

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Menurut hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat proporsi masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia sebesar 57,6%. Prevalensi karies gigi pada anak usia 5 tahun mencapai 90,2%, anak usia 12 tahun mencapai 72%, anak usia 15 tahun mencapai 68,5%, usia 35-44 tahun mencapai 92,2%, sedangkan usia 65 tahun mencapai 95%. Data tersebut menunjukkan prevalensi karies gigi yang terus meningkat (Riskesdas, 2018).

Karies gigi dapat berawal dari penyakit infeksi bakteri pasca erupsi. Keadaan ini ditandai dengan proses demineralisasi progresif yang mempengaruhi jaringan gigi yang termineralisasi. Karies merupakan penyakit mulut yang paling umum di seluruh dunia dan penyebab utama kehilangan gigi (Veiga dkk, 2016).

Karies gigi yang tidak dirawat cepat atau lambat akan mencapai bagian pulpa dan mengakibatkan peradangan pulpa atau pulpitis (Yoga dkk, 2018). Pulpitis didefinisikan sebagai peradangan jaringan pulpa yang disertai dengan timbulnya nyeri secara tiba-tiba (Piattelli&Triaini, 2014).

Iritasi pulpa dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan penyakit. Terbentuknya kavitas dapat memungkinkan terjadinya iritasi jaringan pulpa yang dapat menyebabkan inflamasi. Inflamasi merupakan respon perlindungan inang yang bertujuan untuk menghilangkan penyebab luka serta sel-sel dan jaringan nekrotik, sehingga terjadi proses penyembuhan dan perbaikan jaringan (Fatimatuzzahro dkk, 2013). Proses penyembuhan jaringan terjadi melalui beberapa tahapan yaitu, hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodelling (Pansani dkk, 2016).

Ketika jaringan terluka, tahap hemostasis dimulai karena terjadi pembentukan bekuan pada trombosit. Trombosit akan melepaskan mediator penyembuhan luka untuk menarik makrofag dan fibroblas ke lokasi jaringan yang mengalami luka. Fase inflamasi dimulai ketika adanya neutrofil yang

diikuti oleh makrofag dan limfosit di jaringan yang luka. Fase proliferasi ditandai dengan adanya pembentukan pembuluh darah baru (angiogenesis), sintesis *extracellular matrix* (ECM), dan epitelisasi. Setelah tahap proliferasi, tahap remodelling dimulai dengan adanya proses pematangan dan regresi pembuluh darah (Thiruvoth dkk, 2015).

Pulpa adalah jaringan ikat yang mengandung komponen jaringan seperti cairan interstitial, saraf, pembuluh darah, odontoblas, fibroblas, dan komponen seluler lainnya (Ali&Mulay, 2015). Sel fibroblas merupakan sel yang paling banyak, dan tersebar secara luas di seluruh jaringan ikat pulpa (Untoro dkk, 2017). Sel fibroblas pada pulpa memiliki peran penting untuk menjaga integritas dan vitalitas jaringan pulpa (Supriyadi, 2007).

Fibroblas merupakan sel utama dalam proses penyembuhan luka disamping keratinosit. Kecepatan migrasi dan proliferasi sel fibroblas merupakan faktor utama dalam membantu proses penyembuhan luka (Sandra&Kusuma, 2017).

Migrasi merupakan pergerakan sel epitel dan fibroblas (Sucipto, 2016). Fibroblas berperan dalam proses perbaikan jaringan dengan cara proliferasi dan migrasi. Fibroblas memperbaiki luka melalui sintesis faktor pertumbuhan dan ekstraselular matriks molekul (Pansani dkk, 2016). Sel fibroblas mampu bermigrasi secara aktif dalam jaringan. Dalam penyembuhan jaringan, fibroblas akan bermigrasi ke lokasi luka untuk memperbaiki jaringan yang rusak (Thampatty&Wang, 2007).

Saat ini ketertarikan masyarakat untuk menggunakan pengobatan tradisional semakin tinggi, sehingga penggunaan bahan-bahan alamiah cenderung berkembang, termasuk beberapa jenis tumbuhan dan hewan yang digunakan sebagai bahan dari obat-obatan tradisional (Oroh dkk., 2015). Untuk mendapatkan hasil yang efektif dari penyembuhan luka, maka tubuh harus mensuplai material dan nutrisi pada daerah yang rusak (Sugiaman, 2011).

Salah satu bahan alami sebagai terapi biologis alternatif yang diketahui aman dan merupakan salah satu pilihan yang efektif adalah lidah buaya (*Aloe*

vera) (Dewi, 2018). Lidah buaya memiliki pH 4,4 - 4,7, terutama terdiri dari air (98,5%) (Christaki&Paneri, 2010) dan hampir 75 bahan aktif ditemukan pada lidah buaya (*Aloe vera*), seperti salah satu contohnya vitamin, mineral, gula, enzim, lignin, saponin, asam amino, dan asam salisilat (Dziok dkk, 2017 evaluation of clinical).

Lidah buaya memiliki kandungan polisakarida, dan hal ini telah diketahui bahwa kandungan polisakarida yang paling tinggi ditemukan saat lidah buaya berusia tiga tahun. Polisakarida ini memiliki zat aktif yaitu acemannan, dimana zat ini memiliki sifat sebagai anti bakteri, anti virus, penyembuhan luka dan aktivitas immunostimulatif, mengurangi reaksi kulit akibat radiasi, dan merangsang hematopoiesis. Zat lain yang dapat ditemukan pada lidah buaya adalah glikoprotein yang dapat berperan dalam aktivitas terapeutik, baik secara imunologis sebagai lektin atau sebagai protease (Christaki dkk, 2010).

Berdasarkan dari hasil penelitian Juliana dkk pada tahun 2019 mengatakan bahwa lidah buaya (*Aloe vera*) efektif dalam proses penyembuhan jaringan rongga mulut dan memiliki kandungan anti inflamasi yang baik. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil percobaan terhadap tikus yang dilukai kemudian diolesi gel lidah buaya (*Aloe vera*), dan setelah beberapa hari dilakukan pemeriksaan mikroskopis pada luka. Dan dari hasil pengamatan terdapat peningkatan sel fibroblas dan kolagen pada luka yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) (Esfahani, 2018).

Dalam Islam, berobat termasuk tindakan yang dianjurkan. Dalam berbagai riwayat menunjukkan bahwa Nabi pernah berobat untuk dirinya sendiri, serta pernah menyuruh keluarga dan sahabatnya berobat ketika sakit. Diantara teknik pengobatan yang dilakukan Nabi adalah menggunakan cara-cara tertentu sesuai dengan perkembangan zaman itu (Zuhroni dkk., 2003).

Rasullullah SAW bersabda :

الشِّفَاءُ فِي ثَلَاثٍ: شُرْبِ عَسَلٍ، وَشَرْطَةِ مِحْجَمٍ، وَكَيْيَةِ نَارٍ، وَأَنْهَى أُمَّتِي عَنِ الْكَيْيِ
“Kesembuhan (obat) itu ada pada tiga hal: dengan minum madu, pisau hijamah (bekam), dan dengan besi panas. Dan aku melarang umat ku dengan besi panas.” (HR. Ibnu Abbas r.a).

Hal lain yang perlu diketahui oleh seorang Muslim adalah tidaklah Allah SWT menciptakan suatu penyakit kecuali Dia juga menciptakan penawarnya (Muftikah, 2019). Hal ini sebagaimana yang disabdakan oleh Rasulullah SAW:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

“Tidaklah Allah SWT menurunkan suatu penyakit kecuali Dia menurunkan penawarnya.” (HR. Al-Bukhari).

Banyak jenis tumbuhan yang dapat hidup dengan adanya air hujan, ada tumbuhan yang tergolong dengan tingkat rendah yaitu tumbuhan yang tidak jelas bagian akar, batang, dan daunnya, dan tumbuhan yang tergolong dengan tingkat tinggi yaitu tumbuhan yang dapat dibedakan bagian akar, batang, dan daunnya secara jelas. Bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah bagian daun, batang, akar, rimpang, bunga, buah, dan bijinya (Muftikah, 2019). Allah SWT berfirman,

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زوجٍ كَرِيمٍ

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?” (Q.s. Al-Asyu’ara (26):7).

Pada ayat tersebut terkandung, bahwa manusia sebagai ciptaan Allah SWT agar mampu memelihara dan memanfaatkan tumbuhan dengan baik. Dalam hal ini adalah tumbuhan yang bermanfaat bagi makhluk hidup, termasuk tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengobatan, misalnya tumbuhan lidah buaya (*Aloe vera*). Berbagai macam jenis tumbuhan dapat dipilah dan digunakan sebagai obat dari berbagai penyakit, dan ini merupakan salah satu anugerah dari Allah SWT. yang harus dipelajari dan dimanfaatkan sesuai dengan perintah yang terdapat dalam firman-Nya (Muftikah, 2019).

Pada jaringan yang luka, sel fibroblas akan menghasilkan sejumlah matriks kolagen yang membantu dalam perbaikan kerusakan jaringan (Dewi, 2018).

Allah SWT menjelaskan bahwa Dia menjadikan langit, bumi, dan makhluk apa saja yang berada diantaranya tidak sia-sia. Seperti bumi tempat tinggal manusia yang tampak di permukaannya maupun yang tersimpan di dalamnya, sangat besar artinya bagi kehidupan manusia. Kesemuanya itu diciptakan Allah SWT atas kekuasaan dan kehendak-Nya sebagai rahmat yang tak ternilai harganya (Ariyadi, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas migrasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai alternatif dalam penyembuhan penyakit jaringan pulpa dan pandangan menurut Islam.

1.2 Rumusan masalah

1.2.1 Rumusan masalah umum

Bagaimana migrasi sel fibroblas setelah diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*)?

1.2.2 Rumusan masalah khusus

1. Bagaimana migrasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25%?
2. Bagaimana tinjauannya dari sisi Islam mengenai migrasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*)?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui migrasi sel fibroblas setelah diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*)

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui migrasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25%.
2. Mengetahui migrasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) dalam pandangan Islam.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1. Manfaat umum

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan perubahan yang lebih baik dalam bidang kedokteran di masa yang akan datang, khususnya kedokteran gigi.

1.4.2. Manfaat dalam bidang kedokteran gigi

Dalam bidang kedokteran gigi, penelitian ini diharapkan mampu mempercepat proses penyembuhan luka dirongga mulut.

1.4.3. Manfaat bagi peneliti

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

1.4.4. Manfaat bagi pemerintahan

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

1.4.5. Manfaat bagi Islam

Memberikan informasi tambahan mengenai penggunaan bahan lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penyembuhan jaringan dengan sel fibroblas dari pandangan Islam.