

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Luka merupakan suatu bentuk kerusakan jaringan pada kulit yang menyebabkan kulit kehilangan struktur kompleksnya. Selaras dengan pendapat Handayani *et al.* (2015: 54) bahwa luka adalah rusak atau hilangnya jaringan tubuh yang terjadi karena adanya suatu faktor yang mengganggu sistem perlindungan tubuh. Ketika terjadinya luka artinya telah terjadi kerusakan pada pembuluh darah sehingga bagian yang terluka akan mengeluarkan darah. Menurut Pebri *et al.* (2017: 9) reaksi yang muncul ketika terjadinya luka yaitu hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ, pendarahan dan pembekuan darah, kontaminasi bakteri dan kematian sel. Bentuk luka itu berbeda-beda tergantung dari penyebab luka tersebut ada yang terbuka dan tertutup, salah satu contoh luka terbuka adalah luka sayat, jenis luka ini terjadi karena teririsnya oleh instrumen yang tajam, selaras dengan pendapat Oktaviani *et al.* (2019: 46) bahwa luka sayat dapat disebabkan oleh sayatan benda tajam misalnya logam atau kayu, luka yang dihasilkan tipis dan kecil, proses yang kemudian akan terjadi pada bagian yang terluka ini adalah penyembuhan luka.

Penyembuhan luka merupakan mekanisme tubuh untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi dengan membentuk struktur baru dan fungsional. Proses ini bertujuan untuk mengembalikan dan mengoptimalkan fungsi proteksi dan fungsi penting lain dari kulit. Penyembuhan luka berlangsung dalam 3 fase utama yaitu: fase inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi atau *remodelling*. Luka yang tidak dirawat dapat menyebabkan komplikasi seperti infeksi dan pendarahan, oleh karena

itu luka tidak dapat dibiarkan sembuh sendiri, diperlukan suatu perawatan untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi (Syarfati *et al.*, 2011: 39).

Perawatan luka biasanya dilakukan dengan pemberian obat sintetis untuk mengoptimalkan reaksi kesembuhan luka sekaligus mempercepat waktu penyembuhan luka. Obat sintetis yang sering digunakan dalam perawatan luka adalah *povidon iodine* 10%, *povidon iodine* dapat membunuh mikroorganisme dengan melepaskan iodine jika kontak langsung dengan kulit. selaras dengan pendapat (Qomariah, 2014: 83) bahwa luka sayat menutup dengan sempurna pada hari ke-13 dengan pemberian *povidon iodine* 10%, tetapi penggunaan *povidon iodine* mempunyai efek samping yang perlu dipertimbangkan dalam pemakaiannya. Efek samping *povidon iodine* akan menimbulkan iritasi pada kulit yang luka karena zat-zat yang terkandung dalam bahan antiseptik dianggap sebagai benda asing oleh tubuh. Selain itu, komponen dan susunan obat sintesis ini berbeda dengan sel-sel tubuh (Rahmawati, 2014: 231).

Efek samping penggunaan obat sintetis sebagai obat luka memang jarang diketahui oleh masyarakat terutama yang minim pengetahuan kedokteran. Tetapi ada alternatif lain untuk mengatasi efek samping penggunaan obat-obatan sintetis dalam perawatan luka yaitu dibutuhkan obat-obatan tradisional. Adapun tanaman obat yang dapat digunakan adalah Brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers), bagian brotowali yang dapat dijadikan sebagai obat penyembuh luka adalah daunnya, karena memiliki kandungan bahan kimia alkaloid yang dapat mempercepat penyembuhan luka. Selaras dengan pendapat Tarukbua *et al.* (2018: 334) bahwa ada beberapa bahan kimia yang terkandung dalam daun brotowali antara lain: alkaloida, flavonoid, tanin,

dan saponin. Zat yang terkandung didalam daun brotowali ini saling keterkaitan dalam penyembuhan luka yang mana alkaloid berfungsi untuk mempercepat luka kering, flavonoid sebagai anti-inflamasi, tanin sebagai astringent dan saponin yang memiliki manfaat sebagai antiseptik.

Cara pengolahan obat alternatif menggunakan daun brotowali dalam penyembuhan luka biasanya menggunakan metode ekstraksi. Namun berbeda pada penelitian ini, cara pengolahan yang digunakan adalah cara tradisional yaitu daun brotowali ditumbuk dan direbus. Bagian daun yang digunakan adalah bagian daun yang masih muda dan segar karena kandungan bahan aktif yang terkandung pada tumbuhan masih tinggi, selaras dengan pendapat Felicia *et al.* (2017: 91) bahwa beberapa jenis tanaman, daun muda memiliki kandungan alkaloid dan saponin yang tinggi serta cenderung berkurang seiring bertambahnya usia daun. Cara pengolahan tradisional ini dinilai sederhana dan efisien karena tidak membutuhkan waktu yang lama dan teknik yang rumit sehingga dapat mempermudah masyarakat dalam mengolah obat tradisional dan tidak perlu lagi menggunakan povidone iodine. Dalam hal ini, maka perlunya dilakukan riset ataupun penelitian mengenai pengaruh cara pengolahan tumbukan dan rebusan daun brotowali terhadap penyembuhan luka sayat.

Berdasarkan hal tersebut, agar penelitian ini berjalan dengan baik maka digunakan hewan uji yang mirip dengan manusia secara genetik serta ideal untuk pengamatan fisiologi. Hewan uji yang sering digunakan pada penelitian adalah mencit. Menurut Kusumawati (2004: 6) mencit paling banyak digunakan dalam penelitian medis (60-80%) dengan alasan biaya pengelolaan yang tidak begitu mahal, daya reproduksi yang tinggi dan sifat genetik yang dapat dibuat seragam dalam waktu

yang relatif singkat. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan, hal ini dikarenakan pada mencit jantan tidak mengalami siklus reproduksi seperti siklus estrus mencit betina sehingga sistem imun pada mencit jantan lebih stabil karena tidak terganggu oleh hormon.

Fisiologi hewan merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Pendidikan Biologi, selain teori mata kuliah Fisiologi Hewan juga dilengkapi dengan suatu kegiatan praktikum untuk menambah pemahaman yang lebih nyata serta membuktikan teori-teori yang dipelajari dalam suatu mata kuliah, salah satu materi dalam mata kuliah fisiologi hewan yang belum pernah dipraktikkan adalah mekanisme penyembuhan luka. Hasil penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai tambahan materi praktikum Fisiologi Hewan, serta dapat membantu mahasiswa dalam mengembangkan kegiatan praktikum Fisiologi Hewan, dan memberikan pengetahuan terhadap masyarakat cara pengolahan daun brotowali sebagai penyembuh luka sayat. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Cara Pengolahan Daun Brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus musculus*) Sebagai Tambahan Materi Praktikum Fisiologi Hewan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, adapun identifikasi masalah tersebut yaitu:

1. *Povidone iodine* 10% (obat sintetik) yang umum digunakan sebagai obat luka memiliki efek samping yang perlu dipertimbangkan dalam pemakaiannya.
2. Daun brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) merupakan obat tradisional yang dapat membantu proses penyembuhan luka.

1.3. Pembatasan Masalah

1. Penelitian ini menggunakan beberapa cara pengolahan daun brotowali yaitu: tumbuk dan rebus.
2. Daun brotowali yang digunakan adalah bagian daun muda berwarna hijau muda, segar, tidak berwarna kuning, dan tidak berpenyakit.
3. Mencit yang digunakan adalah mencit jantan yang sehat, tidak cacat, berumur 2 bulan dengan berat 29-32 gram yang telah diberi perlakuan berupa sayatan sepanjang 10mm.
4. Penelitian ini diamati selama 21 hari atau sampai fase *proliferasi*.
5. Penilaian penyembuhan luka berdasarkan proses penutupan luka (bertemunya kedua tepi luka) dan terkelupasnya lapisan kerak atau scab pada luka atau sampai fase proliferasi.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh cara pengolahan daun brotowali terhadap proses penyembuhan luka sayat pada mencit?
2. Bagaimana pengaruh cara pengolahan daun brotowali terhadap waktu sembuh luka sayat pada mencit?

1.5.Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh cara pengolahan daun brotowali terhadap proses penyembuhan luka sayat pada mencit.
2. Untuk mengetahui pengaruh cara pengolahan daun brotowali terhadap waktu sembuh luka sayat pada mencit.

1.6.Manfaat Penelitian

1. Memberikan tambahan materi praktikum fisiologi hewan bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi dalam bentuk panduan praktikum.
2. Memberikan informasi bagi masyarakat untuk memanfaatkan daun brotowali dengan cara pengolahan yang sederhana sebagai obat alternatif dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat.

1.7.Definisi Operasional

Mengatasi kesalahpahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan, maka peneliti mengajukan definisi operasional sebagai berikut:

1. Cara pengolahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daun brotowali yang diolah dengan cara ditumbuk dan direbus.
2. Luka sayat adalah luka yang berbentuk garis lurus beraturan
3. Pengukuran panjang luka hanya diukur sampai fase proliferasi.
4. Penyembuhan luka sayat adalah menutupnya luka sayat (bertemunya kedua tepi luka) dan terkelupasnya lapisan kerak atau scab pada luka.