BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kulit merupakan pembungkus elastis yang terletak paling luar yang melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan, dan merupakan organ terbesar yang dimiliki oleh manusia dengan luas permukaan 1,5m^2. Organ memiliki 3 lapisan, yaitu epidermis, dermis dan subkutis (Damayanti, 2018). Fungsi kulit adalah sebagai pertahanan garis depan dan melindungi tubuh dari lingkungan luar. Pada kehidupan sehari-hari, kulit sering kali bersentuhan dengan lingkungan luar dapat menyebabkan luka dan cedera. Luka tersebut dapat berupa luka lecet, memar, ataupun luka robek (Putra *et al*., 2022).

Luka akan menyebabkan reaksi inflamasi sehingga meningkatkan jumlah leukosit dan sel Polimorfonuklear (PMN). PMN berkontribusi dalam peradangan dan merupakan penyebab utama kerusakan jaringan. Leukosit PMN yang masuk ke dalam jaringan selama peradangan memainkan peran dalam kekebalan bawaan. Setelah infeksi patogen atau paparan iritasi, makrofag menghasilkan modulator inflamasi yaitu sitokin dan kemokin yang merangsang PMN untuk bermigrasi melintasi dinding pembuluh darah dan mencapai jaringan yang terluka. Setelah tiba di lokasi inflamasi, PMN melakukan fagositosis dan juga melepaskan reagen anti-patogen untuk membunuh patogen dan sel-sel asing. Meskipun aktivitas PMN sangat penting dalam kekebalan bawaan, namun ada efek sampingnya. Reaksi PMN yang kuat tetapi spesifitasnya relatif rendah mengakibatkan cedera jaringan atau organ yang parah, bahkan mengarah ke kondisi patofisiologis yang berbahaya. Dengan demikian, Pentingnya peran PMN dalam menilai awal proses penyembuhan luka yaitu pada inflamasi dalam penyembuhan luka (Chandra, 2022).

Luka merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia. Diperkirakan 15% pasien luka berat datang ke rumah sakit dengan perdarahan hebat, namun 40% dari semua kematian disebabkan luka berat yang disertai perdarahan. Biaya yang harus dikeluarkan oleh Rumah Sakit untuk mengobati pasien dengan luka pendarahan parah cukup besar. Menurut penelitian dari Campbell *et al.* (2015), tentang biaya kesehatan luka di Inggris, tidak hanya

terbatas untuk pengobatan, tetapi juga biaya operasional lain seperti transportasi ambulans, opersional rawat inap, uji hematologi, infus darah, konsultasi dan biaya bahan lainnya. Biaya rata-rata per pasien untuk, perawatan di rumah sakit mencapai 300 juta rupiah, sebagian besar biaya ini disebabkan oleh pembedahan, perawatan intensif, dan rawat inap. Bahan pengganti darah menyumbang 12% dari biaya rawat inap mencapai 43 juta rupiah per pasien (Azhari, 2020).

Perawatan terhadap luka umumnya menggunakan bahan kimia seperti *Povidone Iodine* 10%. Bahan ini memiliki kelebihan diantaranya sangat efektif untuk penyembuhan luka, memiliki spektrum antimikroba luas, resistensinya kurang, efektif terhadap biofilm dan tolerabilitas yang baik (Bigliardi *et al*., 2017). Namun ada juga beberapa kekurangan zat ini, risiko utama penggunaan *Povidone Iodine* 10% terkait dengan fungsi tiroid. Berbagai temuan dilaporkan, kontaminasi larutan *Povidone Iodine* 10 % dapat menyebabkan infeksi. Penggunaan *Povidone Iodine* 10% pada pasien luka bakar dapat m**e**ngakibatkan asidosis metabolik yang parah akibat penyerapan yodium atau asam *Povidone Iodine* 10%. Oleh karena itu penggunaan zat ini perlu diwaspadai pada luka bakar yang menutupi lebih dari 20% permukaan tubuh atau saat terjadi gagal ginjal. Secara umum, irigasi *Povidone Iodine* 10% tidak boleh digunakan pada pasien dengan sensitivitas yodium, luka bakar, penyakit tiroid, atau penyakit ginjal (Campbell, 2015). Hal ini mendorong dilakukannya penelitian untuk mencari alternatif bahan untuk mengobati luka dari bahan alami.

Salah satu bahan alami alternatif yang sudah digunakan secara empiris adalah kembang telang *(Clitoria ternatea* L*)*. Sejumlah penelitian pada hewan coba telah laporkan bahwa ekstrak tumbuhan ini memiliki aktivitas sebagai diuretik, nootropik, *antihiasthmatic*, anti-inflamasi, analgesik, antipiretik, antidiabetes, antilipidemik, anti-rematik, antioksidan, dan membantu proses penyembuhan luka. Ekstrak tanaman ini mengandung flavonol, flavonol glikosida, kaempferol glokosida, quersetin glikosida, mirisetin glikosida dan anthocyanin (Oguis *et al.*, 2019). Namun penelitian lanjutan mengenai efek ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap penyembuhan luka masih belum banyak dilakukan segi jumlah leukosit PMN.

Penelitian ini mengkaji mengenai aktivitas ekstrak kembang telang terhadap penyembuhan luka secara *in vivo* pada tikus jantan yang diinduksi luka dan diobati dengan kembang telang. Parameter yang diamati adalah sel PMN.

Islam mengajarkan pada umatnya untuk menyayangi hewan dan melestarikan kehidupannya. hewan merupakan bagian dari alam sebagaimana manusia. Keberadaan hewan memiliki nilai penting pada setiap masa dan berbuat baik terhadapnya dengan cara memberikan perlindungan dari penganiayaan, kekerasan, kesakitan hingga kepunahan (Kasim *et al*., 2021).

Allah SWT memerintahkan manusia untuk memperlakukan hewan dengan baik. Tidak menyakiti dan merendahkannya merupakan bagian dari saling menghormati antar sesama makhluk (Effendi, 2011).

Menurut kitab qawaid al-ahkam dijelaskan terkait hak hak hewan yang perlu dilindungi oleh manusia adalah: menyediakan makan bagi mereka, tidak membebani hewan melebihi kemampuannnya, tidak menempatkan hewan bersama dengan sesuatu yang dapat melukainya, menyembelih dengan adab baik, tidak boleh membunuh anak-anak hewan di depan matanya, memberikan kenyamanan pada tempat istirahat dan tempat minumnya, menempatkan jantan dan betina pada satu tempat pada musim kawin (Fachruddin, 2018).

1.2. Perumusan Masalah

Perawatan dan pengobatan luka sering kali menggunakan bahan sintetis seperti *Providone Iodine*. Pada bahan kimia tersebut banyak memiliki kekurangan diantarnya tidak boleh digunakan pada pasien dengan sensitivitas yodium, luka bakar, penyakit tiroid, atau penyakit ginja. Untuk itu diperlukan penelitian untuk mencari bahan alam pengganti seperti bahan alternatif seperti kembang telang *(Clitoria ternatea* L*)* sebagai obat alternatif ataupun komplementer pada proses penyembuhan luka dinilai dari parameter jumlah sel leukosit PMN.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah pemberian krim ekstrak kembang telang dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan galur *Sprague dawley* dinilai dari jumlah sel leukosit PMN ?

2. Berapa dosis optimal yang dapat diberikan dalam penyembuhan luka sayat tikus putih jantan galur *Sprague dawley* dinilai dari jumlah leukosit sel PMN ?
3. Bagaimana pandangan Islam tentang penggunaan hewan coba tikus putih jantan galur *Sprague dawley* ?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas *Clitoria ternatea* L terhadap penyembuhan luka dengan parameter jumlah leukosit sel PMN pada luka tikus putih jantan galur *Sprague dawley*.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui peran *Clitoria ternatea* L dalam membantu mempercepat proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan galur *Sprague dawley* dengan parameter jumlah sel leukosit PMN.

2. Mengetahui dosis optimal kembang telang yang dapat diberikan untuk mengobati luka tikus putih jantan galur *Sprague dawley* dengan parameter jumlah sel leukosit PMN.

3. Mengetahui pandangan Islam tentang penggunaan hewan coba tikus putih jantan galur *Sprague dawley*

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritik

Memberikan informasi mengenai efektivitas kembang telang *(Clitoria ternatea* L*)* terhadap proses penyembuhan luka tikus putih jantan galur *Sprague dawley*.

1.5.2. Manfaat Metodologik

Penelitian ini mengubah referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya mengenai efektivitas kembang telang *(Clitoria ternatea* L*)* terhadap proses penyembuhan luka pada tikus putih jantan galur *Sprague dawley* dengan parameter leukosit PMN.

1.5.3. Manfaat Aplikatif

Memberikan alternatif penggobatan luka dari kembang telang (*Clitoria ternatea* L*)* sebagai salah satu obat herbal alami.