

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar adalah kerusakan atau kehilangan jaringan yang terjadi akibat kontak dengan sumber yang memiliki suhu sangat tinggi seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi atau suhu yang sangat rendah (Moenadjat, 2009). Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri yang sering ditemukan pada penderita luka bakar. Selain infeksi lokal, *Pseudomonas aeruginosa* dapat berkembang menjadi infeksi sistemik diberbagai organ tubuh lain terutama ketika daya tahan tubuh menurun (Radji, 2010). Luka bakar merupakan masalah yang serius sehingga membutuhkan penanganan khusus untuk mencegah terjadinya komplikasi yang akan menyebabkan waktu penyembuhan menjadi lebih lama dan memerlukan biaya yang mahal karena panjangnya proses perawatan yang dilakukan.

Pengobatan luka bakar menggunakan antibiotik sudah sering digunakan, namun beberapa jenis bakteri yang terdapat pada luka bakar telah resisten terhadap beberapa antibiotik (Nazhifah, 2012). Upaya alternatif yang dapat dilakukan adalah melalui penggunaan obat yang berasal dari bahan alam karena memiliki harga yang lebih terjangkau dan efek sampingnya kecil. Salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk penyembuhan luka bakar adalah daun kelor dan katekin.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Wahyudi dan Agustina, (2018) salep ekstrak daun kelor 6%, 8%, 10% memiliki efek mempercepat penyembuhan terhadap luka bakar dan konsentrasi yang paling efektif untuk penyembuhan luka bakar yaitu 10%. Ananto, dkk., (2015) juga mengemukakan adanya pengaruh signifikan dari gel ekstrak daun kelor terhadap persembuhan luka infeksi *P. Aeruginosa*. Semakin tinggi konsentrasi gel ekstrak digunakan, lebar luka semakin cepat menutup. Ekstrak daun kelor dengan konsetrasi 50% efektif untuk penyembuhan luka bakar (Tiara, dkk., 2017).

Konsentrasi katekin yang efektif sebagai antibakteri pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yaitu pada konsentrasi 2% (Saadat dkk., 2013). Dari hasil pengamatan 2

histopatologi dalam penelitian Rahayu, (2016) diketahui isolat katekin gambir mampu mengurangi jumlah sel radang dan meningkatkan pembentukan neokapiler.

Gel isolat katekin gambir dapat membantu dalam proses penyembuhan luka bakar derajat dua pada fase inflamasi dan proliferasi.

Hasil penelitian Gunawan dkk, (2018), menunjukkan campuran ekstrak daun kelor 50 g dan katekin gambir 6 g per 100 g gel non inklusi paling efektif untuk penyembuhan luka bakar yang terinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan lama penyembuhan selama 17 hari. Berdasarkan hasil penelitian Adisputro dkk, (2017) sediaan gel inklusi campuran ekstrak daun kelor 0,4 g dan β -siklodekstrin 0,8 g efektif terhadap penyembuhan luka sayat yang terinfeksi *Staphylococcus aureus* pada kelinci percobaan. Jumlah pemberian gel ekstrak daun kelor hasil inklusi yang terbaik untuk penyembuhan luka adalah 200 mg.

Gel inklusi merupakan salah satu metoda untuk meningkatkan kelarutan dan disolusi suatu zat dalam air. Molekul obat sebagai molekul *guest* terperap dalam rongga siklodekstrin yang bersifat hidrofobik. Bagian luar siklodekstrin bersifat hidrofilik sehingga mudah larut dalam media air. Obat-obat yang mempunyai kelarutan kecil di dalam air seringkali menunjukkan ketersediaan hayati rendah dan kecepatan disolusi merupakan tahap penentu (Agustina dkk, 2015). Kompleks inklusi akan lebih cepat larut dari pada obat itu sendiri sehingga dapat memperbaiki kecepatan disolusi, absorpsi, ketersediaan hayati dan stabilitas kimia obat (Octavia dkk, 2015).

1.2 Tujuan

1. Membandingkan efektivitas sediaan gel inklusi dan gel non inklusi campuran ekstrak daun kelor dan katekin gambir untuk penyembuhan luka bakar pada tikus *Sprague Dawley* yang terinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Menentukan lama waktu penggunaan sediaan gel inklusi dan non inklusi untuk penyembuhan luka bakar.
3. Menentukan adanya interaksi antara perlakuan dengan lama waktu penyembuhan dari pemberian gel inklusi dan gel non inklusi campuran ekstrak daun kelor dan katekin gambir.

1.3 Hipotesis

1. Gel inklusi campuran ekstrak daun kelor dan katekin gambir lebih efektif untuk penyembuhan luka bakar tikus *Sprague Dawley* yang terinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Lama waktu pemberian gel inklusi campuran ekstrak daun kelor dan katekin gambir mempengaruhi penyembuhan luka bakar.
3. Adanya interaksi antara dosis dengan lama waktu penyembuhan luka dari pemberian gel inklusi dan non inklusi campuran ekstrak daun kelor dan katekin gambir.