Jurnal Pharmascience, Vol. 06 , No.01, Februari 2019, hal: 38 - 49
ISSN-Print. 2355 – 5386
ISSN-Online. 2460-9560
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience
Research Article

Review: Aktivitas Farmakologi Dan Perkembangan Produk Dari Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)

***Dian Kurnia,** Prima Happy Ratnapuri

Program Studi Farmasi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan
Email : diankurnia122@gmail.com

ABSTRAK

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) diketahui mengandung banyak senyawa kimia alami, seperti antrakuinon, asam amino, acemannan, aloesin, glukomanan yang bertanggungjawab memberikan efek teraupetik yang bermanfaat dalam dunia farmasi. *Review* ini bertujuan untuk memberikan informasi terkait aktivitas farmakologi dan perkembangan produk dari lidah buaya dalam bidang farmasi. Pada *Review* artikel ini data yang disajikan diperoleh dari literatur *online* berupa jurnal dan artikel ilmiah publikasi lokal maupun internasional dan literatur *offline* berupa buku dan *e-book*. Diketahui bahwa lidah buaya memiliki berbagai aktivitas farmakologi yaitu sebagai antiinflamasi, berperan dalam penyembuhan luka, antibakteri, antifungi, antivirus, antioksidan, antikanker, antitumor, antikolesterol, dan antiulcer. Penggunaan lidah buaya dalam produk farmasi juga telah mengalami perkembangan diantaranya yaitu sediaan nano partikel, tablet, suppositoria, gel dan krim.

Kata Kunci— Aloe vera* L., *Aktivitas farmakologi, Perkembangan produk

ABSTRACT

Aloe vera L. contains many natural chemical compounds, such as anthraquinone, amino acids, acemannan, aloesin, glucomannan which are responsible for providing therapeutic effects that are useful in pharmaceutical. The aims of this review is to provide information about pharmacological activities and products development of Aloe vera. In this article review, online and offline literatures were used. Online literature such us journals and articles obtained from local and international, while the offline literature such us books and e-books. It is known that aloe vera has a variety of pharmacological activities, that act as antiinflammatory, wound healing, antibacterial, antifungal, antiviral, antioxidant, anticancer, antitumor, anticholesterol, and antiulcer. Pharmaceutical products of Aloe vera also have been developed such us nanoparticles products, tablets, suppositories, gels and creams.

Keywords— Aloe vera L., Pharmacological activities, Products development

I. PENDAHULUAN

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan salah satu tanaman yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia karena diketahui baik untuk merawat rambut dan termasuk kedalam tanaman holtikultura yang telah diketahui keberadaannya sejak lama. Walaupun telah dikenal lama, hanya sedikit masyarakat yang mengetahui manfaat dan khasiat tanaman ini (Furnawanthi, 2007). Padahal sejak zaman kuno, tanaman ini dikenal menduduki tempat yang penting dalam dunia kesehatan dan dikenal sebagai tanaman keabadian, tanaman kerajaan, dan dianggap sebagai hadiah dari Tuhan. Salah satu ratu pada zaman Mesir kuno, yaitu Cleopatra diyakini telah menggunakan lidah buaya secara teratur untuk kecantikannya. Ratu Nefertiti juga menggunakan lidah buaya untuk merawat kulit dan menjaga kesehatan pencernaannya (Brandon, 2015).

Lidah buaya merupakan tanaman asli Afrika, tepatnya Ethiopia, yang termasuk ke dalam golongan *Liliaceae.* Bentuk batang tanaman ini pendek dengan bentuk seperti tombak. Bentuk daunnya tegak dan ditepinya berbaris duri tetapi tidak begitu tajam. Daun lidah buaya ini berwarna hijau berlapis lilin dan dalamnya terdapat daging daun yang tebal dan berwarna bening. Lidah buaya sendiri memiliki keistimewaan yaitu kemampuannya bertahan hidup di daerah kering pada musim kemarau, yakni dengan cara menutup stomatanya rapat-rapat, sehingga tumbuhan ini sangat cocok dibudidayakan di Indonesia (Furnawanthi, 2007).

Gambar 1. Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) (Wahjono & Koesnandar, 2009).

Aloe vera berasal dari bahasa latin yaitu "*true aloe*", yang mana nama ini diberikan karena spesies *aloe* ini diketahui memiliki banyak manfaat kesehatan dan efek teraupetik (Gage, 1996). Penelitian terkait uji kualitatif senyawa fitokimia pada ekstrak lidah buaya telah dilakukan Parthasarathy *et al.* (2017), diketahui bahwa ekstrak lidah buaya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, antrakuinon, fenol, tanin, dan karbohidrat. Senyawa-senyawa inilah yang bertanggung jawab memberikan aktivitas farmakologi dari lidah buaya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Attah *et al.* (2016), gel lidah buaya dapat digunakan untuk penyembuhan luka dan mengurangi efek peradangan (inflamasi). Selain itu,

lidah buaya juga telah dikembangkan dalam produk kefarmasian, salah satu contohnya ialah penelitian yang dilakukan oleh Akhtar *et al.* (2011) yang membuat sediaan topikal krim M/A dari lidah buaya. Diketahui bahwa krim yang dibuat memiliki efek melembabkan kulit dan mengurangi angka TEWL (*transepidermal water loss*).

Review ini bertujuan memberikan informasi terkait aktivitas farmakologi dan perkembangan produk dari lidah buaya dalam bidang farmasi berdasarkan studi literatur.

II. METODE

Pada review artikel ini data yang disajikan diperoleh dari literatur *online* dan *offline*. Literatur *online* didapatkan dari jurnal dan artikel publikasi lokal maupun internasional, yang diperoleh melalui pencarian langsung secara *online* dengan mesin pencari *online* yaitu *Google* dan *Google Scholar*. Sedangkan, literatur *offline* didapat dari buku dan *e-book*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Aktivitas Farmakologi

1. Antiinflamasi

Inflamasi adalah respon tubuh terhadap cedera jaringan dan infeksi. Saat inflamasi berlangsung, terjadi reaksi vaskular dimana cairan, elemen-elemen darah, sel darah putih, dan mediator kimia berkumpul pada tempat cedera jaringan atau infeksi. Inflamasi ialah mekanisme perlindungan tubuh yang berusaha menetralisir dan membasmi agen-agen yang berbahaya pada tempat cedera dan untuk mempersiapkan keadaan untuk perbaikan jaringan. Tanda-tanda utama terjadinya inflamasi ialah kemerahan (eritema), pembengkakan (edema), panas, nyeri, dan hilangnya fungsi (Kee & Hayes, 1996).

Keberadaan senyawa sterol, antrakuinon, dan substansi alami lain, termasuk polisakarida dalam lidah buaya bekerja secara sinergis menyebabkan terjadinya efek antiinflamasi (Barcroft & Myskja, 2003). Menurut penelitian yang dilakukan Biworo et al. (2013), lidah buaya memiliki enzim antioksidan yang dapat menginhibisi mediator inflamasi dan sebagai penghilang rasa sakit. Penelitian ini menggunakan tikus putih jantan yang diinsisi bagian punggungnya sehingga menimbulkan luka. Hasil penelitiannya yaitu terjadinya penuruan intensitas warna kemerahan (eritema) pada kelompok perlakuan lebih cepat secara bermakna dibanding kelompok kontrol. Terjadinya penurunan intensitas warna kemerahan dari eritema diduga karena adanya enzim askorbat dependent peroksidasi dan kalatase yang terkandung dalam ekstrak air lidah buaya yang menginhibisi pada jalur siklooksigenase. Hal ini menggambarkan

bahwa ekstrak air lidah buaya positif memiliki aktifitas antiinflamasi.

2. Penyembuhan Luka

Istilah luka mengacu pada keadaan dimana kulit normal mengalami kerusakan, meskipun tingkat keparahan dan kedalamannya bisa sangat luas. Luka tidak hanya meliputi robekan atau laserasi pada lapisan kulit (luka terbuka), tetapi juga memar akibat terkena benda tumpul (luka tertutup). Namun, dalam patologi, istilah luka ini terbatas pada kasus-kasus trauma yang diterjadi pada struktur kulit yang telah menembus epidermis dan menimbulkan kerusakan pada dermis kulit (Han, 2016).

Lidah buaya diketahui mempunyai kemampuan dalam penyembuhan luka. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Attah et al. (2016), lidah buaya menunjukkan efek yang baik pada luka, yaitu dengan mengurangi peradangan secara signifikan, dan juga menyediakan lebih banyak jaringan granulasi yang matang yang berperan dalam mempercepat penyembuhan luka. Dengan diberikannya gel lidah buaya juga menebalkan lapisan epitel dan pasokan darah ke dermis juga meningkat jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, serta mempercepat fibroblas bermigrasi ke area luka. Puspitasari et al. (2016) juga melakukan penelitian terkait efektivitas ekstrak lidah buaya terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit jantan dengan galur Swiss. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari konsentrasi 12,5%, 25%, dan 50%, konsentrasi 50% memiliki aktivitas penyembuhan luka sayat yang lebih efektif dibanding konsentrasi lainnya.

3. Antibakteri, Antifungi, dan Antivirus

Antibakteri diberikan untuk mengatasi penyakit infeksi, akan tetapi jika tidak terkontrol dapat mendorong terjadinya resistensi terhadap antibakteri yang diberikan. Terjadinya penghambatan dalam pertumbuhan bakteri diduga disebabkan oleh adanya interaksi senyawa-senyawa fenol yang berikatan dengan protein pada bakteri melalui ikatan non spesifik membentuk kompleks fenol-bakteri. Lidah buaya adalah salah satu tanaman obat yang memiliki sifat antibakteri. Penelitian yang telah dilakukan terhadap ekstrak kulit daun lidah buaya menyatakan bahwa ekstrak tersebut mengandung zat aktif yang telah teridentifikasi seperti saponin, sterol, dan acemannan yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus dan bakteri Escherichia coli (Ariyanti et al., 2012).

Menurut Sharma et al. (2015) yang melakukan pengujian aktivitas antibakteri lidah buaya secara in vitro dengan metode difusi agar pada cawan. Hasil yang

didapatkan ialah lidah buaya diketahui efektif melawan Streptococcus mutans dan Lactobacillus casei. Lidah buaya juga diuji bersama dengan Ocimum sanctum untuk aktivitas antibakterinya, hasilnya yaitu keduanya bekerja secara sinergis efektik melawan bakteri S. mutans dan L. casei. Berdasarkan penelitian ini antrakuinon dan saponin yang ditemukan diseluruh daun lidah buaya inilah yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antibakteri secara langsung dan polisakarida memiliki aktivitas antibakteri secara tidak langsung yang akan menstimulasi terjadinya fagositosis leukosit untuk menghancurkan bakteri.

Selain memiliki aktivitas antibakteri, lidah buaya juga memiliki aktivitas antifungi. Penelitian yang dilakukan telah dilakukan Huslina (2017) yang menguji kemampuan ekstrak daun lidah buaya dalam menghambat pertumbuhan fungi Candida albicans (penyebab kandidiasis) secara in vitro. Hasil dari penelitian tersebut ialah diketahui semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun lidah buaya, maka semakin tinggi kemampuannya untuk menghambat jamur Candida albicans. Konsentrasi ekstrak 100%, 50%, dan 25% secara berurutan memiliki kemampuan hambatan setara dengan 0,5 mg, 0,24 mg, dan 0,20 mg antibiotik nistatin. Senyawa yang terkandung pada ekstrak lidah buaya yang memiliki zat antifungi adalah saponin dan acemannan. Penelitian lain juga dilakukan Toro et al (2017) yang menganalisis aktivitas gel lidah buaya terhadap 6 jamur (Fusarium oxysporum, Alternaria alternate, Colletrotrichum gloesporoides, Bipolaris spicifera, Curvularia hawaiiensis, dan Botryotinia fuckeliana) penyebab penyakit pada tumbuhan. Hasil dari penelitian tersebut ialah diketahui gel lidah buaya paling efektif melawan Fusarium oxyporum.

Penelitian lain juga menyatakan bahwa lidah buaya memiliki aktivitas antivirus yang diyakini berasal dari senyawa antrakuinon. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu tanaman lidah buaya yang berasal dari Bushehr memiliki potensi yang baik sebagai sumber alami bahan obat untuk melawan virus herpes simplex tipe 2 (Zandi, 2007).

4. Antioksidan

Antioksidan erat kaitannya dengan radikal bebas, radikal bebas adalah suatu atom, gugus, molekul atau senyawa yang dapat berdiri sendiri yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbit paling luar. Radikal bebas mempunyai sifat reaktivitas yang sangat tinggi yaitu kecenderungan untuk menarik elektron dan kemampuannya mengubah suatu molekul menjadi radikal bebas baru sehingga

terjadi reaksi rantai, dan reaksi rantai baru ini berhenti jika radikal bebas diredam dengan antioksidan. Sehingga, antioksidan adalah senyawa yang dapat menunda, memperlambat, dan mencegah terjadinya proses oksidasi dari radikal bebas (Yuslianti, 2018).

Lidah buaya merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat, sehingga membantu tubuh menghalau radikal bebas (agen pembentuk kanker) melalui aksi-aksi senyawa antioksidan, termasuk vitamin A, C, dan E, serta nutrisi lainnya (Barcroft & Myskja, 2003). Penelitian terkait antioksidan lidah buaya telah dilakukan Miladi & Damak (2008) yang menguji aktivitas antioksidan dan fenol total dari fraksi-fraksi heksan, etil asetat, kloroform-etanol, dan butanol yang berasal dari ekstrak etanol kulit daun lidah buaya. Hasil yang didapatkan ialah fraksi kloroform-etanol menjukkan fenol total yang terbanyak, kemudian fraksi etil asetat, butanol, dan heksan. Akan tetapi, fraksi heksan menunjukkan kapasitas antioksidan terbesar saat diuji dengan metode phosphomolybdenum dan β-karoten bleaching method, sedangkan aktivitas antioksidan tertinggi dimiliki oleh fraksi kloroform-etanol saat dievaluasi dengan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrasyl).

5. Antikanker

Kanker adalah penyakit yang ditandai dengan pembelahan sel yang tidak terkendali dan kemampuan sel-sel tersebut untuk menyerang jaringan biologis lainnya. Lidah buaya diketahui mempunyai efek menghambat pertumbuhan sel kanker, yang mana senyawa yang memiliki efek terhadap sel kanker adalah aloesin, aloeresin, dan aloeemodin. Penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa ekstrak etanol lidah buaya efektif menghambat proliferasi sel SP-C1 (kanker solid di rongga mulut) secara in vitro, yaitu menggunakan kultur sel kanker SP-C1 yang dibiakan dalam media Dubelcco's modified eage medium (DMED) yang diberi foetal Bovine Serum 10% (FBS). Diketahui bahwa aloeemodin yang terkandung dalam lidah buaya pada dosis tertentu dapat berperan dalam menghambat pertumbuhan sel kanker rongga mulut, yaitu konsentrasi yang paling efektif menghambat proliferasi sel SP-C1 pada penelitian ini adalah 75 mg/ml dan 100mg/ml. Penghambatan yang terjadi pada pertumbuhan sel SP-C1 dengan menghambat siklus sel di fase G2 (Putri et al., 2012).

Penelitian lain juga dilakukan Hussain et al. (2015) yaitu menganalisis ekstrak lidah buaya terhadap proliferasi sel kanker payudara dan kanker serviks dan dianalisis

efek sinergisnya bersama dengan cisplatin. Diketahui bahwa lidah buaya digunakan tanpa cisplatin atau dengan cisplatin menunjukkan efek antineoplastik pada kanker payudara dan serviks dengan menginduksi terjadinya apoptosis dan modulasi ekspresi molekul efektor.

6. Antitumor

Lidah buaya juga memiliki aktivitas antitumor. Menurut penelitian yang dilakukan Naveena et al. (2011) terkait dengan aktivitas antitumor dari 50% (100mg/kg) ekstrak etanol lidah buaya melawan Ehrlich Ascitis Carcinoma (AEC) pada mencit albino Swiss. Aktivitas lidah buaya menunjukkan penurunan lingkar perut dan berat dari tumor AEC pada mencit. Diketahui bahwa pengobatan dengan lidah buaya dapat memulihkan parameter serum biokimia menuju level normal dan menurunkan level peroksidasi lipid, serta meningkatkan level pengurangan glutathione dan enzim antioksidan lainnya (SOD, CAT, dan GPx). Sehingga, 50% ekstrak etanol lidah buaya yang diuji menunjukkan efek antitumor dengan memodulasi peroksidasi lipid dan menambah sistem pertahanan antioksidan pada tumor AEC. Selain itu, pengobatan dengan lidah buaya menujukkan penghambatan yang signifikan terhadap metastasis di hati dan limfa juga menunjukkan aktivitas antimetastasis yang didukung oleh aktivitas antitumor dan haptoprotektif. Dengan demikian, aktivitas antioksidan yang sinergis akibat senyawa fitokimia seperti flavonoid, triterpenoid, steroid, dsb, yang terdapat dalam lidah buaya bisa bertanggung jawab atas aktivitas antitumornya.

7. Antikolesterol

Penelitian yang telah dilakukan Sianipar & Isnawati (2012) mengenai pengaruh pemberian jus lidah buaya terhadap kolesterol HDL dan LDL pada subjek dengan dislipidemia. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa konsumsi jus lidah buaya dengan konsentrasi 200 mg/hari selama 14 hari mampu menurunkan kadar kolestrol LDL sebesar 20,36% dan meningkatkan kadar kolestrol HDL sebesar 18,87%. Kandungan lidah buaya yang diduga dapat menurunkan kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) dan meningkatkan kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) adalah serat larut air yaitu glukomanan, antioksidan, flavonoid, niacin, vitamin C, magnesium, selenium, dan zinc.

8. Antiulkus

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Borra et al (2011), yang meneliti efek lidah buaya terhadap ulkus tikus albino (Wister) yang diinduksi indometasin

(NSAID) dan dibandingkan efeknya dengan obat omeprazol. Indometasin sebagai penyebab ulkus diberikan secara oral dengan dosis 20mg/kgBB. Bentuk sediaan lidah buaya yang diberikan kepada tikus ialah serbuk lidah buaya yang dicampur dengan gum akasia dan akan dilarutkan dengan aquadest, yang kemudian diberikan secara oral. Omeprazole digunakan sebagai pembanding diberikan secara intraperitonial. Hasil yang didapatkan setelah mengamati perubahan histologi perut tikus ialah diketahui bahwa lidah buaya memiliki aktivitas antiulkus yang secara statistik sebanding dengan obat omeprazole. Sehingga lidah buaya memiliki sifat sitoprotektif dan efek pengurangan asam lambung seperti omeprazole.

B. Perkembangan Produk

1. Nanopartikel

Perkembangan produk dari lidah buaya telah dilakukan yaitu salah satunya sediaan nanopartikel. Menurut penelitian yang dilakukan Kassama & Misir (2017) yang melakukan evaluasi morfologi, fisikokimia dan pelepasan terkontrol dari nanopartikel yang disintesis dari lidah buaya dengan Poly (lactic-co-glucolide acid) atau PLGA yang merupakan polimernya yang digunakan untuk membuat nanoenkapsulasi. Diketahui dari penelitian ini bahwa sampel lidah buaya dibeku keringkan (*freeze drying*) dengan *freeze dryer*, kemudian nanopartikel yang dibuat dengan menggunakan teknologi *ultrasonication solvent evaporation*. Hasil yang didapatkan ialah serbuk gel lidah buaya *freeze dried* dan sediaan nanopartikel gel lidah buaya cair memiliki kinetika pelepasan bioaktif yang diatur oleh kombinasi difusi massa dan aksi dari kapiler. Penelitian lain juga dilakukan oleh Parthasarathy *et al.* (2016) yaitu melakukan sintesis nanopartikel dari ZnO dengan menggunakan ekstrak daun lidah buaya yang kemudian diukur aktivitas antibakterinya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa sintesis nanopartikel ZnO yang berasal dari ekstrak lidah buaya memiliki aktivitas antibakteri yang baik terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

2. Tablet

Ekstrak lidah buaya juga telah dikembangkan menjadi tablet. Penelitian formulasi pembuatan tablet telah dilakukan oleh Chabib *et al.* (2015) yang membuat tablet *effervescent* dari ekstrak lidah buaya. Ekstrak lidah buaya diekstraksi dengan metode maserasi. Hasil yang didapatkan yaitu sediaan tablet *effervescent* ekstrak lidah buaya paling baik yaitu formulasi yang berisi granul ekstrak 150 mg, laktosa 1890 mg, asam

sitrat 100 mg, asam tartat 300 mg, natrium bikarbonat 400 mg , PEG 6000 60 mg, aspartame 100mg, dan pengaroma secukupnya.

Penelitian lain juga dilakukan Singh *et al.* (2012) yang mendesain obat *Gastroretentive Drug Delivery System* (GGDS). Zat aktifnya dari GDDS yang dibuat ialah lidah buaya dan alginat yang memiliki aktivitas antiulcer. Diketahui dengan dibuatnya sediaan tablet ini, efek farmakologi dari lidah buaya-alginat mengalami peningkatan.

Penelitian terkait pengembangan sediaan lidah buaya juga dilakukan oleh Rathod *et al.* (2015), yang membuat *chips* lidah buaya untuk penyakit periodontitis kronik. Formulasi dari *chips* lidah buaya yaitu lidah buaya 5%, hydroxyl propyl methyl cellulose 600 mg, hydroxyl propyl cellulose 100 mg, polyethylene glycol 50 mg, air (q.s) 10 ml, dengan dimensi dari *chips* panjang 4 mm, lebar 2 mm, dan ketebalannya 0,3 mm. *Chips* lidah buaya yang dibuat diujikan kepada 20 orang subjek. Hasilnya yaitu diketahui bahwa *chips* lidah buaya meningkatkan status periodontal.

3. Suppositoria

Penelitian yang dilakukan Nuryanti *et al.* (2016) yaitu membuat suppositoria dari ekstrak terpurifikasi daun lidah buaya. Suppositoria dibuat menggunakan metode cetak tuang dengan basis yang digunakan dalam formulasi yaitu oleum cacao dan cera alba serta PEG 400 dan PEG 4000. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa suppositoria dengan sifat fisik paling baik adalah suppositoria dengan basis oleum cacao dengan penambahan cera alba 4% dan suppositoria dengan basis 50% PEG 400 dan 50% PEG 6000.

4. Gel dan Krim

Lidah buaya juga telah dikembangkan menjadi sediaan topikal. Penelitian terkait sediaan gel telah dilakukan Galeri *et al.* (2015) yang menganalisis pengaruh basis Na CMC terhadap kualitas fisik gel ekstrak lidah buaya. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini ialah konsentrasi 5% Na CMC merupakan konsentrasi yang menghasilkan kualitas fisik gel lidah buaya yang paling berpengaruh ditentukan dari hasil evaluasi fisik yang dilakukan. Formulasi gel lidah buaya yang menghasilkan kualitas fisik yang baik yaitu ekstrak lidah buaya 10%, Na CMC 5 %, Nipagin 0,2 %, TEA 2%, gliserin 25 %, dan aquadest ad 100%.

Penelitian lain terkait gel lidah buaya telah dilakukan dengan membandingkan pemberian gel lidah buaya dan *povidone iodine* terhadap luka sayat kulit mencit. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian gel lidah buaya secara topikal memiliki efek yang lebih

menguntungkan dibandingkan dengan pemberian *povidone iodine* dalam menstimulasi reepitelisasi, fibroblasia, dan pembentukan pembuluh darah. Efek penyembuhan luka dari lidah buaya mungkin dikarenakan oleh kandungan *acemannan* yang berperan sebagai agen poten yang mengaktivasi makrofag (berperan sebagai kunci regulasi perbaikan jaringan). Makrofag juga akan melepaskan sitokin dan faktor pertumbuhan (PDGF, TDF-a, TGF-β, EGF VEGF) yang akan merekrut fibroblas, keratinosit, dan sel endotel untuk memperbaiki jaringan (Atik & Rahman, 2009).

Produk lain selain gel adalah krim lidah buaya. Penelitian terkait krim lidah buaya dilakukan Akhtar *et al.* (2011) yaitu dengan memformulasikan dan mengevaluasi efek farmasetika krim lidah buaya yang dibuat. Tipe krim yang dibuat ialah krim A/M atau *o/w*, dengan fase minyak yang terdiri atas *paraffin oil* (16%) dan surfaktan ABIL-EM 90 (4%) dan fase airnya terdiri atas ekstrak lidah buaya (3%) dan air (secukupnya). Sediaan krim yang dibuat diuji coba kepada 21 probandus, diberikan pada bagian pipi selama 8 minggu. Parameter yang diukur ialah kandungan air pada stratum korneum dan *transepidermal water loss* (TEWL), parameter ini diukur setiap 1 minggu. Formulasi yang dibuat meningkatkan efek *moisturizing* atau kelembaban pada kulit dan mengurangi TEWL pada kulit yang kering.

Sediaan krim lidah buaya jika dibandingkan dengan Silver Sulfadiazin menunjukkan aktivitas antimikroba yang lebih baik. Krim lidah buaya dapat menghambat pertumbuhan organisme gram negatif seperti *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae, Klebsiella pneumonia,* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Selain itu juga dapat menghambat pertumbuhan organisme gram positif seperti *Staphylococus aureus, Streptococcus pyrogenes, Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus faecalis,* dan *Bacillus subtilis* (Barcroft & Myskja, 2003).

IV. KESIMPULAN

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) memiliki aktivitas farmakologi sebagai antiinflamasi, berperan dalam penyembuhan luka, antibakteri, antifungi, antivirus, antioksidan, antikanker, antitumor, antikolesterol, dan antiulcer. Selain itu, penggunaan lidah buaya dalam produk farmasi juga telah mengalami perkembangan diantaranya yaitu sediaan nanopartikel, tablet, suppositoria, gel dan krim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada ibu Prima Happy Ratnapuri, S. Farm., M. Sc., Apt selaku

dosen pembimbingatas kritik, saran, dan ketersediaannya dalam menelaah *review* artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akhtar, N., Khan, B. A., Khan, M. S., Mahmood, T., Khan, H. M. S., Iqbal, M., Bashir, S. (2011). Formulation Development of Moiturising Effect of a Topical Cream of *Aloe vera* Extract. *International Journal of Pharmacological and Pharmaceutical Sciences*. 5(3): 128-136.

Ariyanti, N. K., Darmayasa, I. B. D., Sudirga, S. K (2012). Daya Hambat Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya *(Aloe barbadensis* Miller) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922. *Jurnal Biologi*. 16(1): 1-4.

Atik, N., Rahman, J. I. A. (2009). Perbedaan Efek Pemberian Topikal Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*L.) dengan Solusio *Povidone Iodine* terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Kulit Mencit (*Mus musculus*). *Makalah Kedokteran Bandung*. 41(2): 1-7.

Attah, M. O., Jacks, T. W., Jacob, A., Eduitem, O., John, B. (2016). The Effect of *Aloe vera* (Linn) on Cutaneous Wound Healing and Wound Contraction Rare in Adult Rabbits. *Nova Journal of Medical and Biological Sciences.* 5(3): 1-8.

Barcroft, A & Myskja, A. (2003). *Aloe Vera: Nature's Silent Healer*. London: BAAM.

Biworo, A., Budianto, W. Y., Agustina, R., Suhartono, E. (2013). Potensi ADP dan Katalase dalam Ekstrak Air Lidah BUaya (*Aloe vera*) sebagai Antiinflamasi pada Model Tikus Luka Terkontaminasi. *Mutiara Medika*. 13 (1): 37-42.

Borra, S. K., Lagisetty, R. K., Mallela, G. R. (2011). Anti-Ulcer Effect of *Aloe vera* in Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug Induced Peptic Ulcer in Rats. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 5(16): 1867-1871.

Brandon, B. (2015). *The Everything Guide to Aloe Vera for Health*. USA: Adams Media.

Chabib, L., Indrati, O., Rizki, M. I. (2015). Formulasi Tablet *Effervescent* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera). Jurnal Pharmascience*. 2(1): 71-80.

Furnawanthi, I. (2007). *Khasiat & Manfaat: Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.

Gage, D. (1996). *Aloe Vera: Nature's Soothing Healer*. Vermont: Healing Arts Press.

Galeri, I. T., Astuti, S. D., Barlian, A. A. (2015). Pengaruh Jenis Basis CMC Na terhadap Kualitas Fisik Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.). *ejournal Politeknik Tegal*. 4(1): 1-5.

Han, S. K. (2016). *Innovations and Advances in Wound Healing.* Berling: Springer.

Huslina. F. (2017). Pengaruh Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara *in Vitro*. *Jurnal Biotik*. 5(1): 72-77.

Hussain, A., Sharma, C., Khan, S., Shah, K., Haque, S. (2015). *Aloe vera* Inhibits Proliferation of Human Breast and Cervical Cancer Cell and Acts Synergistically with Cisplatin. *Asian Pasific Journal of Cancer Prevention*. 16(7): 2939-2946.

Kassama, L. S., Misir, J. (2017). Physicochemical Properties and Control Release of Aloe vera (*Aloe barbadensis Miller*) Bioactive Loaded Poly (Lactic Co-Gylycolide Acid) Synthesized Nanoparticles. *Advance in Chemical Engineering and Science.* 7: 333-348.

Kee, J. L & Hayes, R. H. (1996). *Farmakologi: Pendekatan Proses*

Keperawatan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Meitha., Widurini. (2003). Pengaruh Daun Lidah Buaya terhadap Peradangan Jaringan Mukosa Rongga Mulut. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. 10: 473-477.

Miladi, S., Damak, M. (2008). In Vitro Antioxidant Activities of *Aloe vera* Leaf Skin Extracts. *Journal de la Société Chimique de Tunisie*. 10: 101-109.

Naveena., Bharath, B. K., Selvasubramanian. (2011). Antitumor Activity of *Aloe vera* Againts Ehrlich Ascitis Carcinoma (EAC) in Swiss Albino Mice. *International Journal of Pharma and Bio Sciences.* 2(2): 400-409.

Nuryanti., Harwoko., Jeanita, R. S., Azhar, A. R. N. (2016). Formulasi dan Evaluasi Suppositoria Ekstrak Terpurifikasi Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*). 4(1): 7-14.

Parthasarathy, G., Saroja, M., Venkatachalam, M. (2017). Bio-Synthesized Nano-Formulation of Zinc Oxide – *Aloe vera* and to Study Their Characterization and Antibacterical Activities Againts Multiple Pathogens. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 8(2): 900-907.

Puspitasari, R., Sunyoto., Arrosyid, M. (2016). Uji Efektifitas Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit Jantan (*Mus muscullus*) Galur *Swiss*. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*. 3(1): 1-6.

Putri, G. A., Supriatno., Medawati, A. (2012). Daya Hambat Ekstrak Etanol *Aloe vera* L. terhadap Proliferasi Sel Kanker Rongga Mulut (Sp-C1) secara In Vitro. *Mutiara Medika*. 12(1): 19-23.

Rathod, S., Mehta, P., Sarda, P., Raj, A. (2015). Clinical Efficacy of *Aloe vera* Chip as an Adjunct to Nonsugical Therapy in The Treatment of Chronic Periodontitis. *International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy*. 6(4): 516-519.

Sharma, M., Dorwal, R., Bhat, K. G., Kashyap, N., Chandrashekhar., Bagri, S. (2015). Comperative Evaluation of the Antibacterial Efficacy of the Aloe Vera dan Tulsi: An in Vitro Study. *Journal of Research and Advancement in Dentistry*. 4(1): 170-175.

Sianipar, Y., Isnawati, M. (2012). Pengaruh Pemberian Jus Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap Kadar Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL). *Journal of Nutrition College*. 1(1): 241-248.

Singh, B., Sharma, V., Dhiman, A., Devi, M. (2012). Design of *Aloe vera*-Alginat Gastroretentive Drug Delivery System to Improve the Pharmacotherapy. *Polymer-Plastics Technology and Engineering*. 51: 1303-1314.

Toro, R. O., Bigliardi, S. C., Rosello, J., Santamarina, P., Chiralt, A. (2017). Antifungal Starch-Based Edible Films Containing *Aloe vera*. *Food Hydrocolloids*. 72(2012): 1-10.

Wahjono, E & Koesnandar. (2009). *Mengebunkan Lidah Buaya secara Intensif*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.

Yuslianti, E. R. (2018). *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Yogyakarta: Deepublish.

Zandi, K., Zadeh, M. A., Sartavi, K., Rastian, Z. (2007). Antiviral Activity of *Aloe vera* Againts Herpes Simplex Virus Type 2: An in Vitro Study. *African Journal of Biotechnology*. 6(15): 1770-1173.