

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data Riskesdas 2018, angka kejadian masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia tercatat cukup tinggi, yakni mencapai 57,5%. Statistik ini mengindikasikan bahwa penyakit pada area rongga mulut masih sering dijumpai dan membawa dampak luas bagi masyarakat, terlepas dari berbagai upaya pencegahan yang telah diterapkan (Dewi *et al.*, 2022). Padahal, kesehatan gigi dan mulut memegang peranan krusial, baik dari segi estetika maupun kebutuhan fungsional tubuh. Akibat tingginya prevalensi tersebut, prosedur pencabutan gigi kerap menjadi opsi perawatan utama yang dipilih untuk menangani kondisi pasien (Farooq *et al.*, 2021).

Secara umum, pencabutan gigi ditetapkan sebagai langkah kuratif akhir ketika gigi pasien sudah tidak mungkin lagi dipertahankan. Keputusan medis ini didorong oleh berbagai faktor, mulai dari karies gigi, penyakit periodontal, fraktur, impaksi, persistensi gigi, hingga kebutuhan perawatan ortodonti (Lestari *et al.*, 2023). Suatu prosedur pencabutan dinilai ideal apabila mampu meminimalisasi trauma pada jaringan sekitar dan rasa sakit, serta memastikan penyembuhan luka berlangsung baik tanpa menimbulkan komplikasi pasca tindakan (Nurhaeni, 2020).

Setiap tindakan pencabutan gigi secara inheren akan menyebabkan kerusakan jaringan, yang mencakup jaringan keras maupun lunak. Kondisi trauma fisik ini sering kali diikuti oleh gejala klinis berupa perdarahan, nyeri, serta pembengkakan (Tofarisa *et al.*, 2021). Setelah gigi dikeluarkan, pada area bekas pencabutan tersebut akan terbentuk rongga luka yang secara klinis dikenal sebagai soket (Rusdy *et al.*, 2021).

Terdapat tiga tahapan krusial dalam mekanisme proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi, yakni fase inflamasi, proliferasi, serta maturasi (Halim *et al.*, 2021). Ada saat fase inflamasi berlangsung, monosit yang bersirkulasi dalam darah akan bermigrasi menuju area kerusakan jaringan untuk kemudian

berdiferensiasi menjadi sel makrofag (Budhy *et al.*, 2023). Kehadiran sel makrofag sebagai sel imun di area cedera umumnya terdeteksi setelah neutrofil menuntaskan tugasnya dalam memfagositosis benda asing (Marapita *et al.*, 2020).

Secara fungsional, (Chen *et al.*, 2023) menguraikan bahwa sel makrofag memegang tiga peranan utama, meliputi aktivitas fagositosis, presentasi antigen, dan imunomodulasi. Terkait dengan fungsi imunomodulasi, terapi konvensional sering kali bergantung pada sediaan obat sintetis atau kimiawi. Akan tetapi, administrasi obat-obatan tersebut dalam jangka panjang berisiko memicu berbagai reaksi simpang, mulai dari gangguan digestif, pusing, demam, erupsi kulit, konstipasi, hingga kenaikan kadar asam lambung. Guna meminimalisir dampak merugikan akibat pemakaian bahan sintetis tersebut, pemanfaatan tanaman obat kini menjadi alternatif herbal yang potensial (Kotala & Kurnia, 2022).

Distribusi tanaman *Lycium barbarum* L., yang kerap disebut sebagai wolfberry, kini telah meluas secara global mulai dari Eurasia hingga Amerika dan Afrika (Farmakognosi *et al.*, 2022), meskipun aslinya berasal dari kawasan Asia, spesifiknya Daerah Otonomi Ningxia Hui, Tiongkok (Rajkowska *et al.*, 2022). Tanaman herbal ini secara luas diakui memiliki kemampuan imunomodulasi yang signifikan (Sanghavi *et al.*, 2025). Pemanfaatan spesies ini tidak terbatas hanya pada buahnya; Skenderidis *et al.* (2022) mencatat bahwa elemen lain seperti serbuk sari, daun, batang, dan akar juga berdaya guna sebagai bahan pangan maupun medis.

Kapasitas biologis yang dimiliki oleh *goji berry*, terutama varietas berwarna merah, sangat erat kaitannya dengan keberadaan komponen fungsional di dalamnya. (Skenderidis *et al.*, 2022). mengatribusikan aktivitas tersebut pada tingginya kandungan senyawa fenolik (seperti flavonoid dan asam fenolik), karotenoid, serta polisakarida. Keberadaan vitamin, mineral, dan betaine di dalamnya tidak hanya membentuk karakteristik sensori dan cita rasa buah, tetapi juga memberikan dasar ilmiah bagi manfaat kesehatannya. Sebagaimana dijelaskan oleh Do *et al.* (2024), khasiat tersebut telah divalidasi melalui evaluasi aktivitas antioksidan, berbagai uji klinis, serta studi eksperimental laboratoris *in vivo*.

Secara spesifik, tanaman ini terbukti bertindak sebagai agen sitoprotektif, anti-tumor, hipolipidemik, hipoglikemik, serta neuroprotektif. Selain itu, potensi antiinflamasi yang dimilikinya menjadi sorotan utama. Walaupun demikian, penelitian mengenai dampak spesifiknya terhadap sel makrofag masih belum pernah dilakukan sebelumnya. Padahal, peran makrofag sangatlah krusial dalam proses penyembuhan dan penyembuhan luka, sehingga analisis mendalam mengenai topik ini menjadi urgensi tersendiri bagi peneliti untuk dilaksanakan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada efektivitas ekstrak *Goji berry (Lycium barbarum L.)* terhadap jumlah sel makrofag pasca pencabutan gigi pada tikus wistar (*Rattus Norvegicus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Fokus utama penelitian ini diarahkan untuk membuktikan efektivitas ekstrak *goji berry (Lycium barbarum L.)* terhadap keberadaan dan jumlah sel makrofag pada subjek tikus wistar (*Rattus norvegicus*) yang mengalami kondisi pasca pencabutan gigi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Secara spesifik, analisis dilakukan untuk menetapkan tingkat konsentrasi ekstrak *goji berry (Lycium barbarum L.)* yang paling optimal dalam memengaruhi jumlah sel makrofag. Variasi konsentrasi yang diuji pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*) pasca pencabutan gigi meliputi 15%, 30%, dan 55% guna menentukan efektivitas tertinggi.

1.4 Hipotesis

Ha : Ada efektivitas pemberian ekstrak *Goji berry (Lycium barbarum L.)* terhadap jumlah sel makrofag pasca pencabutan gigi pada tikus wistar (*Rattus Norvegicus*).

Ho : Tidak ada efektivitas pemberian ekstrak *Goji berry (Lycium barbarum L.)* terhadap jumlah sel makrofag pasca pencabutan gigi pada tikus wistar (*Rattus Norvegicus*).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Kontribusi ilmiah dari penelitian ini diharapkan mampu memperkaya pengembangan wawasan akademik. Selain itu, temuan yang dihasilkan berpotensi menjadi landasan referensi dalam penentuan metode bagi berbagai penelitian serupa di masa mendatang.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara aplikatif, penelitian ini menyajikan informasi krusial mengenai efektivitas ekstrak *goji berry (Lycium barbarum L.)*, khususnya terkait pengaruhnya terhadap jumlah sel makrofag. Observasi ini dilakukan pada subjek tikus wistar (*rattus norvegicus*) dengan kondisi pasca pencabutan gigi. Harapannya, data yang diperoleh dapat mendukung penggunaan bahan tersebut sebagai opsi alternatif guna menstimulasi percepatan pemulihan jaringan setelah tindakan ekstraksi gigi.