
STUDI LITERATUR: COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA BAKAR

Melia Megawati^{1*}, Rasmi Zakiah Oktarlina²

¹Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

*)Email korespondensi: meliamegawati@gmail.com

Abstract: Cathedral Bells (*Kalanchoe pinnata*) As a Burn Healer. Burns are a serious problem worldwide. Almost everyone has experienced burns of different severity. Approximately 180,000 deaths occurred due to burns. Burns can occur due to touching the body surface with objects that generate heat, especially fire directly or indirectly on the skin, exposure to high temperatures from the sun, electricity, or chemicals that come into direct contact with the skin and corrosive materials such as strong acids and strong bases. . The mortality rate due to burns in Indonesia is still quite high, around 40% caused by severe burns. Some bacteria that often infect burns are *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.* The usual topical treatments are silver nitrate 0.5%, silver sulfadiazine 1% and mafenide acetate 11% but have side effects in the form of toxicity to the kidneys and liver. The cost of treating burns has a relatively high price. For this reason, other alternatives are needed to treat and prevent resistance. Duck cocor is an herbal plant that has long been used as a traditional medicine, many people use cocor duck as a medicine to treat burns, ulcers, phlegm laxative and tonsillitis. Duck cocor leaves include sokulen plants (containing water) which contain saponins, tannins and flavonoids. Various content of these compounds play a role in accelerating the healing of burns.

Keywords: antibacterial, burns, traditional medicine

Abstrak: Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) Sebagai Penyembuh Luka Bakar. Luka bakar adalah salah satu masalah yang serius di seluruh dunia. Hampir semua orang pernah mengalami luka bakar dengan keparahan yang berbeda. Kurang lebih 180.000 kematian terjadi akibat luka bakar. Luka bakar dapat terjadi akibat sentuhan permukaan tubuh dengan benda-benda yang menghasilkan panas terutama api secara langsung atau tidak langsung mengenai kulit, terpapar suhu tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia yang bersentuhan langsung dengan kulit serta bahan korosif seperti asam kuat dan basa kuat. Angka kematian akibat luka bakar di Indonesia masih cukup tinggi sekitar 40 % yang diakibatkan oleh luka bakar berat. Beberapa bakteri yang sering menginfeksi luka bakar yaitu *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.* Pengobatan topikal yang biasa diberikan yaitu *silver nitrate* 0,5%, *silver sulfadiazine* 1% dan *mafenide acetate* 11% namun memiliki efek samping berupa toksisitas pada ginjal dan hati. Biaya pengobatan luka bakar memiliki harga yang relatif mahal. Untuk itu diperlukan alternatif lain untuk mengobati dan mencegah resistensi. Cocor bebek adalah tanaman herbal yang telah lama diperuntukkan sebagai obat tradisional, di masyarakat banyak menggunakan cocor bebek sebagai obat untuk mengatasi luka bakar, bisul, peluruh dahak dan radang amandel. Daun cocor bebek termasuk tanaman sokulen (mengandung air) yang mengandung senyawa saponin, tanin dan flavonoid. Berbagai kandungan senyawa tersebut berperan dalam mempercepat penyembuhan luka bakar.

Kata kunci: antibakteri, luka bakar, obat tradisional

PENDAHULUAN

Luka bakar adalah salah satu masalah yang serius di seluruh dunia. Hampir semua orang pernah mengalami luka bakar dengan keparahan yang berbeda. Kurang lebih 180.000 kematian terjadi akibat luka bakar, di India lebih dari satu juta orang mengalami luka bakar sedang sampai berat setiap tahunnya. Secara global, angka kematian tertinggi di tempati oleh Asia Tenggara sebanyak 11,6 kematian per 100.000 populasi pertahun. Orang yang berisiko tinggi mengalami luka bakar yaitu wanita, hal ini dikarenakan mereka memasak menggunakan kompor yang tidak aman dan api yang terbuka. Sedangkan untuk usia yang berisiko selain wanita dewasa yaitu anak-anak juga rentan terhadap luka bakar, hal ini dikarenakan pengawasan dan pengetahuan orang dewasa yang tidak tepat (Pattewar, 2012).

Luka bakar dapat terjadi akibat sentuhan permukaan tubuh dengan benda-benda yang menghasilkan panas terutama api secara langsung atau tidak langsung mengenai kulit, terpapar suhu tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia yang bersentuhan langsung dengan kulit serta bahan korosif seperti asam kuat dan basa kuat. Angka kematian akibat luka bakar di Indonesia masih cukup tinggi sekitar 40 % yang diakibatkan oleh luka bakar berat. Kematian pasien luka bakar sebesar 21,6% dengan penyebab luka bakar oleh api sebesar 56,6%, air panas 31,6%, dan listrik 15,8%. Derajat luka bakar terbagi atas 4, yaitu luka bakar derajat I, luka bakar derajat IIa, luka bakar derajat IIb, dan luka bakar derajat III. Luka bakar yang sering ditemukan adalah luka bakar derajat II. Luka bakar dipengaruhi oleh luas, dalam, dan daerah yang terlibat. Semakin dalam dan luas lukanya maka akan meningkatkan resiko infeksi (Lachapelle, 2013).

Secara umum proses penyembuhan luka terdiri atas tiga fase yaitu fase inflamasi (*lag phase*), fase proliferasi (regenerasi) dan fase maturation (*remodeling*). Proses inflamasi akan lebih singkat apabila

tidak terjadi proses infeksi bakteri. Beberapa bakteri yang sering menginfeksi luka bakar yaitu *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.* Pengobatan topikal yang biasa diberikan guna mempercepat penyembuhan luka bakar yaitu *silver nitrate* 0,5%, *silver sulfadiazine* 1% dan *mafenide acetate* 11%. Efektivitas dari *silver sulfadiazine* berkurang pada pasien dengan luka berat karena penyerapannya hanya pada lapisan epidermis saja, dan pemakaiannya secara topikal memiliki efek samping berupa toksisitas pada ginjal dan hati (Grace, 2016).

Silver nitrat memiliki aktivitas antibakteri yang terbatas pada permukaan luar luka bakar. Pengobatan dengan mafenide acetate juga hanya efektif pada bakteri gram negatif seperti *Pseudomonas aeruginosa* dan kurang efektif pada bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus*. Selain efek samping, biaya pengobatan luka bakar memiliki harga yang relatif mahal. Untuk itu diperlukan alternatif lain untuk mengobati dan mencegah resistensi yang memiliki potensi tinggi yang menghambat atau membunuh bakteri dengan harga yang terjangkau (Ferreira, 2014).

Sebagian masyarakat di Indonesia dalam mencari pemecahan masalah kesehatan atau kebiasaan mencari pengobatan dengan mengobati terlebih dahulu menggunakan bahan tradisional sehari-hari yang dipergunakan pada lingkungan keluarga (*self treatment*). Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat tradisional yaitu daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*). Daun cocor bebek termasuk tanaman sokulen (mengandung air) yang mengandung senyawa saponin, tanin dan flavonoid yang berperan aktif dalam penyembuhan luka bakar. Cocor bebek adalah tanaman herbal yang telah lama diperuntukkan sebagai obat tradisional, di masyarakat banyak menggunakan cocor bebek sebagai obat untuk mengatasi luka bakar, bisul, peluruh dahak dan radang amandel (Putri, 2015).

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi literatur. Sumber pustaka yang digunakan dalam penyusunan literatur review melalui Website Jurnal Nasional dan Internasional seperti Pubmed, DOAJ, Proquest dan Google Scholar. Penelusuran artikel pencarian dalam periode tahun 2012-2022.

Strategi yang digunakan dalam pencarian artikel (jurnal) menggunakan PICOS *framework* yaitu *population/problem*, populasi atau masalah yang akan di analisis, *intervention*, suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan serta pemaparan tentang penatalaksanaan, *comparison*, penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembandingan, *outcome*, hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian, *study design*, desain penelitian yang digunakan oleh jurnal yang akan direview (Pattewar, 2012).

PEMBAHASAN

Luka bakar adalah bentuk kerusakan dan atau kehilangan jaringan yang disebabkan oleh sumber daya yang memiliki suhu yang sangat tinggi yaitu api, air panas, zat kimia, listrik, dan radiasi. Luka bakar dapat menyebabkan kerusakan dan peningkatan permeabilitas pembuluh kapiler, kerusakan jaringan kulit, dalam keadaan yang parah dapat menyebabkan gangguan serius pada paru-paru, ginjal, dan hati. Luas dan dalamnya kulit yang terkena, status kesehatan sebelumnya dan usia pasien menentukan gangguan pada tubuh dan tingkat kematian yang disebabkan oleh luka bakar (Elis, 2013).

Luka bakar biasanya dinyatakan dengan derajat yang ditentukan oleh kedalaman luka bakar. Luka bakar derajat I (*superficial burn*) merupakan kerusakan jaringan terbatas pada lapisan epidermis yang ditandai kulit hiperemis berupa eritema, sedikit edema, tidak dijumpai bula, dan terasa nyeri akibat inflamasi di ujung saraf sensoris. Luka bakar derajat II (*partial thickness burn*) Kerusakan meliputi epidermis dan sebagian dermis berupa

reaksi inflamasi disertai proses eksudasi yang ditandai bula dan terasa nyeri akibat iritasi ujung saraf sensoris (Ferreira, 2014).

Luka bakar derajat II dibagi menjadi dua yaitu IIa atau *superficial partial thickness injuries* dimana kerusakan jaringan meliputi epidermis dan lapisan atas dermis. Kulit tampak kemerahan, edema, dan terasa lebih nyeri daripada luka bakar derajat I. Luka sangat sensitif dan akan lebih pucat jika kena tekanan. Masih dapat ditemukan folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebacea. Penyembuhan terjadi secara spontan dalam 10-14 hari tanpa sikatrik, namun warna kulit sering tidak sama dengan sebelumnya, lalu IIb atau *deep partial thickness* dimana kerusakan jaringan terjadi pada hampir seluruh dermis. Bula sering ditemukan dengan dasar luka eritema yang basah, permukaan luka berbecak merah dan sebagian putih karena variasi vaskularisasi. Folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebacea tinggal sedikit. Penyembuhan terjadi lebih lama, sekitar 3-9 minggu dan meninggalkan jaringan parut (Fitriyah, 2013).

Luka bakar derajat III (*full thickness burn*) yaitu kerusakan jaringan permanen yang meliputi seluruh tebal kulit hingga jaringan subkutis, otot, dan tulang. Tidak ada lagi elemen epitel dan tidak dijumpai bula, kulit yang terbakar berwarna keabu-abuan pucat hingga warna hitam kering (nekrotik). Luka tidak nyeri dan hilang sensasi akibat kerusakan ujung-ujung saraf sensoris. Penyembuhan lebih sulit karena tidak ada epitelisasi spontan (Pratiwi, 2018).

Kontaminasi pada kulit mati, yang merupakan medium yang baik untuk pertumbuhan kuman, akan mempermudah infeksi. Infeksi ini sulit diatasi karena daerahnya tidak tercapai oleh pembuluh kapiler yang mengalami trombosis. Padahal pembuluh ini membawa sistem pertahanan tubuh atau antibiotik. Kuman penyebab infeksi pada luka bakar, selain berasal dari kulit penderita sendiri juga, juga bisa didapat dari kontaminasi saluran nafas dan

kontaminasi kuman di lingkungan rumah sakit (Anggriani, 2019).

Infeksi *Pseudomonas sp* dapat dilihat dari warna hijau pada kasa penutup luka bakar. Kuman memproduksi enzim penghancur keropeng yang bersama dengan eksudasi oleh jaringan granulasi membentuk nanah. Infeksi ringan dan noninvasif (tidak dalam) ditandai dengan keropeng yang mudah terlepas dengan nanah yang banyak. Infeksi yang invasif ditandai dengan keropeng yang kering dengan perubahan jaringan di tepi keropeng yang mulamula sehat menjadi nekrotik, akibatnya luka bakar yang mula-mula derajat dua bisa menjadi derajat tiga. Penggunaan obat medis yang terus menerus akan menimbulkan efek samping bahkan dapat menimbulkan penyakit baru dan alternatif lain untuk mengurangi resiko tersebut adalah dengan cara tradisional. Pengobatan tradisional menggunakan tanaman telah berkembang karena besarnya potensi kesembuhan dan beban keuangan yang lebih ringan (Elis, 2013).

Salah satu tanaman yang memiliki khasiat dalam mengobati luka bakar adalah tanaman cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*). Tanaman ini kaya akan senyawa saponin, flavonoid, dan tanin. Daunnya mengandung zat kimia yang disebut *bufadienolides* dan biasanya digunakan sebagai obat luka bakar. Dalam penyebarannya tanaman cocor bebek ini banyak terdapat di daerah beriklim tropis seperti Asia, Australia, Selandia Baru, India Barat, Makaronesia, Maskarenes, Galapagos, Melanesia, Polinesia, dan Hawaii. Di Brasil, cocor bebek digunakan sebagai tanaman obat untuk obat luka bakar, nyeri lambung dan bisul (Anggriani, 2019).

Morfologi ilmiah tanaman cocor bebek yaitu Kerajaan *Plantae*, Divisi *Magnoliophyta*, Kelas *Magnoliopsida*, Ordo *Saxifragales*, Famili *Crassulaceae*, Genus *Kalanchoe*, Spesies *Kalanchoe pinnata* Bagian dari cocor bebek yang dipakai untuk menyembuhkan luka bakar yaitu daunnya. Daun cocor bebek mengandung senyawa flavonoid, senyawa tanin dan senyawa saponin.

Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder, kemungkinan keberadaannya dalam daun dipengaruhi oleh adanya proses fotosintesis sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid. Kandungan flavonoid ini bersifat polar karena mempunyai sejumlah gugus hidroksil ataupun mengikat gula, oleh karena itu flavonoid umumnya larut dalam pelarut polar seperti etanol, metanol, dan butanol. Flavonoid dapat digunakan sebagai antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang melindungi sel terhadap efek kerusakan oleh oksigen reaktif. Flavonoid juga dapat mempengaruhi kenaikan jumlah trombosit dan memiliki bioaktivitas sebagai anti kanker, antivirus, anti bakteri, anti peradangan dan anti alergi (Fitriyah, 2013).

Flavonoid juga dapat mempengaruhi kecepatan proses inflamasi pada penyembuhan luka dan dapat melindungi luka dari radikal bebas, flavonoid telah disintesis oleh tanaman dalam responnya terhadap infeksi mikroba sehingga tidak mengherankan jika senyawa flavonoid efektif secara *in vitro* terhadap sejumlah mikroorganisme. Aktivitas itu kemungkinan disebabkan oleh kemampuannya untuk membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut dengan dinding sel. Flavonoid yang bersifat lipofilik mungkin juga akan merusak membran mikroba. Flavonoid juga dapat bekerja secara optimal untuk membatasi pelepasan mediator inflamasi. Aktivitas antiinflamasi flavonoid golongan isoflavon berperan menghambat COX-2, lipooksigenase dan tirosin kinase, sehingga terjadi pembatasan jumlah sel inflamasi yang bermigrasi ke jaringan luka. Selanjutnya reaksi inflamasi akan berlangsung lebih singkat dan kemampuan proliferasi dari TGF- β tidak terhambat, sehingga proses proliferasi segera terjadi. Aktivitas flavonoid dalam meningkatkan kontraksi luka juga didukung oleh mekanisme antioksidan yang menghambat peroksidasi lipid, melindungi kulit dari radikal bebas dan melindungi jaringan dari stress oksidatif akibat cedera (Elis, 2013).

Tanin bersifat antiseptik pada permukaan luka bekerja sebagai bakteriostatik yang biasanya digunakan sebagai menangkal infeksi pada kulit, mukosa, dan infeksi pada luka (Elis, 2013). Tanin juga memiliki efek menangkal radikal bebas, oksigenasi, meningkatkan kontraksi luka, meningkatkan pembentukan pembuluh darah, dan jumlah fibroblas (Pratiwi, 2018).

Saponin merupakan salah satu kelas senyawa glikosida, steroid, triterpenoid struktur dan spesifitas yang memiliki solusi koloid bentuk dalam air dan berbusa seperti sabun. Ada menggambarkan sekelompok senyawa kompleks dan molekul besar yang memiliki banyak manfaat. Saponin dapat ditemukan pada akar dan daun tanaman juga sebagai antimikroba seperti virus antibakteri dan anti viral, kehadiran saponin ditandai dengan keberadaan dari solusi koloid yang stabil fungsi sebagai pembersih dan mampu merangsang pembentukan kolagen, suatu protein yang berperan dalam proses penyembuhan luka lebih baik (Putri, 2015).

Saponin dapat diklasifikasikan sebagai steroid, triterpenoidal atau alkaloid tergantung pada sifat aglikon, dan bagian aglikon dari saponin disebut sebagai saponin yang umumnya oligosakarida. Steroid saponin hormon dapat dikelompokkan menjadi lima kelompok dengan reseptor yang mengikat mereka glikokortikoid, kortikoids, mineral, androgen, estrogen, prostagen, vitamin D, dan erathormon. Steroid dalam studi klinis modern telah mendukung peran mereka sebagai anti inflamasi dan analgesik agen (Pratiwi, 2018).

KESIMPULAN

Tanaman cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) merupakan obat tradisional yang mengandung senyawa flavonoid, saponin dan tanin yang dapat membantu menyembuhkan luka bakar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, A (2019). Antiseptik di era resistensi bakteri: Fokus pada povidone iodine. *Praktek Klinik*. 10(5):579-592.
- Elis, Y (2013). Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Bryophyllum pinnatum*) Sebagai Pengawet Pada Sediaan Sirup Herbal Tomat (*Solanum lycopersicum*). 2. (4). 990-995
- Ferreira, R.T (2014). Mechanisms Underlying the Antinociceptive, Antiedematogenic, and Anti-Inflammatory Activity of The Main Flavonoid from *Kalanchoe pinnata*. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 4(1)
- Fitriyah, N (2013). Obat Herbal Antibakteri Ala Tanaman. *Kesmadaska*. 10(3)
- Grace, P.A (2016). At a Glance Ilmu Bedah. Edisi Ke-3. Safitri A, editor. Jakarta: Erlangga;
- Hasyim, N.T (2012). Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Luka Bakar Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Maj Farm dan Farmakol*. 89-94.
- Lachapelle, J.M (2013). Antiseptics in the era of bacterial resistance: A focus on povidone iodine. *Clin Pract*. 10(5):579-592. doi:10.2217/cpr.13.50
- Pattewar, S.V (2012). *Kalanchoe pinnata*: Phytochemical and Pharmacological Profile. *IJSPP*. 3. (4). 993-1000
- Pratiwi, R.N (2018). Formulasi dan uji efektivitas gel ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) yang dikombinasikan dengan propolis trigona spp. Terhadap penyembuhan luka bakar padakelinci. *Journal Emergency*. (8)1, 13-18
- Putri, S.A (2015). Efek ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan galur wistar. *Jurnal Kesehatan Universitas Islam Bandung*. ISSN 2460-657. 2. (4).886-89