

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar merupakan salah satu masalah kesehatan dengan angka kejadian dan prevalensi yang tinggi, selain itu juga mempunyai resiko morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Luka bakar merupakan kerusakan kulit tubuh yang disebabkan oleh trauma panas, trauma dingin, listrik, kimia, dan radiasi (*frost bite*) (Kemenkes RI, 2019). Data yang diperoleh dari WHO menyebutkan bahwa wanita di wilayah Asia Tenggara memiliki angka kejadian luka bakar yang tertinggi, 27% dari angka keseluruhan secara global meninggal dunia dan hampir 70% diantaranya adalah wanita. Studi epidemiologi di beberapa rumah sakit di Indonesia seperti Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM), RSU. Sanglah Denpasar, RSUP Sardjito Yogyakarta RSUD Soetomo Surabaya didapati angka yang bervariasi baik dari segi jumlah pasien, jenis kelamin, lama rawatan, angka kesembuhan dan angka kematian. (Kemenkes RI, 2019)

Luka bakar masih merupakan tantangan bagi para tenaga kesehatan dan juga salah satu masalah kesehatan utama bagi masyarakat secara global dimana berdampak kepada gangguan permanen pada penampilan dan fungsi. Adapun fase penyembuhan luka bakar seperti fase inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi. Fase inflamasi ditandai oleh hemostasis, kemotaksis, dan peningkatan permeabilitas pembuluh darah yang membatasi kerusakan lebih lanjut, menutup luka, menghilangkan puing-puing seluler dan bakteri, dan mendorong migrasi seluler. Durasi tahap inflamasi biasanya berlangsung beberapa hari. Fase proliferasi ditandai oleh pembentukan jaringan granulasi, reepitelisasi, dan neovaskularisasi. Fase ini dapat berlangsung beberapa minggu. Fase maturasi dan remodeling adalah tempat luka mencapai kekuatan maksimum saat jatuh tempo. (Rowan, 2015, Purwaningsih & Rosa, 2016).

Selain itu diperlukan sumber daya dan biaya yang besar, salah satu penanganan luka bakar adalah penggunaan salep untuk membantu proses penyembuhan luka bakar seperti MEBO, silver sulfadiazine, dll. Namun obat-obatan tersebut masih tergolong mahal. Sehingga perlu dilakukan pengkajian akan hal ini, salah satunya adalah dengan pengembangan penelitian yang berfokus pada bahan alami yang relatif lebih murah dan mudah untuk didapatkan yang ada disekitar kita. Bahan alami yang dapat dipertimbangkan adalah bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) (Afrilia, 2017). Hasil Penelitian lain terhadap bayam merah juga mengungkapkan bahwa teh yang

mengandung bayam merah tidak bersifat toksik dan memiliki kandungan fenol dan flavonoid. (Ariami, 2019)

Bayam merupakan salah satu tanaman pangan tertua di dunia yang berasal dari Amerika, yang telah dibudidayakan sekitar 6700 tahun SM. Batang bayam umumnya tegak, menjalar, dan bercabang. Warna batang; hijau, merah, kuning atau kombinasinya. Biji bayam berbelah dua, warna kulit biji hitam atau coklat tua. Dari setiap tandan (malai) bunga dapat dihasilkan ratusan hingga ribuan biji. Ukuran biji sangat kecil, bentuknya bulat dan berwarna coklat tua mengkilap sampai hitam kelam, Bayam biasanya tumbuh didaerah tropis, bayam tumbuh baik di daerah dataran rendah hingga ketinggian 1.400 m dibawah permukaan laut. Tanaman ini juga biasanya sering ditemukan tumbuh liar di tepi jalan, pekarangan yang tidak terawat, ladang, kebun, dan lain-lain. Tanaman bayam memerlukan cahaya matahari penuh, kebutuhan sinar matahari akan tanaman bayam cukup besar. (Afrilia, 2017).

Dalam 100 g daun bayam (*Amaranthus tricolor*) terkandung 39.9 g protein, 358 mg kalsium, 2.4 mg besi, 0.8 mg seng, 18 mg vitamin A, 62 mg vitamin C dan antosianin (Dwi Zuryanti *et al.*, 2016). Senyawa fitokimia berupa flavonoid, polifenol, betalain, karotenoid, tanin, vitamin E, dan komponen antioksidan pada bayam merah merupakan senyawa penting, dimana flavonoid seperti quersetin dan quersitrin memiliki efek antiinflamasi dengan menghambat sinyal di sel mikroglia sehingga terjadi gangguan inducible nitric oxide synthase (iNOS) dan penurunan kadar nitric oxide (NO). Hal tersebut mengakibatkan efek analgetik dan neuroprotektif sehingga nyeri pada bagian kulit yang terkena trauma luka bakar berkurang. Quersetin dan quersitrin juga dapat merangsang induksi vascular endothelial cell growth factor (VEGF) dalam proses angiogenesis yang merupakan hal yang sangat penting pada proses penyembuhan luka bakar karena memiliki fungsi untuk memfasilitasi growth factor seperti PDGF, EGF, TGF- β , dan FGF yang berperan dalam proses penyembuhan (Izzati *et al*, 2015, Haru, 2019). Dilain sisi Kadungan Vitamin C yang ada pada bayam merah relatif lebih tinggi (2,90mg/g) dibandingkan bayam hijau (0,8mg/g.) (Marbun C, 2018). Vitamin C memiliki peranan dalam pembentukan dan mempertahankan kolagen saat penyembuhan luka serta dapat mencegah perdarahan yang berasal dari komponen vaskular jaringan ikat (Arief & Widodo, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak terpurifikasi daun Bayam merah memiliki kemampuan untuk melindungi kerusakan sel oleh radikal bebas (Handayani dan Hardani, 2016, Moilati V. O., Yamlean P. V. Y, dan Rundengan G. 2020).

Menurut penelitian Girsang *et al* (2020), gel ekstrak biji pinang dan biji salak memiliki aktivitas penyembuhan luka bakar, namun ekstrak biji pinang memiliki aktivitas penyembuhan luka yang lebih baik dari gel ekstrak biji salak karena ekstrak biji pinang mengandung senyawa alkaloid, steroid, triterpenoid, flavanoid, tannin, dan glikosida, sedangkan ekstrak biji salak hanya mengandung alkaloid, flavanoid, tannin, dan glikosida. Sedangkan, ekstrak kulit salak mengandung flavonoid, tannin, fenol, triterpenoid, saponin, dan alkaloid (Girsang *et al*, 2019).

Triterpenoid juga memiliki aktivitas antioksidan yang dapat menetralkan ROS dan memperbaiki area luka yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Girsang *et al*, 2020).

Penggunaan ekstrak kental secara langsung pada kulit kurang praktis dan tidak optimal, oleh karena itu perlu dibuat sediaan yang dapat menempel pada permukaan kulit dalam waktu lama, dan bersifat oklusif sehingga efektif menyembuhkan luka. Sediaan obat yang mampu mengobati luka bakar salah satunya yaitu salep. Salep merupakan sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar pada kulit atau membran mukosa untuk mengobati penyakit kulit yang akut ataupun kronis, sehingga diharapkan adanya penetrasi ke dalam lapisan kulit agar dapat memberikan efek yang diinginkan. Sediaan salep mempunyai beberapa kelebihan seperti sebagai pelindung untuk mencegah kontak permukaan kulit dengan rangsang kulit, stabil dalam penggunaan dan penyimpanan, sebagai efek antiinflamasi dalam inflamasi akut yang dapat menyejukkan dan sebagai efek proteksi terhadap iritasi mekanik, panas, dan kimia (Paramita, 2016; Lahagina, *et al*, 2019).

Penelitian menggunakan salep juga sudah cukup banyak dilakukan, salah satunya Kusumawardhani *et al* (2016) yang meneliti tentang pengaruh sediaan salep ekstrak daun sirih terhadap jumlah fibroblas luka bakar derajat IIA pada tikus putih galur wistar. Kemudian Izzati *et al* (2015) juga melakukan penelitian tentang efektivitas penyembuhan luka bakar salep ekstrak etanol daun senggani pada tikus jantan galur wistar.

Berdasarkan uraian latar belakang menjadi hal yang penting untuk menggali efektivitas penyembuhan luka bakar yang lebih dalam dari bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian salep dari ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) terhadap penyembuhan luka bakar derajat dua pada tikus Wistar (*Rattus norvegicus*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diambil rumusan masalah berupa bagaimana kandungan fitokimia dan efektifitas dari salep ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) dalam menyembuhkan luka bakar derajat II pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*) dengan kadar 5% 10% dan 15%

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui Efektifitas salep ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) terhadap penyembuhan luka bakar derajat II pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kandungan fitokimia dari ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*)
- b. Mengetahui wound contraction luka bakar derajat II dari ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) terhadap Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan kadar 5%, 10% dan 15%.
- c. Mengetahui periode epitelialisasi luka bakar derajat II dari ekstrak bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) terhadap Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) dengan kadar 5%, 10% dan 15%.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Membuktikan pengaruh nanoherbal bayam merah sebagai pengganti obat luka bakar, berdasarkan kandungan antioksidan sekaligus menambah wawasan penulis.
- b. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai pengaruh nanoherbal bayam merah dan sebagai obat luka bakar.