

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di Indonesia, luka bakar masih menjadi masalah yang berat. Perawatan dan rehabilitasinya masih sukar dan memerlukan keahlian, biaya mahal, tenaga terlatih dan terampil. Oleh karena itu, penanganan luka bakar lebih tepat dikelola oleh suatu tim trauma yang terdiri dari spesialis bedah (bedah anak, bedah plastik, bedah thoraks, bedah umum), spesialis penyakit dalam, ahli gizi, rehabilitasi medik, psikiatri, dan psikologi (Kurniawan & Susianti, 2017).

Luka bakar (*combustio/burn*) merupakan cedera (*injuri*) biasa di sebabkan karena kontak langsung atau terpapar dengan sumber-sumber panas (*thermal*), listrik (*electric*), zat kimia (*chemycal*), atau radiasi (*radiation*) (Rahayuningsih, 2012).

Terdapat 3 derajat pada luka bakar. Luka bakar derajat I hanya mengenai lapis luar epidermis, kulit merah, sedikit edema dan nyeri. Tanpa terapi sembuh dalam 2-7 hari. Luka bakar derajat II mengenai epidermis dan sebagian dermis, terbentuk bula, edema nyeri hebat. Bila bula pecah tampak daerah merah yang mengandung banyak eksudat. Sembuh dalam 3-4 minggu. Luka bakar derajat III mengenai seluruh lapisan kulit dan kadang-kadang mencapai jaringan di bawahnya. Tampak lesi pucat kecoklatan dengan permukaan lebih rendah daripada bagian yang tidak terbakar. Bila luka akibat kontak langsung dengan nyala api, terbentuk lesi yang kering dengan gambaran koagulasi seperti lilin di permukaan kulit, tidak ada rasa nyeri (dibuktikan dengan tes *pin-prick*) dan luka akan sembuh dalam 3-5 bulan dengan sikatrik (Arif, 2017).

Pada penelitian ini menggunakan daun bandotan dan madu sebagai kombinasi bahan alami. Dalam islam dikatakan bahwa, semua yang diciptakan Allah dimuka bumi mempunyai manfaat masing-masing tidak terkecuali tumbuh-tumbuhan. Sebagai firman Allah SWT dlam QS. Al-Syu`ra/26

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Terjemahnya ”Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya kami tumbuhkan dibumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik.”

Kandungan dari ayat tersebut adalah apakah mereka itu mendustakan, sedang mereka tidak memperhatikan bumi dimana kami menumbuhkan padanya kecuali Tuhan semesta alam? Sesungguhnya pada perkara ditumbuhkannya tanaman-tanaman dimuka bumi benar-benar terkandung bukti petunjuk yang jelas tentang kesempurnaan kuasa Allah, dan kebanyakan manusia tidak beriman. Salah satu tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menangani masalah kesehatan seperti upaya penyembuhan, pencegahan penyakit, peningkatan daya tahan tubuh, dan meningkatkan kebugaran.

Bukhari dan Muslim meriwayatkan dari Abu sa`id Al-Khudri RA, bahwa ada seseorang yang datang kepada Nabi SAW, dan mengadu, “Wahai Rasulullah, saudaraku terkena diare. Rasulullah SAW kemudian bersabda, “Minumkanlah madu kepadanya”. Orang itu pun lantas meminumkan madu kepada saudaranya. Akan tetapi, ia kemudian datang lagi kepada Nabi dan mengadu untuk kedua kalinya, “Wahai Rasulullah, aku sudah meminumkan madu kepadanya, tetapi diarenya justru semakin parah”. Nabi SAW pun bersabda lagi, “Pergilah dan minumkanlah madu kepadanya”. Orang tersebut pun kemudian meminumkan madu lagi kepada saudaranya itu. Ia pun kembali datang mengadu, “Wahai Rasulullah, minum madu justru semakin memperparah diarenya”. Rasulullah SAW kemudian bersabda, “Maha benar Allah dan telah berdusta perut saudaramu. Pergilah dan minumkanlah madu kepadanya”. Orang tersebut lantas pergi, dan meminumkan madu kepada saudaranya. dan tak lama kemudian, saudaranya itu pun sembuh.

Dalam Hadits (HR. Bukhari, No. 5704, Muslim No. 2205)

إِنْ كَانَ فِي شَيْءٍ مِنْ أَدْوِيَّتِكُمْ خَيْرٌ ؛ فَفِي شَرْطَةِ مَحْجَمٍ أَوْ شَرْبَةِ مِنْ عَسَلٍ أَوْ  
لَدَعَةِ بِنَارٍ وَمَا أُجِبُ أَنْ أَكْتُوِي

Terjemahnya :

“Jika dalam pengobatan kalian ada sedikit pengembangan. Maka yang demikian itu bisa didapatkan pada keratan kulit orang yang membekam, atau seteguk madu atau sengatan api.

Saat ini penelitian dan pengembangan tanaman obat berkembang pesat. Penelitian yang berkembang, terutama pada bidang farmakologi maupun fitokimianya berdasarkan indikasi tanaman obat yang telah digunakan oleh sebagian masyarakat dengan khasiat yang teruji secara empiris. Salah satu tumbuhan yang telah digunakan masyarakat adalah bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) (Ihsan, 2010).

Tanaman Bandotan memiliki potensi untuk membantu proses penyembuhan luka, Senyawa dari tanaman bandotan dapat menginduksi proses penyembuhan dan regenerasi jaringan. Senyawa yang dapat membantu proses penyembuhan luka adalah alkaloid, flavonoid, tannin, terpenoid, saponin, dan senyawa fenol (Atisha & Mita, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa ekstrak metanol daun bandotan konsentrasi 5% memiliki aktivitas yang baik dalam upaya penyembuhan luka bakar pada tikus putih dengan nilai persen penurunan luas luka bakar sebesar 64.98% (Igafur *et al.*, 2016).

Bandotan memiliki kandungan kimia berupa saponin yang merupakan golongan triterpenoid yang diidentifikasi memiliki manfaat yaitu mengurangi gejala inflamasi (menghambat eritema dan edema), anti mikroba, memengaruhi kolagen, serta memperbaiki dan menguatkan sel-sel kulit (Safari *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan pada dekade terakhir menunjukkan manfaat yang besar pada madu. Selain memiliki efek antimikroba, madu juga memiliki efek antiinflamasi. Analisis mengenai kandungan madu mengatakan bahwa unsur terbesar madu adalah glukosa dengan kadar fruktosa paling besar (76,8%). Berbagai penelitian terdahulu mengatakan bahwa madu efektif sebagai alternatif untuk berbagai macam luka termasuk luka bakar (Martyarini & Najatullah, 2011).

Madu memiliki aktivitas antibakterial, konsentrasi minimum madu yang berbeda-beda untuk setiap jenis bakteri. Aktivitas antibakterial madu umumnya

sudah dapat dicapai pada konsentrasi kurang dari 11% kisaran konsentrasi madu yang umum dijumpai tercapai pada dipermukaan luka saat digunakan balut luka yang mengandung madu (Gunawan, 2017).

Madu mempunyai sifat-sifat yang mendorong penyembuhan luka seperti agen antibakteri, mendorong *autolytic debridement*, merangsang pertumbuhan jaringan luka dan memulai aktivitas anti inflamasi yang dengan cepat mengurangi rasa sakit, edema dan produksi eksudat. Penggunaan madu sebagai terapi antibakteri sampai saat ini belum menghasilkan strain bakteri yang resisten. Penjelasan yang mungkin untuk hal ini adalah sifat antibakteri dari madu yang multifaktorial atau mempengaruhi lebih dari satu situs target. Pengaturan konsentrasi madu sebagai antibakteri secara efektif dapat membantu menghambat munculnya strain bakteri yang resisten (Putri & Asparini, 2017).

Sediaan gel dipilih karena merupakan sediaan yang stabilitasnya baik, berupa sediaan halus, mudah digunakan, mampu menjaga kelembaban kulit, tidak mengiritasi kulit, mempunyai tampilan yang lebih menarik, dan lebih lama berada di jaringan luka dibandingkan dengan bentuk sediaan lain. Salah satu faktor yang mempengaruhi efektivitas adalah konsentrasi bahan aktif. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak terhadap sifat fisik gel dan kemampuan sebagai penyembuh luka bakar (Dewantari & Sugiharti, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang formulasi dan evaluasi gel ekstrak bandotan (*Ageratum conyzoides* L) variasi madu untuk penyembuhan luka bakar pada kelinci

## **B. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Sampel yang digunakan yaitu sediaan gel ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) variasi madu dengan konsesntrasi 15%, 20% dan 25%.
2. Analog luka bakar buatan pada punggung kelinci
3. Uji aktivitas penyembuh luka bakar dilakukan selama 14 hari.
4. Uji evaluasi gel meliputi, uji organoleptik, uji pH, uji Homogenitas, uji daya sebar dan uji viskositas.

### **C. Rumusan Masalah**

Adapun Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakan hasil uji fitokimia dari daun bandotan mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan terpenoid?
2. Bagaimanakah hasil evaluasi sediaan gel sesuai dengan standar?
3. Apakah sediaan gel ekstrak penyembuh luka dari ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) variasi madu konsentrasi 15%, 20% dan 25% memiliki aktivitas sebagai penyembuh luka bakar?
4. Pada konsentrasi berapa ekstrak daun bandotan variasi madu memiliki aktivitas penyembuh luka?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui aktivitas penyembuh luka bakar dari gel ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dan madu

2. Tujuan Khusus

Diketahui aktivitas gel ekstrak penyembuh luka bakar tiap konsentrasi ekstrak kulit daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dan madu dibandingkan kontrol negatif.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Menambah inovasi dan informasi bagi pengembangan ilmu kesehatan khususnya dibidang ilmu farmasi mengenai pemanfaatan daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) variasi madu sebagai usaha kuratif dalam penyembuhan luka bakar.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang gel ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) variasi madu yang ternyata benar secara ilmiah dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh luka bakar.

## F. Keaslian Penelitian

Berikut beberapa penelitian yang memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya terlihat pada tabel 1.1

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

Judul	Nama	Tempat	Tahun	Persamaan	Perbedaan
Tingkat Efektivitas Penyembuhan Luka Bakar Derajat IIA dengan Pemberian Madu dan Pemberian Salep <i>Nebacetin</i> pada Tikus Putih ( <i>Rattus Norvegicus</i> )	Hendy, I Nyoman Erlich Lister	Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia	2019	Bahan yang digunakan, metode.	Hewan percobaan
Formulasi Dan Uji Aktivitas Gel Ekstrak Daun Petai Cina ( <i>Leucaena Glauca, Benth</i> ) Sebagai Sediaan Obat Luka Bakar	Dwi Retno Dewantari dan Nining Sugihartini	Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	2015	Metode ekstraksi, sediaan.	Bahan yang digunakan, konsentrasi
Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Herba Bandotan ( <i>Ageratum conyzoides</i> L.)	Taufiq, Faradillah Ameilia	Akademi Farmasi Yamasi Makassar	2013	Uji, formulasi, sediaan	Konsentrasi