

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Di Indonesia, prevalensi penderita penyakit pulpa tergolong tinggi. Profil Data Kesehatan Indonesia tahun 2011 mencatat penyakit pulpa dan periapiks terdapat pada urutan kedua dari ketujuh penyakit umum rawat jalan di Indonesia. Data dari Departemen Kesehatan, di rumah sakit umum daerah DKI Jakarta mencatat kasus penyakit pulpa dan periapiks ada sebanyak 12.961 kasus pada tahun 2006; 9.929 kasus pada tahun 2007; 29.273 kasus pada tahun 2008; dan 11.290 kasus pada tahun 2010 (Larasati, 2014).

Penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu penyakit yang banyak ditemukan di masyarakat. Walaupun banyak jenis kasus penyakit gigi dan mulut, karies yang tidak dirawat hingga menjadi penyakit pulpa adalah masalah yang paling banyak ditemukan (Permenkes, 2015). Penyakit gigi dan mulut ini menjadi penyakit keempat yang paling mahal untuk diobati pada sebagian negara industri (Oliveiral, 2016).

Laporan tahun 2010 di negara Brazil, menyatakan bahwa karies gigi merupakan faktor utama penyebab terjadinya penyakit pulpa (Oliveiral, 2016). Penyakit pulpa merupakan cedera yang terjadi pada pulpa. Faktor utama penyakit pulpa adalah karies gigi. Karies gigi adalah suatu penyakit yang mengenai jaringan keras gigi, yaitu email, dentin, dan sementum. Proses panjang tersebut melarutkan mineral permukaan gigi dan terus berkembang ke bagian dalam gigi (Widayati, 2014). Akibat karies gigi yang tidak dirawat menyebabkan sel-sel peradangan melakukan penetrasi ke pulpa melalui tubulus dentin yang terbuka sehingga karies dapat meluas ke pulpa yang menyebabkan cedera pada pulpa (Widariyani, 2019).

Penyakit pulpa dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: *pulpitis reversible*, *pulpitis irreversible* dan *nekrosis* atau kematian pada pulpa.

Kondisi ini terjadi akibat pulpitis yang tidak dirawat atau dibiarkan sehingga mengakibatkan kematian pada jaringan pulpa (Larasati, 2014).

Saat dilakukan perawatan gigi kemungkinan terjadinya luka pada rongga mulut pasti terjadi. Proses penyembuhan luka pada jaringan rongga mulut merupakan masalah yang kompleks, karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimiawi yang terjadi terus-menerus. Penggabungan respons vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimiawi sebagai substansi mediator di daerah luka menjadi komponen yang saling berkaitan saat terjadinya proses penyembuhan pada jaringan (Purnama dkk., 2017).

Proses penyembuhan luka pada kulit sama dengan proses penyembuhan pada jaringan di rongga mulut. Proses penyembuhan ini melalui tahap-tahap yang sama yaitu fase homestatis, inflamasi, migrasi, proliferasi, dan maturasi. Dalam proses penyembuhan, banyak sel-sel yang berperan dalam proses tersebut. Salah satu sel yang berperan penting adalah sel fibroblas. Sel fibroblas akan muncul pada hari ke 2-4 setelah terjadi luka (Enoch, 2008).

Peran sel fibroblas saat terjadinya proses penyembuhan adalah membentuk jaringan granulasi, matriks ekstraseluler serta menghasilkan *scar* pada jaringan yang mengalami luka (Enoch, 2008). Di jaringan yang tidak terluka atau normal sel fibroblas akan diam, namun ketika jaringan dalam keadaan terluka sel fibroblas akan bermigrasi ke arah luka, berproliferasi, dan membentuk matriks untuk memperbaiki jaringan yang rusak (Ardiana dkk., 2015).

Hari keempat setelah terjadinya luka pada jaringan akan terjadi peningkatan jumlah sel atau disebut proliferasi sel. Saat terjadinya proliferasi pada sel fibroblas, proses penyembuhan dimulai. Proses proliferasi yang baik saat proses penyembuhan, mengindikasikan cepatnya proses penyembuhan luka pada jaringan tersebut (Ardiana dkk., 2015) serta menentukan hasil akhir dari proses penyembuhan luka (Amita dkk., 2017). Walaupun proses penyembuhan luka yang natural dan alami dimiliki oleh semua makhluk hidup, namun pada kondisi tertentu

dibutuhkan pengobatan yang dapat membantu proses penyembuhan menjadi lebih cepat (Oroh dkk., 2015).

Penggunaan obat-obatan yang berasal dari bahan-bahan alami yaitu dari tumbuh-tumbuhan, banyak menarik perhatian para ahli untuk melakukan penelitian lebih lanjut (Oroh dkk., 2015). Pengobatan tradisional ini bisa didapatkan dengan harga murah, mudah untuk diperoleh, dan penggunaannya cukup praktis. Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak keanekaragaman hayati terutama pada jenis tumbuh-tumbuhan yang memiliki potensi sebagai obat-obatan, namun masih belum dikembangkan. Salah satu tumbuhan yang dianggap memiliki khasiat dalam proses penyembuhan adalah lidah buaya (*Aloe vera*) (Sewta dkk., 2015).

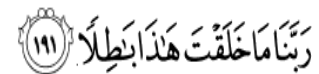
Tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) mengandung beberapa glikoprotein, yang dapat mencegah inflamasi, rasa sakit, dan mempercepat proses penyembuhan jaringan. Lidah buaya (*Aloe vera*) mengandung polisakarida, yang dapat merangsang penyembuhan dan pertumbuhan kulit. Lidah buaya (*Aloe vera*) juga mengandung beberapa senyawa seperti vitamin E, vitamin C, serta beberapa asam amino, yang memiliki peran penting dalam proses penyembuhan. Vitamin C berperan dalam peningkatan produksi kolagen, serta vitamin E sebagai antioksidan yang kuat dalam penyembuhan luka (Novyana & Susianti, 2016).

Lidah buaya (*Aloe vera*) juga memiliki sistem enzimatis antioksidan seperti *glutathione peroxidase* dan *superoksida dismutase* yang berguna untuk mempercepat proses penyembuhan dengan netralisasi efek dari radikal bebas yang dihasilkan luka. Kandungan polisakarida di dalam lidah buaya (*Aloe vera*) juga dapat meningkatkan pertumbuhan fibroblas, merangsang aktivitas, proliferasi sel, meningkatkan produksi, serta sekresi kolagen. Lidah buaya tidak hanya meningkatkan jumlah kolagen di area luka, tetapi juga meningkatkan koneksi transversal antar ikatan sehingga sebagai hasilnya akan mempercepat perbaikan luka. Kandungan yang dimiliki oleh lidah buaya (*Aloe vera*) dipercaya dapat digunakan untuk pengobatan tradisional dalam penyembuhan luka

jaringan, dan memiliki efek yang menguntungkan (Novyana & Susianti, 2016).

Dari penelitian Azevedo et al., 2019 di Brazil, disebutkan bahwa lidah buaya (*Aloe vera*) efektif dalam proses penyembuhan pada jaringan rongga mulut serta memiliki efek antiinflamasi yang baik. Ada Penelitian lain yang mendukung efektifitas lidah buaya (*Aloe vera*). Penelitian yang dilakukan menggunakan tikus yang dilukai, lalu diolesi gel lidah buaya (*Aloe vera*) pada luka tersebut. Setelah beberapa hari dilakukan pemeriksaan mikroskopis pada luka tersebut, terlihat terjadi peningkatan sel fibroblas dan kolagen pada luka yang diaplikasikan gel lidah buaya (*Aloe vera*) (Ashkani-Esfahani et al., 2018).

Pandangan Islam mengenai tumbuhan lidah buaya (*Aloe vera*) telah terangkum dalam ayat al-Qur'an, Allah SWT menciptakan tumbuhan dengan bermacam-macam sifat, jenis, bentuk, manfaat, warna, serta keajaiban-keajaibannya. Segala ciptaan Allah SWT tidak ada yang sia-sia termasuk beraneka ragam tumbuh-tumbuhan yang memerlukan penelitian lebih mendalam seperti lidah buaya (*Aloe vera*) (Sulistiyowati, 2012). Allah SWT berfirman



"Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia." (QS. Ali-Imran (3):191).

Pengobatan menggunakan tanaman herbal yang alami seperti lidah buaya (*Aloe vera*) diyakini memiliki efek samping yang lebih sedikit atau kecil dibandingkan dengan obat-obatan yang berasal dari bahan-bahan kimiawi. Tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) dianggap memiliki banyak keuntungan dalam proses pengobatan sehingga membuat masyarakat lebih tertarik melakukan pengobatan dengan tanaman herbal (Sulistiyowati, 2012).

Perintah berobat ada dalam Islam yang dipahami sebagai salah satu bentuk perintah dan termasuk dalam tindakan yang dianjurkan. Terdapat dalam beberapa riwayat menunjukkan bahwa Nabi pernah berobat untuk

dirinya sendiri, serta pernah menyuruh keluarga dan sahabatnya agar berobat ketika sakit (Zuhroni dkk., 2003). Tersirat dari pernyataan Nabi

﴿قَالَ يَا رَسُولَ اللَّهِ أَتَدَاوَى قَالَ تَدَاوَوْا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يَنْزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً عَلَيْهِ مَنْ عِلْمُهُ وَجِهَالُهُ مِنْ جِهَالِهِ﴾ (رواه محمد)

“Sahabat bertanya: Ya Rasulullah saw, apakah kami mesti berobat? Nabi menjawab: “berobatlah, sebab Allah tidak menurunkan penyakit kecuali juga menurunkan obatnya, diketahui oleh orang yang mengetahuinya dan tidak di ketahui oleh orang yang tidak mengetahuinya.” (HR. Ahmad).

Pesan ini menekankan dan mengisyaratkan pencarian obat yang sesungguhnya telah tersedia, sesuai dengan hukum sunnatullah. Dalam hadits yang lain Nabi menganjurkan berobat tetapi jangan berobat dengan yang haram (*al-Muharram*) (Zuhroni, 2010). Nabi berkata

﴿إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالِدَوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ﴾ (رواه ابو داود)

“Bahwa Allah-lah yang menurunkan penyakit dan obatnya, dan Dia yang menjadikan setiap penyakit ada obatnya, berobatlah, dan jangan berobat menggunakan yang haram.” (HR. Abu Dawud).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk melihat proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) untuk proses penyembuhan pada jaringan pulpa, serta melihat tinjauannya dari sisi Islam.

1.2 Rumusan masalah

1.2.1. Rumusan masalah umum

Bagaimana proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan dengan lidah buaya (*Aloe vera*)?

1.2.2. Rumusan masalah khusus

1. Bagaimana proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan dengan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 5%, 2.5%, dan 1.25%?
2. Bagaimana proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan dengan lidah buaya (*Aloe vera*) ditinjau dari sisi Islam?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan dengan lidah buaya (*Aloe vera*)?

1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan dengan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 5%, 2.5% dan 1.25%?
2. Mengetahui proliferasi sel fibroblas yang diaplikasikan dengan lidah buaya (*Aloe vera*) ditinjau dari sisi Islam?

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1. Manfaat bagi pemerintah

Untuk dapat membuat kebijakan pengobatan yang baru sehingga SDM dapat lebih berkembang dalam segi kesehatan.

1.4.2. Manfaat dalam bidang kedokteran gigi

Dalam bidang kedokteran gigi, penelitian ini diharapkan mampu mempercepat proses penyembuhan luka pada jaringan rongga mulut.

1.4.3. Manfaat bagi Islam

Memberikan informasi mengenai biokompatibilitas bahan lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap sel fibroblas sebagai obat luka dan ditinjau dari sisi Islam.

1.4.4. Manfaat bagi peneliti

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan mampu menambah wawasan, pengalaman, dan pemahaman sehingga mampu mengembangkan pengetahuan yang dapat memecahkan masalah.