarkan, maka dapat menyebabkan terjadinya kelumpuhan, infeksi kronik, infeksi tulang, bahkan sampai kematian. Oleh karena itu, pengobatan yang tepat diperlukan untuk mengurangi terjadinya infeksi dan mempercepat proses penyembuhan pada suatu luka (Sjamsuhidajat et al., 2017). Peradangan dikembangkan sebagai upaya positif organisme apa pun

untuk menghilangkan rangsangan berbahaya seperti patogen, iradiasi, atau sel yang rusak untuk memulai penyembuhan. Hal ini ditandai dengan gejala utama: kemerahan, bengkak, nyeri, panas, dan gangguan fungsi. Proses ini dikategorikan lebih lanjut menjadi proses akut (jangka pendek) dan kronis (jangka panjang) Akhila Nair (2021).

Inflamasi biasanya ditandai dengan perubahan klinis berupa *tumor, dolor, calor, rubor* dan *functio laesa* (Widyarini et al., 2023). Inflamasi merupakan respon kompleks biologi dari jaringan pembuluh darah terhadap stilmulus berbahaya seperti patogen, sel-sel tubuh yang rusak, atau rasa sakit, panas, kemerahan, pembengkakan, dan disfungsi jaringan serta organ merupakan tanda terjadinya inflamasi (Setia & Tjitaresmi, 2016). Inflamasi adalah bagian dari respons biologis kompleks dari jaringan vaskular terhadap kerusakan rangsangan seperti iritasi atau sel yang rusak. Inflamasi adalah upaya perlindungan organisme untuk menghilangkan rangsangan yang merugikan dan untuk memulai proses penyembuhan (Nurjanah & Sumiwi, 2020). Inflamasi atau radang merupakan reaksi lokal jaringan terhadap infeksi atau cedera dan melibatkan lebih banyak mediator. Inflamasi memiliki angka kejadian yang cukup tinggi, dimana inflamasi dapat disebabkan oleh trauma fisik, infeksi maupun reaksi antigen dari suatu penyakit. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai antiinflamasi adalah bawang merah (*Allium cepa* L.) (Farmasi et al., 2020). Bawang merah banyak digunakan pada bagian umbinya yang bermanfaat sebagai bumbu dan pewarna makanan, untuk bagian kulit penggunaanya masih terbatas. Sejauh ini kulit bawang merah masih menjadi limbah rumah tangga. Masyarakat masih belum banyak mengetahui manfaat dari kulit bawang merah. Fitria et al., (2018) meneliti

bahwa ekstrak kulit bawang merah mengandung senyawa kimia yang berpotensi sebagai antioksidan dan antiinflamasi, yaitu flavonoid, saponin dan tanin. Berdasarkan hasil penelitian Rahayu et al., (2015) tentang skrining fitokimia ekstrak kulit bawang merah fraksi air menunjukkan adanya kandungan flavonoid, polifenol, saponin, triterpenoid dan alkaloid (L. Badriyah & Fariyah, 2023)

Obat AntiInflamasi Non Steroid (OAINS) adalah obat antiinflamasi dan analgesik yang efektif berdasarkan kemampuannya untuk menghambat biosintesis prostaglandin pada tingkat enzim siklooksigenase. Karena kemampuannya menghambat prostaglandin, maka penggunaan OAINS dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan gastrointestinal, kardiovaskular dan ginjal. Berdasarkan pertimbangan efek samping tersebut, salah satu upaya pengembangan obat antiinflamasi saat ini adalah dengan melalui sumber-sumber alternatif lain yang diharapkan lebih potensial dengan pertimbangan efek samping yang lebih ringan untuk memperkaya pemilihan obat dengan mengeksplorasi aktivitas antiinflamasi bahan alam khususnya dari sumber tanaman (Mus et al., 2023). Karena banyaknya efek samping dari obat-obatan antiinflamasi yang umum digunakan saat ini, maka semakin banyak dikembangkan antiinflamasi yang berasal dari tanaman (Andayani et al., 2018).

Alternatif pengobatan luka terbuka secara tradisional menggunakan tumbuhan saat ini sedang digemari karena memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan pengobatan secara medis. Tumbuhan diketahui mampu mengobati luka lebih baik karena memiliki mekanisme perbaikan yang alami (Amy et al., 2022). Indonesia juga memiliki banyak sekali tanaman holtikultura yang berpotensi sebagai bahan baku obat-obatan. Bawang merah (*Allium cepa* L.) dan

bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai antiinflamasi. Kulit bawang merah (*Allium cepa* L.). memiliki kandungan kimia dari ekstrak kulit bawang merah seperti quersetin, flavonoid, saponin, tanin, glikosida, polifenol dan alkaloid (Edy, 2022). Hal yang sama dikemukakan oleh (Yunanda & Rinanda, 2017), bahwa kulit bawang merah dapat menyembuhkan luka sebagai obat antiinflamasi. Menurut (Hidayah et al., 2020) kulit bawang merah memiliki senyawa aktif yaitu Allisin dan Alliin, Flavonoid, Alilpropil disulfide, Fitosterol, Flavonol, Pektin, Saponin, Tripropanal sulfoksida, dan senyawa acetogenin. Senyawa flavonoid yang bersifat antiinflamasi serta antimikroba sangat berguna untuk membantu proses penyembuhan radang akibat luka memar, luka bakar, atau radang pada organ tubuh dalam. Penelitian ini sejalan dengan (Farmasi et al., 2020). Mengatakan bahwa, ekstrak kulit bawang merah mampu memberikan aktivitas antiinflamasi karena adanya senyawa flavonoid yang terkandung di dalamnya. Penelitian ini diperkuat oleh (Soemarie, 2016) mengatakan bahwa, senyawa flavonoid yang terkandung dalam ekstrak kulit bawang merah dapat memberikan aktivitas antiinflamasi pada mencit. Pada penelitian yang telah dilakukan Juliadi & Agustini (2019) dikatakan bahwa kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) mengandung senyawa kuersetin dan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Selain itu terdapat juga senyawa lain seperti saponin, tanin, alkaloid dan polifenol (H. Badriyah et al., 2022). Hasil penelitian Soebagio (2017) menyatakan bahwa ekstrak kulit bawang merah memiliki kandungan senyawa kimia yang bagus untuk kekebalan tubuh, berpotensi sebagai antioksidan yaitu kuersetin yang dapat mencegah berkembangnya radikal bebas di dalam tubuh dan dapat memperbaiki

sel-sel tubuh yang telah rusak. Berdasarkan hasil penelitian Octaviani dkk, 2019 tentang skrining fitokimia, ekstrak tanaman kulit bawang merah mengandung senyawa, flavonoid, quersetin, saponin, terpenoid dan tanin (Dwi Riastuti et al., 2021).

Bawang putih (*Allium sativum* L.) secara tradisional digunakan untuk mengobati diabetes, kolesterol, dan tekanan darah tinggi serta terbukti memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi (Suwandi et al., 2022). Dari berbagai hasil penelitian yang dilaporkan, kandungan kimia yang memiliki khasiat sebagai antiinflamasi adalah flavonoid. Flavonoid dapat menghambat siklooksigenase atau lipooksigenase dan menghambat akumulasi leukosit sehingga dapat menjadi antiinflamasi (Manurung & Sumiwi, 2016). Di dalam kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) mengandung banyak senyawa-senyawa kimia yang tak kalah berkhasiat dari pada dagingnya. Ekstrak kulit bawang putih dilaporkan mampu memberikan aktivitas antiinflamasi, karena adanya senyawa flavonoid yang ditemukan didalamnya. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak kulit umbi bawang putih. Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak kulit umbi bawang putih mengandung alkaloid, kuinon, flavonoid, saponin, dan polifenol. (Wijayanti & Rosyid, 2015)

Dari uraian diatas yang menyatakan bahwa kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) dan kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai antiinflamasi, maka penulis tertarik mengambil judul penelitian “Uji Bioaktivitas Ekstrak Kulit Bawang Putih Kombinasi Ekstrak Kulit Bawang Merah Sebagai Antiinflamasi

Pada Mencit Jantan Putih (*Mus Musculus Linnaeus*) Dengan Metode Luka Sayatan”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat ditarik adalah :

- a) Apakah ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki antiinflamasi?
- b) Apakah ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki antiinflamasi?
- c) Apakah ada aktivitas antiinflamasi pada kombinasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus linnaeus*) dengan metode luka sayatan?
- d) Berapakah konsentrasi uji bioaktivitas ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) kombinasi ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Mus musculus linnaeus*) dengan metode luka sayatan?

1.3 Hipotesis Penelitian

Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a) Adanya pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap antiinflamasi
- b) Adanya pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap antiinflamasi
- c) Terdapat aktivitas antiinflamasi pada kombinasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) dan ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.)

terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus linnaeus*) dengan metode luka sayatan

- d) Adanya konsentrasi uji bioaktivitas ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) kombinasi ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Mus musculus linnaeus*) dengan metode luka sayatan

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan penelitian ini adalah

- a) Untuk mengetahui apakah ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki antiinflamsi
- b) Untuk mengetahui apakah ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki antiinflamsi
- c) Untuk mengetahui adanya aktivitas antiinflamasi pada kombinasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) dan kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus linnaeus*) dengan metode luka sayatan
- d) Untuk mengetahui jumlah konsentrasi uji bioaktivitas ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) kombinasi ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Mus musculus linnaeus*) dengan metode luka sayatan

1.5 Manfaat Penelitian

A. Bagi Peneliti

Untuk menambah ilmu pengetahuan baru tentang kulit bawang putih

(*Allium sativum* L.) dan kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai sumber aktif antiinflamasi.

B. Institusi :

Dapat menambah pengetahuan dan cara mengembangkan kemampuan khususnya melalui metode eksperimen sebagai pengembangan diri, bacaan dan referensi yang aktual dalam penelitian selanjutnya mengenai sumber pengetahuan terhadap kombinasi ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) dengan kulit bawang merah (*Allium cepa* L.)

C. Masyarakat :

Agar masyarakat mengetahui tentang manfaat bahan dapur yang bisa dijadikan obat khususnya kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) dan kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai antiinflamasi pada luka sayat.

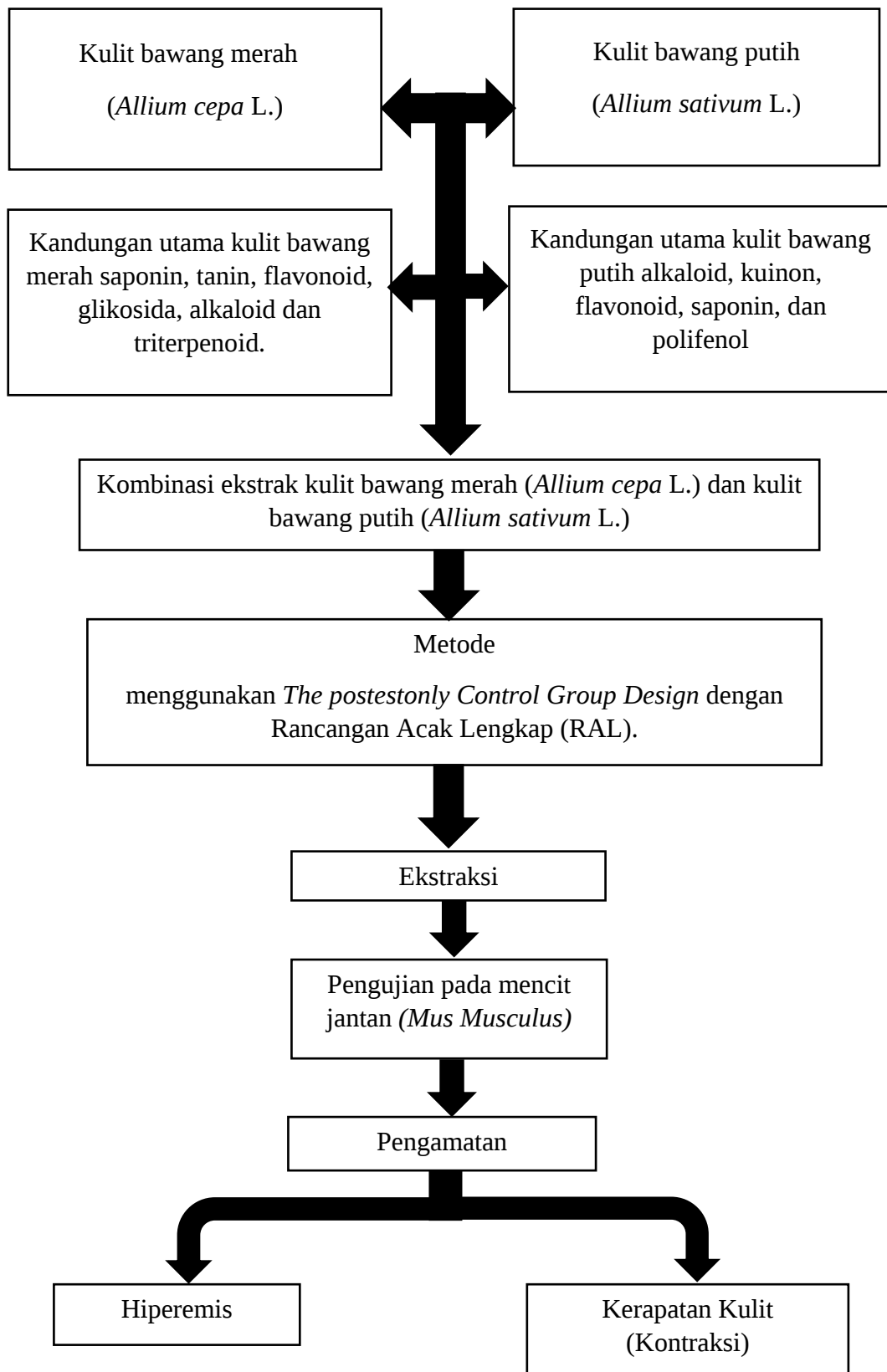
D. Kesehatan :

Penelitian ini dapat memberikan informasi terkait pemanfaatan bahan alam yaitu kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) dan kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai obat penurun peradangan (antiinflamasi).

1.6 Kerangka pikir

Penelitian ini terkait tentang kombinasi ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.). Kandungan utama kulit bawang merah saponin, tanin, flavonoid, glikosida, alkaloid dan triterpenoid. Kandungan utama kulit bawang putih alkaloid, kuinon, flavonoid, saponin, dan polifenol. Metode penelitian ini dilakukan dengan metode *The postestonly Control Group Design* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan pembuatan ekstrak kulit bawang putih dan bawang merah, Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap

mencit jantan dengan pengamatan hiperemis (Hiperemis diamati dengan melihat warna kemerahan pada daerah perlukaan.) dan Kerapatan Kulit/Kontraksi (Hasil pengamatan terhadap panjang luka didapatkan data berdistribusi normal dan homogen) .



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian