

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit adalah organ terbesar dan terberat, yaitu 15%-20% dari berat badan total pada orang dewasa. Fungsi kulit meliputi : proteksi, pengaturan suhu (termoregulasi), organ sensorik, metabolik sebagai sintesis vitamin D, dan *sexual signaling*. Kulit memiliki luas permukaan sebesar 1,5–2 m² yang terpapar dengan dunia luar dengan artian kulit merupakan organ yang mudah terkena cedera atau luka.¹ Luka merupakan suatu bentuk kerusakan jaringan kulit.² Jenis luka berdasarkan penyebabnya yaitu luka lecet (*vulnus excoriati*), luka robek (*vulnus laceratum*), luka tusuk (*vulnus punctum*), luka gigitan (*vulnus morsum*), luka bakar (*vulnus combustion*), dan luka sayat (*vulnus incisum*). Dalam kehidupan sehari-hari luka sayat (*vulnus incisum*) termasuk luka yang paling sering ditemui, disebabkan oleh sayatan benda tajam seperti pisau dapur dan biasanya tampak gambaran luka yang dangkal sehingga sering diabaikan dan tidak dilakukan pengobatan yang benar.³ Hal ini, dikhawatirkan dapat menimbulkan komplikasi luka yaitu infeksi. Di Indonesia, proporsi kejadian luka atau cedera setiap tahunnya meningkat. Pada tahun 2018 proporsi cedera yang mengakibatkan terganggunya kegiatan sehari-hari secara nasional adalah 9,2%. Adapun kejadian cedera tersebut terbagi menjadi beberapa kategori. Menurut tempat terjadinya rumah dan lingkungan (44,7%), jalan raya (31,4%), tempat bekerja (9,1%), lainnya (8,3%). Urutan kejadian luka yang paling banyak ditemui adalah luka lecet (70,9%) dan luka robek (23,2%).⁴ Saat terjadi luka maka secara fisiologis tubuh manusia akan segera melakukan proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka dimulai dengan fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi, dan diakhiri dengan fase *remodelling*.⁵

Usaha yang bisa dilakukan untuk menyembuhkan luka di antaranya, mencuci luka di bawah air bersih dan mengalir serta pemberian obat antiseptik. Obat antiseptik yang umum digunakan ialah *povidone iodine 1%*, namun sekarang

sudah mulai digantikan oleh *feracrylum 1%* yang mempunyai efektivitas antibakterial lebih baik. Selain itu, pemberian *povidone iodine 1%* pada area luka diketahui dapat menyebabkan iritasi karena terdapat kandungan alkohol. *Feracrylum 1%* sendiri memiliki kekurangan yaitu harganya yang relatif mahal sehingga masyarakat masih jarang menggunakannya.⁶ Selain itu, penanganan luka juga dapat menggunakan pengobatan secara tradisional dengan menggunakan bahan-bahan alami karena mudah didapat dan jarang menimbulkan efek samping. Saat ini, bahan alami yang sering digunakan masyarakat untuk mengobati luka yaitu madu dan bawang putih (*Allium sativum L.*).

Madu telah digunakan sejak ribuan tahun untuk pengobatan. Pada zaman mesir kuno, madu adalah bahan yang paling sering digunakan untuk berbagai pengobatan. Smith papyrus (1700 BC) dan Hippocrates (460-345 BC) sudah menggunakan madu untuk pengobatan penyembuhan luka. Madu merupakan bahan pemanis alami yang dihasilkan oleh lebah madu dari nektar bunga dan/atau endapan manis dari tanaman yang akan dimodifikasi kemudian disimpan di sarang lebah. Kandungan madu bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti lingkungan, wilayah geografis, sumber tanaman, dan spesies lebah yang menghasilkannya. Secara umum, kandungan madu terdiri atas 75%-80% karbohidrat, 17%-20% air, dan 1%-2% mineral serta bahan-bahan organik lainnya.⁷ Pada penelitian *study meta-analysis* yang dilakukan oleh Ahmah Oryan et.al (2016), madu sebagai agen penyembuh luka memiliki sifat terapeutik antara lain sebagai antimikroba, antioksidan, anti-inflamasi, dapat menstimulasi pertumbuhan jaringan, membantu proses *debridement*, serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh.⁸ Bawang putih (*Allium sativum L.*) selain sebagai bahan masakan, juga dikenal sebagai obat tradisional yang mujarab. Bawang putih (*Allium sativum L.*) telah ditetapkan sebagai obat selama ribuan tahun yang lalu. Kandungan yang ada di dalamnya yaitu karbohidrat, asam amino, mineral (*potassium, calcium, sodium, zinc*), vitamin A, B₁, C, dan senyawa sulfur berupa zat aktif yaitu allicin. Pada penelitian yang dilakukan oleh Minhal Alhashim et.al (2017) zat aktif allicin yang didapat pada bawang putih (*Allium sativum L.*) diketahui bersifat sebagai antimikroba dan antioksidan.^{9,10} Kombinasi dari bahan

alami madu dan bawang putih (*Allium sativum L.*) menunjukkan efek antimikroba dan antioksidan yang saling sinergis dalam penyembuhan luka. Hal ini dikemukakan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Leila Ait et.al (2019) mengenai efek madu dan bawang putih (*Allium sativum L.*) terhadap luka bakar.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui efek pemberian topikal madu, bawang putih (*Allium sativum L.*), dan kombinasi keduanya terhadap waktu penutupan luka insisi pada mencit *Swiss Webster*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah pemberian topikal madu dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.
2. Apakah pemberian topikal bawang putih (*Allium sativum L.*) dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.
3. Apakah kombinasi pemberian topikal madu dan bawang putih (*Allium sativum L.*) dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian topikal madu, bawang putih (*Allium sativum L.*), serta kombinasi keduanya dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan pada ilmu pengetahuan dan informasi mengenai efek pemberian topikal madu, dan bawang putih (*Allium sativum L.*), serta kombinasi keduanya terhadap lama waktu penyembuhan luka insisi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah memperkenalkan kepada masyarakat umum tentang ke-efektifan pemberian topikal madu, dan bawang putih (*Allium sativum L.*), serta kombinasi keduanya terhadap lama waktu penyembuhan luka, sehingga dapat digunakan sebagai terapi alternatif.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Luka atau cedera kulit dapat terjadi kepada semua individu dan pada bagian kulit manapun. Ketika terjadi luka, maka secara fisiologis tubuh manusia akan segera melakukan proses penyembuhan luka. Penyembuhan luka adalah suatu proses yang dinamis, terdiri dari empat fase yang berlangsung secara terus menerus, teratur dan saling tumpang tindih. Terdiri dari (1) fase hemostasis yang ditandai oleh terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah, agregasi platelet, dan pembentukan fibrin, (2) fase inflamasi yang ditandai oleh adanya infiltrasi neutrofil yang akan berdiferensiasi dengan makrofag dan infiltrasi limfosit T, (3) fase proliferasi ditandai oleh aktivitas fibroblas untuk memulai re-epitelisasi, angiogenesis dan pembentukan kolagen, dan (4) fase *remodelling* yang ditandai dengan meningkatnya pembentukan kolagen dan regresi pembuluh darah. Ketika proses penyembuhan luka terganggu menyebabkan prosesnya tidak berlangsung

seharusnya sehingga luka menjadi kronis. Faktor yang dapat mengganggu proses penyembuhan luka antara lain faktor lokal dan faktor sistemik. Faktor lokal adalah faktor yang berpengaruh langsung pada luka contohnya infeksi lokal, sedangkan faktor sistemik adalah faktor yang berkaitan dengan kondisi kesehatan atau penyakit dari individu yang dapat mempengaruhi kemampuannya untuk penyembuhan luka contohnya usia, malnutrisi, penyakit sistemik seperti diabetes mellitus. Namun kedua faktor tersebut saling berkaitan.⁵ Maka dari itu diperlukan agen penyembuh luka yang dapat membantu proses penyembuhan luka.

Madu diketahui memiliki kandungan yang dapat bekerja aktif dalam proses penyembuhan luka yaitu senyawa flavonoid dan asam fenolat yang bekerja sebagai zat antioksidan. pH yang asam pada madu dan osmolaritas yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan bakteri, serta adanya enzim *glucose oxidase* akan mengubah glukosa menjadi asam glukuronat yang menyebabkan pengeluaran senyawa *hydrogen peroxide* sehingga berefek bakterisidal. Madu juga berperan aktif sebagai immunomodulator dengan cara membantu merangsang sekresi mediator-mediator inflamasi seperti makrofag dan leukosit yang berperan dalam penyembuhan luka.^{7,8}

Bawang putih (*Allium sativum L.*) mengandung karbohidrat, asam amino, mineral (*potassium, sodium, kalsium, dan zinc*), vitamin A, B₁, C. Selain itu terdapat juga senyawa sulfur berupa zat aktif allicin (*S-(2-Propenyl) 2-propene1-sulphinothioate*) dan alliin (*S-allyl-Lcysteine sulphoxide*). Jika umbinya digerus maka alliin akan berubah menjadi allicin yang merupakan antioksidan dan antibakterial spektrum luas. Selain itu, konfigurasi yang sangat reaktif menggambarkan sifat antibiotik yang luar biasa dari bawang putih (*Allium sativum L.*).^{11,12} Hal ini diyakini dapat membantu proses penyembuhan luka.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian pada kerangka pemikiran penelitian di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Pemberian madu secara topikal dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.
2. Pemberian bawang putih (*Allium sativum L.*) secara topikal dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.
3. Pemberian kombinasi madu dan bawang putih (*Allium sativum L.*) secara topikal dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster* betina.

