

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Iritasi adalah suatu keadaan dengan gejala yang muncul berupa rasa panas, bercak-bercak kemerahan, muncul ruam, kulit kering, dan bersisik.¹ Iritasi dapat disebabkan oleh deterjen, minyak pelumas, lamanya kontak dengan bahan iritan, sabun, pemutih, pembersih, bahan kimia, dan tanaman.² Iritasi merupakan salah satu bentuk dari dermatitis. Prevalensi dermatitis di Indonesia bervariasi. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, prevalensi dermatitis di Indonesia mencapai 6,8%. Pada pertemuan dokter spesialis kulit tahun 2009 dinyatakan sekitar 90% penyakit kulit akibat kerja adalah dermatitis kontak, baik dermatitis kontak iritan maupun dermatitis kontak alergi. Pada studi epidemiologi, di Indonesia memperlihatkan 97% dari 389 kasus penyakit pada kulit adalah dermatitis kontak, yang mana 66,3% diantaranya adalah dermatitis kontak iritan dan 33,7% adalah dermatitis kontak alergi.³

Tanaman dapat menyebabkan iritasi, salah satunya adalah tanaman obat. Tanaman obat adalah tanaman yang salah satu atau seluruh bagian pada tumbuhan tersebut mengandung zat aktif yang berkhasiat bagi kesehatan dan dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh penyakit.⁴ Penggunaan tanaman obat untuk manfaat kesehatan meningkat di seluruh dunia. Tanaman obat tersebut memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kesehatan manusia yang bersifat promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.⁵

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kekayaan hayati terbesar di dunia yang memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman tingkat tinggi. Hingga saat ini, tercatat 7000 spesies tanaman telah diketahui khasiatnya tetapi kurang dari 300 tanaman yang digunakan sebagai bahan baku industri farmasi.⁶

Tanaman obat yang sering dipakai oleh masyarakat salah satunya adalah lidah buaya. Lidah buaya telah digunakan selama ribuan tahun. Sepanjang sejarah

dianggap sebagai tanaman ajaib yang mampu menyembuhkan berbagai penyakit manusia.⁷ Lidah buaya mempunyai banyak manfaat seperti antiinflamasi, antimikroba, serta anti hipertensi. Lidah buaya digunakan untuk pengobatan luka ringan dan iritasi pada kulit yaitu luka bakar, luka memar, dan luka lecet. Lidah buaya dapat dipakai untuk produk kecantikan sebagai pelembab dalam bentuk cairan atau krim, sebagai sampo, sabun, deodorant, dan lain lain.⁸ Lidah buaya juga digunakan sebagai bahan dasar produk makanan, kosmetik dan farmasi.^{9,10} Pada pemakaian sebagai bahan dasar kosmetik lidah buaya banyak digunakan dengan tujuan pengobatan dan perawatan kulit seperti pengobatan luka, jerawat, pelindung terhadap sinar matahari.⁹

Lidah buaya mengandung bahan aktif yaitu asam amino esensial dan asam amino non-esensial, asam lemak, bahan organik dan lipid, vitamin, enzim, mineral, berbagai tipe karbohidrat, lignin, antrakuinon, saponin.¹¹ Saponin mempunyai kemampuan membersihkan dan bersifat antibiotik, serta bahan pencuci yang baik dan antrakuinon sebagai bahan laksatif, penghilang rasa sakit, dan sebagai antibiotik.¹² Tetapi dalam *New Jersey Department of Health and Senior Service* dan *Material Safety Data Sheet* disebutkan bahwa antrakuinon dan saponin dalam tanaman dapat menyebabkan iritasi.^{13,14} Pada tahun 2015 *California Poison Control System* menyatakan lidah buaya masuk kedalam kategori *toxic plant*.¹⁵ Saponin yang bersifat seperti surfaktan berpotensi menyebabkan suatu iritasi pada kulit dengan cara menurunkan tegangan permukaan pada kulit.^{20,21} Antrakuinon dapat menyebabkan iritasi pada kulit berupa suatu reaksi alergi.^{8,13} Adapun yang perlu diperhatikan penggunaan lidah buaya memungkinkan timbulnya iritasi pada kulit, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti keamanan penggunaan lidah buaya dan mendapatkan data ilmiah tingkat keamanan penggunaan lidah buaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- Apakah pemberian lidah buaya topikal pada kulit kelinci dapat menyebabkan

iritasi akut.

1.3 Tujuan Penelitian

Adanya tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui iritasi akut dermal pemberian lidah buaya topikal dengan mengamati gejala toksiknya berupa eritema dan edema pada kulit kelinci.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat akademis

Sebagai bahan informasi penelitian awal tentang efek pemberian lidah buaya topikal pada kulit kelinci dalam bidang dermatologi dan farmakologi.

1.4.2 Manfaat praktis

Memberikan informasi ilmiah tentang keamanan penggunaan lidah buaya.

1.5 Landasan Teori

Lidah buaya atau *Aloe vera* berasal dari Afrika, aloe mempunyai arti “senyawa pahit yang bersinar”. Lidah buaya dijuluki tanaman obat karena mempunyai banyak manfaat. Lidah buaya dapat digunakan sebagai bahan kosmetik, obat, makanan, dan lain lain.¹⁶ Lidah buaya berkhasiat sebagai antipiretik, antijamur, antioksidan, antiseptik, antimikroba, serta antivirus.¹⁷ Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan bahwa lidah buaya memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, serta tanin yang mempunyai kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antiseptik.¹⁸ Lidah buaya mengandung beberapa mineral, seperti kalsium, magnesium, kalium, sodium, besi, *zinc*, dan kromium. Beberapa vitamin dan mineral tersebut dapat berfungsi sebagai pembentuk antioksidan alami.¹⁹ Lidah buaya mengandung senyawa aktif seperti antrakuinon dan saponin. Antrakuinon pada kulit dapat menyebabkan iritasi terutama karena terjadi reaksi alergi.^{13,8} Saponin merupakan senyawa aktif menurunkan tegangan permukaan dan bersifat seperti sabun.²⁰ Saponin yang bersifat seperti surfaktan tersebut berpotensi untuk

menyebabkan suatu iritasi pada kulit.²¹ Kandungan pada lidah buaya tersebut dianggap sebagai bahan iritan oleh tubuh yang dapat menyebabkan reaksi iritasi.

Kandungan saponin dan antrakuinon pada lidah buaya berpenetrasi melalui lapisan kulit kemudian merusak membran lemak keratinosit, sebagian dapat menembus membran sel sehingga dapat merusak lisosom dan mitokondria. Kerusakan membran mengaktifkan fosfolipase, melepas asam arakhidonat dan diasilgliserida. Asam arakhidonat diubah menjadi prostaglandin dan leukotrien kemudian merangsang limfosit, neutrophil, aktivasi sel mast untuk melepaskan histamin. Prostaglandin dan leukotrien menginduksi vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas vaskular. Keratinosit melepaskan $\text{TNF-}\alpha$ kemudian mengaktifasi sel T untuk menginduksi pelepasan sitokin dan kemokin yang menyebabkan reaksi inflamasi berupa eritema, edema, panas, dan nyeri.²

Pemaparan suatu bahan uji yang digunakan secara topikal harus dilakukan uji keamanan terlebih dahulu, salah satunya melalui uji iritasi akut dermal. Uji iritasi akut dermal adalah suatu uji pada hewan (kelinci albino) untuk mendeteksi efek toksik yang muncul setelah pemaparan sediaan uji pada kulit. Prinsip uji iritasi akut dermal adalah pemaparan sediaan uji dalam dosis tunggal pada kulit hewan uji. Sedangkan tujuan uji iritasi akut dermal adalah untuk menentukan adanya efek iritasi berupa eritema dan edema pada kulit serta untuk mengetahui karakteristik suatu zat apabila terpapar pada kulit. Derajat iritasi dinilai pada interval waktu tertentu yaitu pada jam ke 1, ke 24, ke 48 dan ke 72 setelah pemaparan sediaan uji.²²