

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ekstraksi gigi merupakan tindakan pencabutan gigi dari rongga mulut yang menjadi salah satu prosedur umum dilakukan dalam praktik kedokteran gigi. Indikasi ekstraksi gigi yang paling sering dilakukan oleh dokter gigi umum adalah karies gigi dan infeksi periodontal (Lodi *et al.*, 2021). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018, proporsi tindakan ekstraksi gigi di Indonesia mencapai 7,9%, lebih tinggi dibandingkan dengan perawatan tambalan (4,3%).

Tindakan ekstraksi gigi dapat menimbulkan adanya komplikasi yaitu kejadian tak terduga yang cenderung meningkatkan morbiditas, di luar apa yang diharapkan dari prosedur tertentu dalam keadaan normal. Meskipun jarang, kejadiannya menyebabkan fase pengobatan yang berkepanjangan, yang tidak praktis bagi pasien maupun dokter (Khosla *et al.*, 2011). Ekstraksi gigi dapat menyebabkan terjadinya perlukaan pada jaringan lunak dan jaringan keras di daerah bekas pencabutan. Lambatnya penyembuhan luka pasca pencabutan dapat memicu keluhan pasien seperti rasa sakit, pembengkakan, perdarahan, gangguan fungsi pengunyahan, gangguan fungsi bicara, bahkan dapat terjadi infeksi (Hutagalung & Tarigan, 2018).

Proses penyembuhan luka secara umum meliputi tiga fase yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan *remodeling* (Nanci, 2018). Fase inflamasi ditandai dengan adanya proses fagositosis dan reaksi inflamasi yang berlangsung selama

beberapa menit. Selanjutnya, fase proliferasi ditandai dengan proses re-epitelisasi, proliferasi fibroblas, dan angiogenesis yang dimulai kurang lebih 4 hari setelah cedera terjadi dan berakhir pada 3-4 minggu atau lebih. Proses penyembuhan luka akan semakin cepat apabila re-epitelisasi semakin cepat pula, karena proses tersebut berfungsi untuk mengembalikan integritas mukosa mulut. Fase selanjutnya adalah *remodeling* yang merupakan fase terakhir dalam proses penyembuhan luka (Apriasari *et al* , 2015).

Bahan yang sering digunakan dokter gigi dalam penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi adalah iod gliserin. Iod merupakan senyawa halogen yang memiliki kemampuan sebagai antiseptik, sehingga dapat mencegah infeksi pada luka yang dapat menyebabkan komplikasi serius (Ningsih *et al.*, 2019). Mekanisme penyembuhan luka dari iod gliserin di antaranya melalui pencegahan pertumbuhan bakteri dan mempercepat pembentukan jaringan granulasi. Namun, iod gliserin diketahui dapat menimbulkan reaksi alergi, penetrasi yang kurang efektif, dan bersifat toksik pada host (Septiana *et al.*, 2019).

Pengobatan dalam praktik kedokteran menggunakan bahan alami semakin digemari karena umumnya memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan obat-obatan kimia. Salah satu bahan alami yang memiliki pengaruh terhadap penyembuhan luka adalah putih telur ayam. Dalam proses penyembuhan luka diperlukan adanya protein sebagai dasar untuk regenerasi sel, sedangkan komponen penting dari protein ialah albumin. Penelitian sebelumnya oleh Nasution *et al.* (2018) menunjukkan bahwa albumin

(ovalbumin) adalah protein terbanyak yang terdapat pada putih telur (61,60%). Ovalbumin berperan sebagai sumber asam amino untuk *growth factor* yang akan berkontribusi dalam penyembuhan luka dengan cara menstimulasi fibroblas (*connective tissue cells*). Fibroblas terbukti dapat memproduksi matriks ekstraseluler dan kolagen lebih banyak yang akan mempertahankan integritas struktur jaringan ikat dan mengisi daerah luka (Hutagalung & Tarigan, 2018).

Ayam kampung (*Gallus domesticus*) merupakan unggas Indonesia yang sejauh ini pemanfaatannya hanya sebatas pada pengolahan telur menjadi produk berbahan dasar telur lainnya (Wulandari *et al.*, 2015). Putih telur ayam kampung mengandung zat yang bermanfaat salah satunya yaitu protein. Penelitian yang dilakukan oleh Bakhtera *et al.* (2016) menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada telur ayam kampung jika dibandingkan dengan telur ayam ras, telur bebek, dan telur puyuh, yaitu sebesar 6,9102%.

Sumber daya alam yang ada harus dimanfaatkan sebaik-baiknya secara maksimal, sesuai dalam surat Al-Quran surat Al-Mu'minin ayat 21 yang berbunyi :

تَأْكُلُونَ مِنْهَا كَثِيرًا مِّنْفَعٍ فِيهَا وَلَكُمْ بُطُونُهَا فِي مِمَّا نُسْقِيكُمْ طَلْعِبَرَةً الْأَنْعَامِ فِي لَكُمْ وَإِنَّ

Artinya, “Dan sesungguhnya pada binatang-binatang ternak adalah sesuatu yang patut kamu ambil ibarat; Kami beri minum kamu daripada apa yang keluar dari dalam perutnya dan ada pula yang manfaatnya banyak sekali untuk kamu, daripadanya pula kamu semua makan”.

Dalam ayat di atas, Allah SWT. memberikan petunjuk bagi manusia bahwa di muka bumi ini terdapat banyak sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan.

Berdasarkan hal-hal tersebut, peneliti ingin menguji efek kandungan gel putih telur terhadap tingkat kepadatan kolagen sebagai salah satu parameter penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus galur *Sprague dawley*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menjadi solusi dalam penyembuhan luka secara alami, aman, mudah didapat, dan murah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu apakah putih telur dapat meningkatkan kepadatan kolagen pada luka pasca ekstraksi gigi.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui tingkat kepadatan kolagen pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi setelah pengaplikasian gel putih telur.

### **2. Tujuan Khusus**

Membandingkan tingkat kepadatan kolagen pada soket gigi kelompok tikus *Sprague dawley* yang diberi gel putih telur dengan kelompok yang diberi iod gliserin.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai efek aplikasi gel putih telur ayam kampung terhadap penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi.

2. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan masyarakat mengenai manfaat putih telur dalam proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait efek gel putih telur terhadap penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian mengenai efek gel putih telur terhadap proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus *Sprague dawley* melalui tingkat kepadatan kolagen pada hari ke 1, 3, dan 7 belum pernah dilakukan sebelumnya. Ada beberapa penelitian yang dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian ini. Di antaranya adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lucia Hendriati *et al.*, 2018 mengenai efek gel putih telur terhadap penyembuhan luka bakar derajat II pada tikus putih *Rattus novergicus* dengan mengamati fibroblas, makrofag, kepadatan kolagen, dan waktu penyembuhan luka bakar. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa pemberian gel putih telur secara topikal pada jaringan kulit tikus dengan luka buatan dapat menurunkan jumlah makrofag, meningkatkan jumlah fibroblas, meningkatkan kepadatan kolagen, dan mempercepat waktu penyembuhan luka tersebut. Penelitian tersebut memiliki perbedaan dengan yang akan dilakukan oleh peneliti. Perbedaannya terletak pada hewan coba yang digunakan yaitu tikus galur *Sprague dawley*, organ yang diteliti yaitu luka pada soket gigi pasca ekstraksi, dan waktu penelitian yaitu hari ke 1, 3, dan 7.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Permatasari *et al.*, 2013 mengenai efek pemberian jus buah belimbing (*Averrhoa carambola Linn.*) dalam meningkatkan pembentukan kolagen pada soket pasca pencabutan gigi tikus wistar. Penelitian ini menggunakan 20 tikus wistar jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok dan ekstraksi gigi dilakukan pada gigi insisivus kiri rahang bawah. Pengamatan dilakukan dengan menilai distribusi kolagen per lapang pandang pada sediaan preparat bekas pencabutan gigi tikus wistar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian jus buah belimbing manis (*Averrhoa carambola Linn.*) tidak terbukti dapat meningkatkan pembentukan kolagen pada soket tikus strain wistar jantan pasca pencabutan gigi secara signifikan. Penelitian tersebut memiliki perbedaan dengan yang akan dilakukan oleh peneliti. Perbedaannya terletak pada hewan coba yang digunakan yaitu tikus galur *Sprague dawley*, variabel pengaruh yang digunakan dalam penelitian yaitu gel putih telur, dan waktu penelitian yaitu hari ke 1, 3, dan 7.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yosaphat Bayu Rosanto *et al.*, 2012 mengenai efek pemberian getah batang tanaman pisang secara topikal terhadap proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi marmut dengan mengamati kepadatan serabut kolagen. Penelitian ini menggunakan hewan coba berupa 54 marmut dan ekstraksi gigi dilakukan pada gigi insisivus kiri rahang bawah. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian gel getah batang pisang secara topikal dapat mempercepat pembentukan serabut kolagen sebesar 80% pada proses penyembuhan luka soket gigi pasca pencabutan gigi marmut. Penelitian tersebut memiliki perbedaan dengan yang akan dilakukan oleh peneliti. Perbedaannya terletak pada hewan coba yang digunakan yaitu tikus galur *Sprague dawley*, variabel pengaruh yang digunakan dalam penelitian yaitu gel putih telur, dan waktu penelitian yaitu hari ke 1, 3, dan 7.