

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Tumbuhan Lateng (*Urtica grandidentata* Miq.Non Moris)

2.1.1 Klasifikasi

Tumbuhan Lateng (*Urtica grandidentata* Miq.Non Moris) merupakan sejenis tanaman Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh), Spermatophyta (Menghasilkan biji). Dalam taksonomi (sistematika) tumbuhan, lateng diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)

Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)

Sub Kelas : Dilleniidae

Ordo : Urticales

Famili : Urticaceae

Genus : *Urtica*

Spesies : *Urtica grandidentata* Miq.Non Moris

(Dalimarta : 2000)

2.1.2 Morfologi

Tumbuhan lateng merupakan tumbuhan liar bersemak yang banyak dijumpai di sekeliling masyarakat, terutama didaerah yang bersuhu rendah atau pegunungan, tumbuhan yang mayoritas disukai oleh ulat ini memiliki morfologi yang tidak menarik sehingga tidak disukai oleh kebanyakan manusia. *Urtica grandidentata* Miq. non Moris atau Lateng merupakan tumbuhan Perdu tahunan dengan tinggi berkisar 1-1 5 m, dengan batang Bulat

berkayu bercabang, ketika masih muda berwarna ungu dan setelah tua berwarna putih. Daun tunggal bulat telur, ujung runcing, pangkal bulat, tepi bergerigi, permukaan bawah berwarna ungu dan permukaan atas berwarna hijau tua, pertulangan menyirip dengan tangkai bulat panjang 1-3 cm warna ungu. Bunga Majemuk, bentuk malai mahkota tidak jelas, tangkai berambul ungu dan Akar Tunggang berwarna putih kekuningan.



Gambar 2.1 Morfologi daun lateng

(sumber: <http://www.plantamor.com/spcdtail.php?recid=1266>)

2.1.3 Khasiat dan Kegunaan Tumbuhan Lateng

2.1.3.1 Akar

Akar digunakan untuk alergi dan untuk mengurangi pembesaran prostat dan berinteraksi dengan protein yang mengikat testosteron, reduktase 5a dan aromatase.

2.1.3.2 Daun

Daun bisa digunakan untuk terapi pada penyakit anemia, perdarahan (khusus rahim), perdarahan menstruasi berat, wasir, rematik, asam urat, rematik, alergi dan keluhan kulit.

2.1.3.3 Umum

1. Lektin yang terkandung dalam tanaman ini tampaknya memiliki sifat stimulan kekebalan tubuh.
2. Tanaman ini dapat digunakan secara eksternal untuk artritis dan nyeri rematik, sciatica, neuralgia serta luka bakar dan gigitan serangga, karena memiliki non-steroid anti-inflamasi efek.
3. Tanaman baik untuk rambut dan kulit kepala dan macam keluhan keluar berbagai masalah kulit kepala ringan dan rambut.
4. Dalam produk perawatan rambut itu digunakan untuk mengurangi kondisi kulit berminyak dan sifat berminyak rambut, dan untuk mengobati ketombe. Selain itu juga merangsang kulit kepala untuk kulit kepala dan meningkatkan kesehatan rambut.

(file:///tanaman%20lateng.htm)

2.1.4 Kandungan Kimia

Lateng memiliki zat kimia tertentu pada organ-organnya, salah satunya pada daunnya, yang bisa menyebabkan reaksi gatal pada organisme yang menyentuhnya (file:///tanaman%20lateng.htm). Lateng memiliki kandungan metabolit sekunder berupa saponin, flavonoida, dan tanin.

Saponin merupakan suatu senyawa kimia metabolit sekunder (suatu hasil metabolisme yang merupakan derivat metabolit primer yang kemungkinan tidak begitu penting secara umum, tapi penting bagi organisme yang mengandungnya) yang termasuk ke dalam kelompok amfipatik glikosida. Sedangkan tanin adalah suatu senyawa biomolekul polifenol pahit yang mengandung senyawa organik lainnya termasuk asam amino dan alkaloid. Senyawa ini memiliki peran penting dalam perlindungan dari pemangsa, mungkin juga sebagai pestisida, dan dalam regulasi pertumbuhan tanaman. Selain itu, penghancuran atau modifikasi tanin memainkan peran penting dalam pematangan buah dan penebaran anggur. Adapun kandungan kimia yang terdapat pada tumbuhan Lateng sebagai berikut:

2.1.4.1 Mineral

Mineral adalah padatan senyawa kimia homogen, non-organik, yang memiliki bentuk teratur (sistem kristal) dan terbentuk secara alami. Istilah *mineral* termasuk tidak hanya bahan komposisi kimia tetapi juga struktur mineral. Mineral termasuk dalam komposisi unsur murni dan garam sederhana sampai silikat yang sangat kompleks dengan ribuan bentuk yang diketahui (senyawaan organik biasanya tidak termasuk).

2.1.4.2 Amina

Amina merupakan senyawa organik dan gugus fungsional yang isinya terdiri dari senyawa nitrogen atom dengan pasangan sendiri. Amino merupakan derivatif amoniak. Biasanya dipanggil amida dan memiliki berbagai kimia yang berbeda. Yang

termasuk amino ialah asam amino, amino biogenik, trimetilamina, dan anilina.

2.1.4.3 Asam fenolat

Asam fenolat adalah senyawa kimia dengan setidaknya 1 cincin aromatik bantalan satu atau lebih gugus hidroksil. Fenolik asam, seperti asam galat dan caffeic, yang di temukan dalam selada dan pac choi, asam vanilat dan sinamat dalam bawang, peterseli, dan bayam, asam coumaric pada tomat, wortel, dan bawang putih (Rice-Evans dan Packer 2003; tongkat uskup dan lain-lain 2006). Pada tumbuhan, senyawa ini memenuhi antipathogen, antiherbivore, dan peran allelopati (Nicholson dan Hammerschmidt 1992, Chou 1999). Asam Salycilic memainkan peran penting dalam sel sinyal dalam kondisi stres (Klessig dan Malamy 1994). Asam fenolat makanan seperti benzoat, hydrobenzoic, vanilat, dan caffeic dilaporkan memiliki tindakan antimikroba dan antijamur, mungkin karena penghambatan enzim oleh senyawa teroksidasi (Cowan 1999).

2.1.4.4 Scopoletin

Scopoletin adalah senyawa dalam golongan coumarine. Senyawa ini diyakini memiliki aktivitas anti peradangan yang bisa digunakan untuk perawatan berbagai penyakit akibat peradangan seperti penyakit pada bronki paru. Scopoletin juga memiliki khasiat untuk menghilangkan gejala yang timbul akibat alergi seperti kulit kemerahan dan demam. Pada serangan asma yang disebabkan alergi, scopoletin bisa membantu mengatasinya. Selain anti peradangan dan

anti alergi, scopoletin juga memiliki khasiat lain yaitu membantu menormalkan tekanan darah, mengatur hormon serotonin untuk mengurangi depresi, dan melawan bakteri.

(<http://www.dragonnoni.com/>)

2.1.4.5 Tanin

Tanin merupakan substansi yang tersebar luas dalam tanaman, seperti daun, buah yang belum matang, batang dan kulit kayu. Pada buah yang belum matang, tanin digunakan sebagai energi dalam proses metabolisme dalam bentuk oksidasi tanin. Tanin yang dikatakan sebagai sumber asam pada buah.

Tanin berfungsi sebagai astringen yang dapat menyebabkan penutupan pori-pori kulit, memperkeras kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan (anief, 1997)

Sifat-sifat Tanin :

- a. Dalam air membentuk larutan koloidal yang bereaksi asam dan sepat .
- b. Mengendapkan larutan gelatin dan larutan alkaloid.
- c. Tidak dapat mengkristal.
- d. Larutan alkali mampu mengoksidasi oksigen.

2.1.4.6 Saponin

Saponin merupakan senyawa berasa pahit menusuk dan menyebabkan bersin dan sering mengakibatkan iritasi terhadap selaput lendir. Saponin juga bersifat bisa menghancurkan butir darah merah lewat reaksi hemolisis, bersifat racun bagi hewan berdarah dingin, dan

banyak diantaranya digunakan sebagai racun ikan. Saponin bila terhidrolisis akan menghasilkan aglikon yang disebut sapogenin. Ini merupakan suatu senyawa yang mudah dikristalkan lewat asetilasi sehingga dapat dimurnikan dan dipelajari lebih lanjut. Saponin yang berpotensi keras atau beracun seringkali disebut sebagai saptotoksin. Saponin memiliki kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme (Nadjeeb, 2009).

2.1.4.6.1 Struktur Kimiawi

Berdasarkan struktur aglikonnya (sapogeninnya), saponin dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu tipe steroid dan tipe triterpenoid. Kedua senyawa ini memiliki hubungan glikosidik pada atom C-3 dan memiliki asal usul biogenetika yang sama lewat asam mevalonat dan satuan-satuan isoprenoid. Glikosida saponin dibagi menjadi 2 jenis berdasarkan pada struktur bahan kimia dari aglycone (sapogenin). Saponin pada hidrolisis menghasilkan suatu aglycone yang dikenal sebagai “sapogenin”.

2.1.4.6.2 Biosintesis Glikosida Saponin

Berdasarkan struktur dari aglikon maka glikosida dan saponin dapat dibagi 2 golongan yaitu saponin netral yang berasal dari steroid dengan rantai samping spiroketal dan saponin asam yang mempunyai struktur triterpenoid. Biosintesa saponin triterpenoid lebih kurang diketahui bila dibandingkan dengan saponin steroid tetapi dapat dikatakan bahwa keduanya mempunyai tidak tolak yang sama yaitu yang berasal dari asetat dan mevalonat. Rantai samping terbentuk

sesudah terbentuknya squalen. Sebagian terjadi inti steroid spiroketal dan yang lain membentuk triterpenoid pentasiklik. Gugus gulanya dapat terdiri 1 – 55 gula dan dalam beberapa hal aglikon tak diikat dengan gula tetapi dengan asam uronat. (<http://nadjeeb.wordpress.com>)

2.1.4.7 Glikosida flavonol

Glikosida flavonol dan aglikon biasanya dinamakan flavonoid. Glikosida ini merupakan senyawa yang sangat luas penyebarannya di dalam tanaman yang berfungsi sebagai antibakteri dan jika diberikan pada kulit dapat mengambat pendarahan. Di alam dikenal adanya sejumlah besar flavonoid yang berbeda-beda dan merupakan pigmen kuning yang tersebar luas diseluruh tanaman tingkat tinggi. Rutin, kuersitrin, atau sitrus bioflavonoid (termasuk hesperidin, hesperetin, diosmin dan naringenin) merupakan kandungan flavonoid yang paling dikenal. (www.nadjeeb.wordpress.com).

2.1.4.7.1 Biosintesa Glikosida Flavonoid

Aglikon dan glikosida flavonol dan flavonoid lainnya adalah contoh senyawa yang di dalam sistem biologis pembentukannya dapat melalui kedua cara pembentukan senyawa aromatis, yaitu dengan kondensasi asam asetat dan melalui shikimic Acid Pathway.

Asam Shikimat \longrightarrow Fenilalanin

2.1.4.7.2 Fungsi glikosida :

1. Fungsi glikosida sebagai cadangan gula temporer
2. Proses pembentukan glikosida merupakan proses detoksikasi
3. Glikosida sebagai pengatur tekanan turgor
4. Proses glikosidasi untuk menjaga diri terhadap pengaruh luar yang mengganggu

5. Glikosida sebagai petunjuk sistematik

2.1.4.7.3 Beberapa Hipotesa dan Teori Tentang Adanya Glikosida dalam Tanaman

1. Fungsi glikosida sebagai cadangan gula temporer.

Teori Pfeffer mengatakan bahwa glikosida adalah merupakan cadangan gula temporer (cadangan gula sementara) bagi tanaman. Cadangan gula di dalam bentuk ikatan glikosides ini tidak dapat diangkut dari sel satu ke sel yang lain, oleh karena adanya bagian aglikon.

2. Proses pembentukan glikosida merupakan proses detoksikasi.

Pada tahun 1915, Geris mengatakan bahwa proses sintesa senyawa glikosida adalah merupakan proses detoksikasi, sedang aglikonnya merupakan sisa metabolisme.

3. Proses glikosida untuk menjaga diri terhadap pengaruh luar yang mengganggu.

Teori ini menyatakan bahwa proses glikosidasi di dalam tanaman dimaksudkan untuk menjaga diri terhadap serangan serangga atau binatang lain dan untuk mencegah timbulnya penyakit pada tanaman.

4. Glikosida sebagai petunjuk sistematik.

Adanya glikosida didalam tanaman, meskipun masih sangat tersebar, dapat digunakan sebagai salah satu cara mengenal tanaman secara sistematik, baik dari aglikonnya, bagian gulanya maupun dari glikosidanya sendiri. Sebab ada beberapa glikosida, aglikon atau gula yang hanya terdapat di dalam tanaman atau familia tertentu. (<http://azmi-6292.blogspot.com/>).

2.2 Tinjauan Tentang Mencit

Mencit yang paling sering dipakai untuk penelitian biomedis adalah *Mus musculus*. (kusumawati, 2004 ;5), sedangkan klasifikasinya menurut kusumawati (2004) dan Jasin (1992) adalah sebagai berikut:

Divisio : *Primata*
Kelas : *Mammalia*
Subkelas : *Eutheria*
Ordo : *Rodentia*
Famili : *Muridae*
Subfamili : *Murinae*
Genus : *Mus*
Spesies : *Mus musculus*

Menurut kusumawati (2004; 5) diantara hewan spesies-spesies lainnya, mencitlah yang paling banyak digunakan untuk tujuan penelitian medis (60-80%) karena murah dan mudah berkembang biak dengan baik.

Mencit liar atau mencit rumah adalah semarga dengan mencit laboratorium. Hewan tersebut tersebar diseluruh dunia. Bulu mencit liar berwarna abu-abuan, warna perut sedikit lebih pucat, mata berwarna hitam dan kulit berpigmen (Smith dan Mangkoewidjojo, 1988; 10) dan tidak memiliki kelenjar keringat (Kusumawati 2004; 5).

Berat badan bervariasi, pada umur empat minggu berat badan mencapai 18-20 gram, mencit liar dewasa mencapai 30-40 gram pada umur enam bulan atau lebih. Mencit laboratorium mempunyai berat badan kira-kira sama dengan mencit liar, tetapi setelah ditenakan secara selektif selama delapan puluh tahun yang lalu, sekarang ada dengan berbagai warna bulu dan timbul banyak galur dengan berat badan berbeda-beda (smith dan mangkoewidjojo, 1988; 10-11).

Jantung mencit terdiri dari empat ruang dengan dinding atrium yang tipis dan dinding ventrikel yang lebih tebal. Peningkatan temperatur tubuh tidak mempengaruhi tekanan darah. Sedangkan frekuensi jantung, *cardiac output* berkaitan dengan ukuran tubuhnya. Hewan ini memiliki karakter yang lebih aktif pada malam hari dari pada siang hari (Kusumawati, 2004; 5).

Pemberian materi baik padat maupun cair merupakan teknik penting dalam berbagai macam prosedur penelitian. Prmasuk materi peroral dengan cara memakai jarum yang panjangnya sekitar 10 cm yang ujungnya telah dimodifikasi bentuknya menjadi bundar yang kemudian dimasukan kedalam mulut. Sedang materi diberikan sebanyak 1 ml per oral (Kusumawati, 2004; 6).

2.3 Tinjauan Tentang Kulit (Umum)

Kulit normal memiliki tiga lapisan yaitu epidermis, dermis dan jaringan subkutan. Epidermis mempunyai sel basal yang terus membelah untuk mempertahankan lapisan lapisan epitel berlapis. Lapisan ini adalah pelindung primer antara lingkungan luar dan dalam tubuh yaitu mencegah masuknya bakteri atau senyawa racun bersama dengan dermis, melindungi struktur bagian dalam dari trauma (Cruse and McPherdran, 1992).

Dermis, atau korium tebalnya 3-5 mm merupakan anyaman serabut kolagen dan elastin, yang bertanggung jawab untuk sifat-sifat penting pada kulit. Dermis pembuluh darah, pembuluh limfe, gelembung rambut, kelenjar lemak (sabasea), kelenjar keringat, otot dan serabut saraf. Daerah atas dermis terdapat papillae membentuk lapisan papila yang berhubungan dengan epidermis (anief, 1997).

Lapisan subkutan (hypodermis), merupakan kelanjutan dari dermis, terdiri atas jaringan ikat longgar berisi sel-sel lapisan lemak (Ackerman, 1987 ; Ansel, 1989).

2.3.1 Absorpsi Obat Melalui Kulit

Tujuan umum dari penggunaan obat topikal pada terapi adalah untuk menghasilkan efek terapeutik pada tempat-tempat spesifik jaringan epidermis, daerah yang terkena umumnya adalah epidermis dan dermis, sedangkan obat-obat topikal tertentu seperti (emolien) pelembab, antimikroba dan deodorant terutama bekerja pada permukaan kulit saja. Hal ini memerlukan penetrasi difusi dari kulit atau absorpsi percutan (Lachman, dkk., 1994).

Absorpsi obat melalui kulit pada umumnya disebabkan oleh penetrasi langsung obat melalui stratum korneum yang terdiri dari kurang lebih 40% protein (umumnya kreatin) dan 40% air. Stratum korneum sebagai jaringan kreatin bersifat semipermeabel, dan molekul obat mempenetrasi dengan cara difusi pasif.

Jumlah obat yang dapat menyebrangi lapisan kulit tergantung dengan konsentrasi obat, kelarutannya dalam air dan koefisien partisi minyak atau airnya. Bahan-bahan yang memiliki sifat larut dalam keduanya minyak dan air merupakan bahan yang baik untuk difusi melalui stratum korneum seperti juga epidermis dan lapisan-lapisan kulit.

Penetrasi obat kedalam kulit dengan cara difusi adalah melalui :

- a. Penetrasi transeluler (menyebrangi sel)
- b. Penetrasi interseluler (antarsel)
- c. Penetrasi transappendageal yaitu melalui folikel rambut, keringat dan kelenjar lemak (Ansel 1989)

Faktor-faktor yang mempengaruhi penetrasi kulit sangat bergantung pada sifat fisika kimia obat dan juga bergantung pada zat

pembawa, pH dan konsentrasi. Perbedaan fisiologis melibatkan kondisi kulit yakni apakah kulit dalam keadaan baik atau terluka, umur kulit, perbedaan spesies dan kelembaban yang dikandung oleh kulit (lachman. dkk, 1994).

Absorpsi bahan dari luar kulit ke posisi dibawah kulit tercakup masuk ke aliran darah yang disebut sebagai absorpsi perkutan. Pada umumnya absorpsi obat dari bahan yang ada pada preparat dermatologi seperti cairan, gel, salep, krim atau pasta tidak hanya bergantung pada sifat kimia dan fisika dari bahan obat saja, tetapi juga pada sifat apabila dimasukan kedalam pembawa farmasetika dan kondisi dari kulit. Pembawa farmasetika tidak dapat lebih jauh menembus kulit atau membawa bahan obat melalui kulit, terhadap kadar dan tingkatan penembus kulit. Pembawa tidak mempengaruhi laju dan derajat penetrasi zat obat tetapi tergantung dari bahan obat itu sendiri. Oleh karena itu untuk absorpsi perkutan dan efektifitas terapeutik, tiap kombinasi obat pembawa harus di uji sendiri-sendiri (Ansel, 1989).

2.3.2 Situasi Fisiologi Kulit dan Pengaruhnya Terhadap Absorpsi Bahan Obat

Lapisan kulit terluar, stratum corneum yang mati (lapisan tanduk) merupakan perintang sejati untuk absorpsi obat. Lapisan ini terdiri dari sel-sel datar, mati dan berisiza tanduk, yang kira-kira mengandung 50% keratin dan sedikit air (10-15%). Sel-sel ini dapat membengkak dan mampu menarik air sampai 50% sehingga ketebalannya dapat meningkat dari 5-10 menjadi 80 mm. Keseluruhan stratum korneum dipengaruhi setiap 14 hari. Lapisan ini menjadi muara bagi kelenjar keringat dan sebum serta folikel rambut, sehingga secara skematik terdapat empat

kemungkinan yang memungkinkan stratum corneum dilintasi interseluler, transeeluler(transepidermal), transgandular dan transfolikuler.

Penggunaan bahan obat pada kulit bertujuan untuk mencapai tiga sasaran berlainan.

1. Bahan obat sebaiknya tinggal pada permukaan kulit, misalnya bahan desinfektan atau preparat pelindung cahaya.
2. Obat sebaiknya masuk kedalam kulit atau jaringan yang terletak lebih dalam dan memberikan kerja lokal, yang menjadi tujuan umum preparat topikal.
3. Bahan obat sebaiknya diabsorpsi dalam takaran yang tinggi, sehingga mampu bereaksi sistemik (Voigt, 1995).

2.4 Tinjauan Tentang Luka

Luka bakar adalah kerusakan jaringan permukaan tubuh disebabkan oleh panas pada suhu tinggi yang menimbulkan reaksi pada seluruh sistem metabolisme. Luka bakar merupakan suatu trauma yang disebabkan oleh panas, arus, bahan kimia, dan petir yang mengenai mukosa, dan jaringan yang lebih dalam. Luka, cacat atau kerusakan kulit dan jaringan dibawahnya disebabkan oleh:

1. Trauma mekanis yang disebabkan karena tergesek, terpotong, terpukul, tertusuk, terbentur dan terjepit.
2. Trauma elektris yang disebabkan cedera karena listrik dan petir.
3. Trauma termis yang disebabkan oleh panas dan dingin.
4. Trauma kimia yang disebabkan oleh zat kimia yang bersifat asam dan basa serta zat iritatif lainnya. (Karakata dan Bachsinar, 1995).

2.4.1 Klasifikasi Luka

Berdasarkan kedalaman jaringan yang dikenai, luka dapat dibagi menjadi dua yaitu:

1. Simpleks, bila hanya melibatkan kulit.
2. Komplikat, bila melibatkan kulit dan jaringan dibawahnya (Karakata dan bachsinar, 1995).

Berdasarkan keadaan luka dibagi menjadi atas dua bagian, yaitu:

1. Luka Tertutup, dalam hal ini kulit masih utuh. Contohnya:
 - a. *Vulnus contusum* atau luka memar. Disini kulit tidak rusak, tetapi pada pembuluh darah sub kutan, sehingga dapat terjadi hematoma.
 - b. *Vulnus traumaticum*. Terjadi didalam tubuh, tetapi tidak tampak dari luar.
2. Luka terbuka, dalam keadaan ini kulit sudah robek, Contohnya:
 - a. Ekskoriasi atau luka lecet adalah cedera pada permukaan epidermis akibat bersentuhan dengan benda berpermukaan kasar atau rata.
 - b. *Vulnus scissum* adalah luka sayat atau luka iris yang di tandai dengan tepi luka berupa garis lurus dan beraturan.
 - c. *Vulnus laceratum* atau luka robek adalah luka dengan tepi tidak beraturan atau compang-camping biasanya karena tarikan atau goresan benda tumpul.
 - d. *Vunctum* atau luka tusuk adalah luka akibat tusukan benda runcing yang biasanya kedalaman luka lebih dari lebarnya.
 - e. *Vulnus caesum* atau luka potong adalah luka yang disebabkan oleh benda tajam yang besar, dengan tepi tajam dan rata.

- f. Vulnus selopoterum atau luka tembak yang terjadi karena tembakan, granat, dan sebagainya, dengan tepi luka yang tidak teratur.
- g. Vulmus morsum atau luka gigit yang disebabkan oleh gigitan binatang atau manusia, bentuk luka tergantung bentuk gigi pengigit (Karakata dan bachsinar, 1995).

2.4.2 Luka Bakar

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan oleh kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Luka bakar merupakan suatu jenis trauma dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi yang memerlukan penatalaksanaan khusus sejak awal (fase syok) samai fase lanjut. (Yefta, 2003)

Kulit atau jaringan tubuh yang terbakar akan menjadi jaringan nekrotik, kalau luka karena benda tajam atau benda tumpul, bila ada jaringan nekrotik kita harus berusaha melakukan debridement pada waktu pertama kali pencucian luka tetapi lain pada luka bakar, jaringan nekrotik ini tidak dapat dibuang segera tetapi tetap lekat di penderita untuk waktu yang relatif lama. Tetap beradanya jaringan nekrotik di tubuh si penderita akan mengundang infeksi serta kesukaran-kesukaran lain dalam perawatannya (Marzoeki, 1993).

Berat ringannya luka bakar bergantung dari lamanya dan banyaknya kulit badan yang terbakar. Kerusakan paling ringan akibat terbakar yang timbul pada kulit adalah warna merg terberat adalah pada kulit. Bila lebih berat, timbul gelembung pada keadaan yang lebih berat lagi bila seluruh

kulit terbakar sehingga dagingnya tampak, sedangkan yang terberat adalah bila otot-otot ikut terbakar (Oswari, 2003).

Luka bakar dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan penyebab dan kedalaman kerusakan jaringan.

1. Berdasarkan penyebabnya, luka bakar dibedakan atas beberapa jenis antara lain:

- a. Luka bakar karena api
- b. Luka bakar karena air panas
- c. Luka bakar karena bahan kimia (yang bersifat asam atau basa kuat)
- d. Luka bakar karena listrik
- e. Luka bakar karena logam panas
- f. Luka bakar karena radiasi
- g. Cedera karena suhu sangat rendah

2. Berdasarkan kedalaman kerusakan jaringan, luka bakar dibedakan atas beberapa jenis yaitu:

- a. Luka bakar derajat I:
 - 1) Kerusakan terbatas pada superfisial epidermis
 - 2) Kulit kering, tampak sebagai eritema
 - 3) Tidak dijumpai bula
 - 4) Nyeri karena ujung-ujung syaraf sensorik teriritasi
 - 5) Penyembuhan terjadi secara spontan dalam waktu 5-10 hari
- b. Luka bakar derajat II:
 - 1) Kerusakan meliputi dermis dan epidermis
 - 2) Dijumpai bula

3) Dasar luka berwarna merah atau pucat, terletak lebih tinggi diatas kulit normal

4) Nyeri karena ujung-ujung syaraf sensorik teriritasi

Luka bakar derajat II dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu :

a. Derajat II dangkal (superficial)

Kerusakan mengenai bagian superfisial dermis. Apendises kulit seperti folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar sabasea masih utuh. Penyembuhan terjadi secara seponatan dalam waktu 10-14 hari.

b. Derajat II dalam (deep)

Kerusakan hampir seluruh bagian dermis. Apendises kulit seperti folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar sabasea sebagian masih utuh. Penyembuhan terjadi lebih lama, tergantung apendises kulit yan tersisa. Biasanya penyembuhan terjadi dalam waktu lebih dari satu bulan.

c. Luka bakar derajat III

1) Kerusakan meliputi seluruh ketebalan dermis dan lapisan yang lebih dalam

2) Apendises kulit seperti folikel rambut kelenjar keringat, kelenjar sabasea mengalami kerusakan

3) Tidak dijumpai bula

4) Kulit yang terbakar berwarna abu-abudan pucat, kering, letaknya lebih rendah dibandingkan kulit sekitar koagulasi protein pada lapis epidermis dan dermis

5) Tidak dijumpai rasa nyeri, bahkan hilang sensasi karena ujung-ujung saraf sensorik mengalami kerusakan/kematian.

- 6) Penyembuhan terjadi lebih lama karena tidak ada proses epitelisasi spontan baik dari dasar luka, tepi luk maupun apendisises kulit (Moenadjat,2003).

2.4.3 Penyembuhan Luka

Tindakan yang dapat dilakukan pada luka bakar adalah dengan memberikan terapi dengan tujuan mendapatkan kesembuhan secepat mungkin sehingga jumlah jaringan fibrosis yang terbentuk akan sedikit dan dengan demikian mengurangi jaringan parut. diusahakan pula pencegahan terjadinya peradangan yang merupakan hambatan paling besar terhadap kecepatan penyembuhan (Henderson M. A, 1997).

Proses penyembuhan luka yang dibagi dalam tiga fase yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan penyudahan yang merupakan penyerapan kembali (*remodeling*) jaringan.

1. Fase inflamasi

Fase inflamasi berlangsung sejak terjadinya luka sampai hari kelima. Pembuluh darah yang terputus pada luka menyebabkan pendarahan dan tubuh akan berusaha menghentikan dengan vasokonstriksi. Pengerutan pembuluh yang terputus (retraksi) dan reaksi bermostasis. Hemostasis terjadi karena trombosit yang keluar dari pembuluh darah saling melengket dan bersama dengan jala fibrin yang terbentuk membekukan darah yang keluar dari pembuluh darah.

Sel mast jaringan ikat menghasilkan serotonin dan histamin yang meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga terjadi eksudasi cairan,

pembentukan sel radang disertai vasodilatasi setempat menyebabkan pembengkakan

2. Fase proliferasi

Fase proliferasi disebut juga fibroplasia karena yang menonjol adalah proses proliferasi fibroblas. Fase ini berangsur dari akhir fase inflamasi sampai kira-kira akhir minggu ketiga. Pada fase ini serat kolagen yang mempertatkan tepi luka.

3. Fase penyudahan

Pada fase ini terjadi proses pematangan yang terdiri dari penyerapan kembali jaringan yang berlebih yang merupakan kembali jaringan yang terbentuk. Fase ini dapat berlangsung berbulan-bulan dan dinyatakan berakhir kalau semua tanda radang sudah lenyap. Tubuh berusaha menormalkan kembali semua yang menjadi abnormal karena proses penyembuhan (Sjamsuhidajat, R dan Wim de jong, 1997).

2.5 Kerangka Berfikir dan Hipotesis

2.5.1 Kerangka Berfikir

Secara ringkas kerangka berfikir dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk bagan dibawah ini:

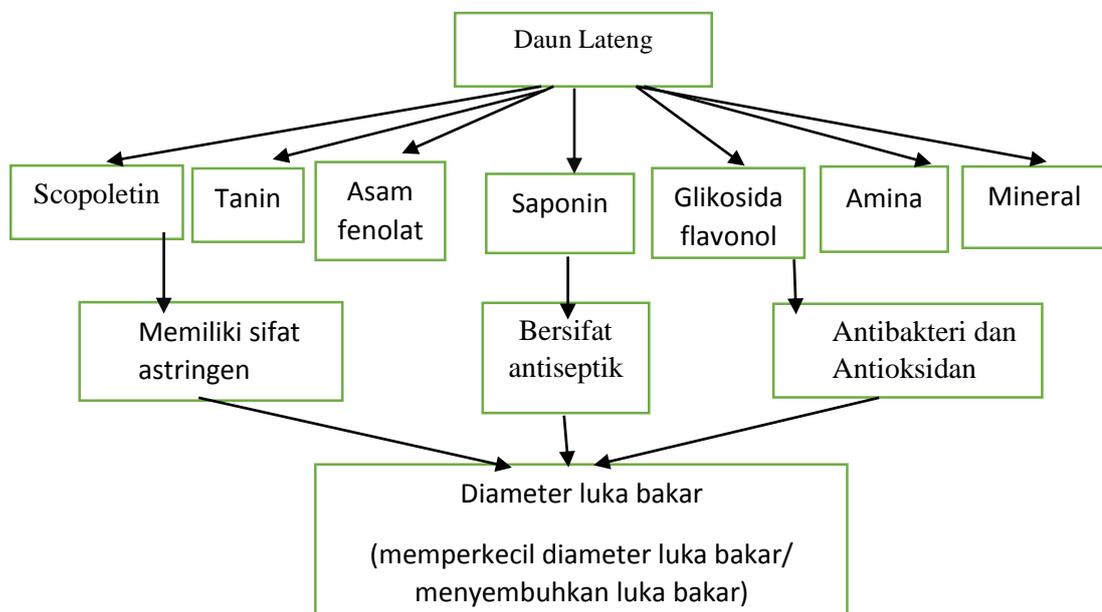
Tumbuhan lateng merupakan tumbuhan yang dikenal memiliki sifat gatal apabila terkena kulit, sifat gatal itu diakibatkan oleh salah satu kandungan kimia yang terdapat pada tumbuhan tersebut,

Saponin, merupakan kandungan kimia yang terdapat pada lateng yang mengakibatkan gatal, iritasi dan bersin. Saponin memiliki sifat sebagai penghancur butiran darah merah melalui reaksi hemolisis, akan tetapi saponin

juga memiliki kemampuan sebagai antiseptik dan pembersih yang berfungsi sebagai pembunuh atau pencegah pertumbuhan mikroorganisme.

Tanin berfungsi sebagai astringen yang dapat menyebabkan penutupan pori-pori kulit, memperkeras kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan. Glikosida flavonol atau sering disebut flavonoid memiliki sifat sebagai antibakteri dan menghambat pendarahan.

Ketiga kandungan kimia tersebut memiliki potensi apabila digunakan sebagai obat luar, salah satunya adalah luka bakar.



Gambar 2.6 Kerangka Berfikir Pengaruh Pemberian Infusa Daun Lateng

2.5.2 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, menghasilkan hipotesis bahwa ada pengaruh pemberian infusa daun lateng (*Urtica grandidentata* Miq non moris) terhadap penyembuhan luka bakar mencit (*Mus musculus*).