

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kulit merupakan salah satu organ tubuh yang rentan terjadi kerusakan. Kerusakan pada kulit tersebut antara lain dapat disebabkan trauma benda tajam. Tingkat kerusakan kulit bergantung pada daerah perlukaan dan dalam serta besarnya luka yang didapatkan. Pada luka iris yang dalam dan mengenai pembuluh darah besar dan organ penting yang dilindunginya dapat terjadi perdarahan hebat. Perdarahan ini apabila tidak diatasi dapat menyebabkan suatu keadaan hipovolemia sehingga dapat menyebabkan shock. Selain itu, luka terbuka yang tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan infeksi yang dapat menyebar ke seluruh tubuh dan menyebabkan keadaan sepsis yang harus ditangani secara lanjut (Guyton & Hall, 2007).

Kerusakan kulit, sering dialami oleh masyarakat disekitar kita. Dari jenis-jenis luka yang dialami, salah satunya adalah luka iris. Luka iris merupakan cedera yang cukup sering terjadi, luka ini terbentuk karena sentuhan benda tajam ke kulit manusia. Luka iris dapat dialami oleh siapa saja dan dapat terjadi dimana saja baik dirumah, tempat kerja, maupun di jalan atau ditempat-tempat lain. penyebab luka iris pun sangat dekat dalam kehidupan masyarakat dan dapat terjadi kapan saja (Nurpagino, 2009).

Jika kulit kita mengalami kerusakan akibat luka iris, harus segera ditangani dengan baik agar tidak semakin merusak jaringan kulit disekitarnya. Salah satu obat topikal yang sering digunakan adalah neomisin. Neomisin merupakan salah satu jenis antibiotik golongan Aminoglikosida. Antibiotik ini sangat sensitif terhadap basil Gram-negatif yang aerobik, dan kurang efektif dalam keadaan anaerobik atau fakultatif. Aktivitasnya terhadap bakteri Gram-negatif sangat terbatas.

Hal yang sering terjadi dalam pengobatan luka iris adalah resistensi obat antibiotika. Resistensi obat antibiotika merupakan hal yang sering terjadi dikarenakan pemakaian antibiotika yang tidak terkendali, hal ini juga terjadi pada pemberian antibiotika kepada luka iris (Guyton & Hall, 2007). Sebagai contoh pada obat golongan aminoglikosida, mikroorganisme bisa berubah menjadi resisten dengan cara memperoleh kemampuan untuk memproduksi enzim yang menginaktivasi aminoglikosida dengan cara adenililasi, asetilasi, atau fosforilasi (Katzung, 2004).

Dikarenakan pengobatan saat ini belum memuaskan, banyak orang mulai mencari alternatif pengobatan yang aman serta lebih murah dengan beralih ke obat yang berasal dari alam sekitar. Hal ini cukup beralasan karena Negara Indonesia yang beriklim tropis memiliki potensi alam yang cukup besar untuk digali. Di dalam masyarakat Indonesia, dikenal berbagai pengobatan tradisional untuk mengobati luka, termasuk luka iris, diantaranya dengan menggunakan getah jarak pagar.

Getah jarak pagar sendiri, diyakini masyarakat Indonesia dapat mempercepat penyembuhan luka, termasuk luka iris serta mencegah infeksi. Tanaman ini tumbuh di dataran rendah sampai 300 meter di atas permukaan laut. Jarak pagar merupakan tanaman tropis yang sering digunakan sebagai tanaman pembatas pekarangan, juga digunakan sebagai pengobatan gejala kembung, dan sebagai antihama. Tanaman ini memiliki ciri berupa perdu besar yang cabangnya tidak beraturan dapat tumbuh liar di daerah persemakan tropis (Ratnayani *et al.*, 2008).

Melihat dari segi kekhususan fakultas kedokteran Universitas Lampung sebagai fakultas kedokteran agromedisin, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektifitas tumbuhan terhadap penyembuhan luka iris. Maka dari itu peneliti mencari kebenaran ilmiah terhadap getah tanaman jarak itu sendiri. Karena berdasarkan dari sumber-sumber yang didapat, getah jarak diketahui mengandung beberapa zat-zat yang berpotensi dalam bidang kesehatan, seperti zat yang berfungsi sebagai penghambat atau pembunuh mikroorganisme yang merugikan dalam luka iris. Getah jarak pagar juga diketahui sebagai tanaman yang getahnya mengandung zat yang dapat mengatasi tanda-tanda dan gejala peradangan. Diluar ilmu kedokteran, getah tanaman jarak pagar sendiri juga memiliki fungsi sebagai pestisida sehingga dapat digunakan untuk antihama. Namun, seperti yang kita ketahui, getah sulit untuk dibersihkan dikarenakan lengket pada permukaan yang dikenainya, sehingga peneliti menambahkan krim vaselin dalam getah tersebut.

Dari uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian getah jarak pagar (*Jathropa curcas L.*) secara topikal terhadap tingkat penyembuhan luka iris pada tikus galur *Sprague dawley*.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh pemberian getah jarak pagar (*Jathropa curcas L.*) secara topikal terhadap tingkat penyembuhan luka iris pada tikus galur *Sprague dawley* ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian getah tanaman jarak pagar secara topikal terhadap tingkat kesembuhan luka iris pada tikus jantan galur *Sprague dawley*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat bagi peneliti**

- Menambah pengetahuan tentang manfaat getah jarak pagar terhadap kesehatan.
- Mengetahui pengaruh pemberian getah jarak pagar terhadap kesembuhan luka iris.

- Sebagai pemenuhan tugas riset mahasiswa FK Unila untuk kelulusan sarjana kedokteran.

## **2. Manfaat bagi masyarakat**

Memberi informasi mengenai pengaruh pemberian getah jarak pagar, sehingga masyarakat memiliki wawasan lebih luas mengenai pengobatan untuk luka iris.

## **3. Manfaat bagi dunia kedokteran**

- Sebagai kontribusi dalam menambah ilmu pengetahuan dalam bidang pengobatan herbal terhadap luka iris.
- Memicu penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian getah jarak pagar terhadap kesembuhan luka iris.

## **E. Kerangka teori**

Beberapa faktor yang mempengaruhi waktu kesembuhan dari luka iris antara lain adalah mikroorganisme yang dapat membuat infeksi karena infeksi dapat memperlambat kesembuhan luka iris. Berat atau ringanya luka iris mencakup penilaian daerah luka, besar luka dan dalamnya luka dan termasuk umur dari penderita sendiri karena penilaian untuk orang dewasa dan anak-anak akan jauh berbeda (Molan, 2006).

Berikutnya adalah faktor lingkungan, sanitasi lingkungan yang buruk dan perawatan yang kurang steril pada daerah luka akan memperbesar resiko terjadinya infeksi. Pada penelitian ini sendiri akan dibuktikan kemampuan antiseptik dan antibiotik serta regenerasi sel yang dibantu oleh getah jarak pagar (Molan, 2006).

Dari berbagai penelitian, diketahui getah jarak mempunyai sifat antibakteri dan membantu perbaikan jaringan kolagen. Sifat antibakteri ini dikarenakan berbagai zat yang dikandung oleh getah jarak baik dalam jumlah kecil maupun dalam jumlah yang besar. Ada tiga kandungan yang paling berpengaruh dari getah jarak diantaranya adalah kandungan saponin, flavonoid dan Jathrofin (Ernawati, 2007).

Tiga kandungan itu, flavonoid, saponin, dan jathrofin, terkandung dalam getah jarak pagar dari patahan tangkai daun jarak pagar, atau dari patahan tunas muda dari tanaman jarak pagar. Ketiga kandungan itu mempunyai fungsi masing-masing yang diketahui dapat berperan dalam meningkatkan kesembuhan luka iris pada kulit. Menurut dari beberapa sumber, flavonoid bekerja dalam proses membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan yang hidup seperti pada permukaan kulit dan membran mukosa. Dalam membunuh mikroorganisme bergantung pada beberapa faktor, misalnya konsentrasi dan lama paparan.

Menurut Hogiono dan Dogi (1994), flavanoid berperan dalam proses regenerasi atau perbaikan sel kulit yang mengalami luka terbuka, dengan

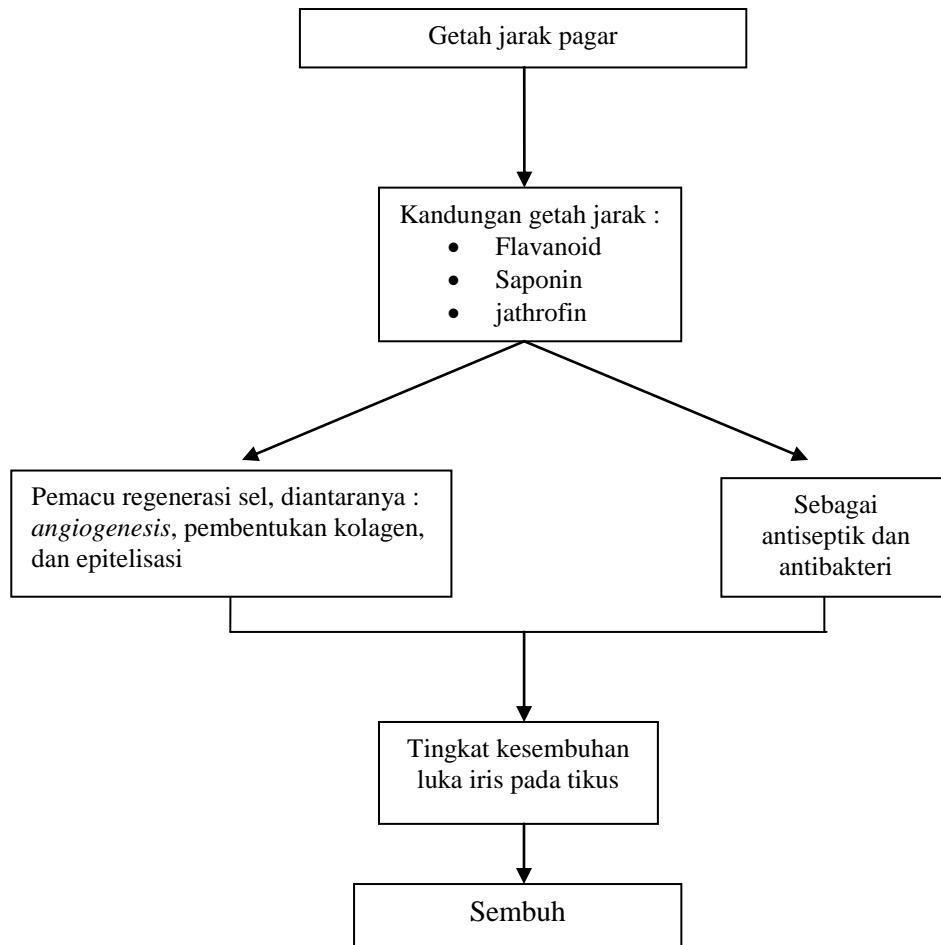
antifungi, antiseptik, dan antiradang yang dimiliki oleh flavanoid, dapat mempercepat re-epitelisasi pada kulit.

Konsentrasi memengaruhi adsorpsi atau penyerapan komponen antiseptik. Pada konsentrasi rendah, beberapa antiseptik menghambat fungsi biokimia membran bakteri, namun tidak akan membunuh bakteri tersebut. Ketika konsentrasi antiseptik tersebut tinggi, komponen antiseptik akan berpenetrasi ke dalam sel dan mengganggu fungsi normal seluler secara luas, termasuk menghambat biosintesis (pembuatan) makromolekul dan persipitasi protein intraseluler dan asam nukleat (DNA atau RNA). Lama paparan antiseptik dengan banyaknya kerusakan pada sel mikroorganisme berbanding lurus (Harris, 2011).

Pada saponin, bekerja dengan cara merangsang pembentukan sel-sel baru, atau disebut *growth factor*. Sehingga menyebabkan penggandaan dan pertumbuhan sel endotel pembuluh darah, sel otot polos pembuluh darah dan fibroblas, sehingga menimbulkan pertumbuhan seluler yang akhirnya memperbaiki dinding pembuluh darah yang rusak, sehingga saponin berperan dalam hal pembentukan pembuluh darah baru (angiogenesis) dan juga pembentukan kolagen (Guyton & Hall, 2007).

Sedangkan pada jatrhofin, mengandung alkaloid. Alkaloid adalah suatu golongan senyawa organik yang terbanyak ditemukan di alam. Golongan alkaloid adalah golongan senyawa yang mempunyai struktur heterosiklik dan mengandung atom N di dalam intinya (pembawa sifat basa/alkalis).

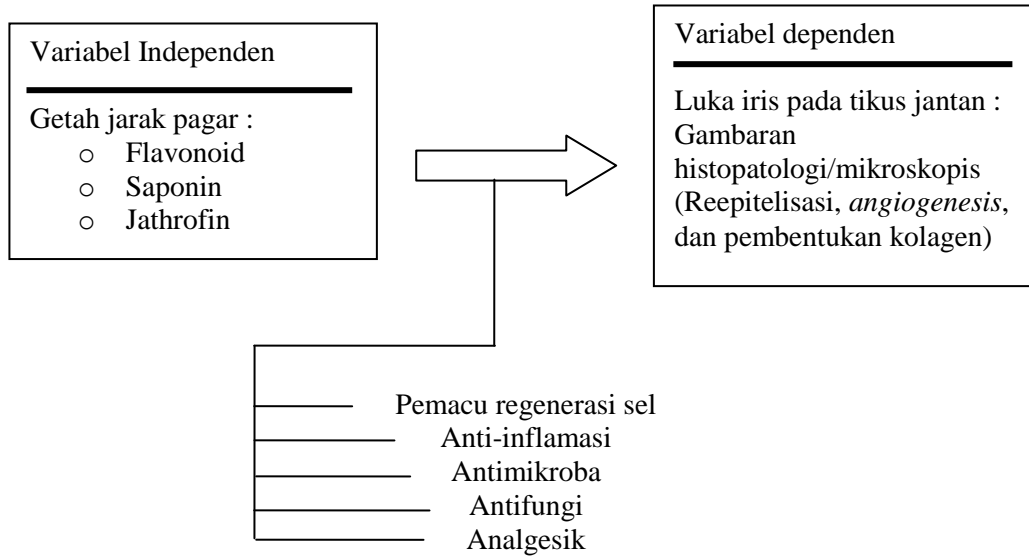
Sifat umum yang dimiliki oleh golongan senyawa ini adalah: basa, rasa pahit, umumnya berasal dari tumbuhan dan berkhasiat secara farmakologis (Harris, 2011).



**Gambar 1.** Kerangka Teori



## F. Kerangka konsep



**Gambar 2.** Kerangka Konsep

## G. Hipotesis

Terdapat pengaruh pemberian getah jarak pagar secara topikal terhadap tingkat penyembuhan luka iris pada tikus.