

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Periodontitis merupakan penyakit jaringan periodontal yang ditandai dengan adanya infeksi, inflamasi dan meningkatnya kedalaman poket periodontal yang disebabkan oleh bakteri anaerob. Infeksi bakteri yang terus-menerus menyebabkan peningkatan sekresi sitokin *Proinflammatory* dan peningkatan kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) cairan sulkus gingiva (CSG) akibat terpaparnya toksin *LPS* (*Lipopolisakarida*) (Tenkumo dkk., 2020). Terapi menggunakan *Metronidazole* dapat mengeliminasi bakteri periodontopatogen. *Metronidazole* adalah antibiotik bakteriosid yang memiliki spektrum luas terhadap bakteri anaerob. Penggunaan antibiotik dalam jangka panjang menimbulkan efek samping yaitu hipersensitivitas dan menyebabkan resisten terhadap bakteri yang muncul (Heba dkk., 2017). Oleh karena itu terapi herbal dengan *Aloe Vera* yang mengandung *Antrakuinon*, *Saponin*, dan *Tanin* mempunyai senyawa aktif yang membantu membunuh bakteri yang menghasilkan toksin (Hermanto., 2015). Meskipun demikian, efek gel *Aloe Vera* tersebut terhadap kadar ALP pada kasus periodontitis belum pernah dilakukan penelitian.

Penderita periodontitis di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia pada tahun 2013 terdapat 60% penderita periodontitis, sementara pada tahun 2018 prevalensi meningkat mencapai 74,1% (Riskesdas., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar fosfat pada penderita periodontitis lebih tinggi dari normal. Kadar fosfat normal dalam CSG yaitu 1,3 mmol/lit. Berdasarkan penelitian tentang aplikasi gel *Aloe Vera* sebagai terapi tambahan *Scaling and Root Planning* (SRP) dapat menurunkan *Bleeding On Probing* (BOP) dan *Clinical Attachment Loss* (CAL), namun kurang signifikan terhadap kedalaman poket dengan BOP positif (Hermanto., 2015).

Periodontitis disebabkan infeksi multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi berbagai jenis bakteri yang terakumulasi dalam plak dengan sel dan jaringan inang yang menyebabkan pelepasan banyak sitokin dan kemokin yang menyebabkan kerusakan struktur periodontal (Majeed dkk., 2016). Biofilm di dalam plak akan berkoloni pada gingiva sehingga mengakibatkan inflamasi dan kerusakan jaringan periodontal yang diikuti dengan meningkatnya aliran CSG. Laju CSG meningkat diikuti dengan peningkatan enzim intraseluler yaitu ALP (Jeyasree dkk., 2018). Pemanfaatan bahan herbal *Aloe Vera* sebagai alternatif dalam menurunkan kadar ALP dalam CSG. Sebagaimana firman Allah yang terdapat di QS. Asy-Syu'araa:7 yang menganjurkan untuk senantiasa saling memelihara tumbuh-tumbuhan yang ada di bumi.

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya : “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya yang kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?” (QS. Asy-Syuraa’:7)

Pada sepenggal ayat tersebut dimaksudkan untuk kita sebagai manusia ciptaan Allah SWT dianjurkan mampu memelihara dan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan dengan baik. Dari setiap tumbuh-tumbuhan memiliki manfaat yang baik dan tidak sia-sia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini bagaimana efek pemberian gel lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) cairan sulkus gingiva (CSG) pada tikus *Sprague Dawley* yang mengalami periodontitis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui efek pemberian gel lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) cairan sulkus gingiva (CSG) pada tikus *Sprague Dawley* yang mengalami periodontitis.

1.3.2. Tujuan khusus

Menganalisis kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) pada cairan sulkus gingiva pada hari 1, 2 dan 3 setelah aplikasi gel lidah buaya (*Aloe Vera*).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan di bidang *Oral biology* mengenai pengaruh pemberian gel lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) cairan sulkus gigiva pada tikus *Sprague Dawley*.

1.4.2. Manfaat Praktis

- a. Memberi informasi tentang pengaruh pemberian gel lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) cairan sulkus gigiva pada tikus *Sprague Dawley*.
- b. Pemanfaatan Bahan herbal alternatif yaitu gel lidah buaya (*Aloe Vera*) pada terapi periodontitis.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Peneliti, tahun	Judul Penelitian	Perbedaan
Dinda., 2018	Efektivitas ekstrak daun lidah buaya (<i>Aloe barbadensis Mill</i>) konsentrasi 10,5%, 25%, 50% dan 75% terhadap pertumbuhan bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> penyebab penyakit periodontal.	Pada penelitian yang dilakukan dinda (2018) pada variabel bebas yaitu Aloe Vera menggunakan perbandingan 4 (empat) konsentrasi yang berbeda, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan satu konsentrasi yaitu 99,03%
Hermanto., 2015	Pengaruh aplikasi gel <i>Aloe Vera</i> terhadap penyembuhan jaringan periodontal (kajian pada <i>bleeding on probing, pocket depth, dan clinical attachment level</i>)	Pada penelitian ini membuktikan penurunan <i>Pocket depth dan Clinical attachment</i> pada kedua kelompok perlakuan dan kontrol dengan perbedaan bermakna. Perbedaan dari penelitian ini adalah peneliti menggunakan indikator kadar ALP CSG sebagai pengukuran efektifitas dari terapi
Deepika dkk., 2015	<i>Salivary AST, ALP and CK Levels in Patient with Periodontitis.</i>	Pada penelitian ini didapatkan peningkatan ALP CSG yang bermakna pada pasien periodontitis. Perbedaan dari penelitian ini adalah peneliti menggunakan <i>Aloe Vera</i> sebagai intervensi.
Adha dkk., 2017	<i>The effectiveness of metronidazole gel based chitosan inhibits the growth of bacteria Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis, Fusobacterium nucleatum (In vitro)</i>	Pada penelitian ini sudah didapatkan daya hambat yang sama pada hari ke 1, 2 dan 3 dari <i>Metronidazole gel Commercial</i> dan chitosan terhadap bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> . Perbedaan dari penelitian ini adalah peneliti menggunakan <i>Aloe Vera</i> sebagai intervensi.