

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Konjungtivitis (*pink eye*) memiliki implikasi kesehatan masyarakat yang signifikan karena prevalensinya yang tinggi dan sifatnya yang menular. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa konjungtivitis memengaruhi individu dari segala usia, dengan insiden puncak biasanya terlihat pada anak-anak. Konjungtivitis virus adalah bentuk yang paling umum, sering dikaitkan dengan infeksi adenovirus, yang dapat menyebabkan wabah, terutama di lingkungan yang ramai seperti sekolah dan pusat penitipan anak (Wandini *et al.*, 2024).

Konjungtivitis bakteri, meskipun lebih jarang terjadi dibandingkan konjungtivitis virus, masih menjadi perhatian penting. Hal ini sering disebabkan oleh organisme seperti *Staphylococcus aureus* dan *Haemophilus influenzae*, terutama pada anak-anak (Alajbegovic *et al.*, 2023). Data epidemiologi menunjukkan bahwa konjungtivitis bakteri lebih sering terjadi pada musim panas, bertepatan dengan meningkatnya paparan terhadap patogen lingkungan (Drancourt *et al.*, 2017). Kejadian konjungtivitis alergi juga signifikan, terutama pada populasi dengan prevalensi alergi dan asma yang tinggi (Dupuis *et al.*, 2020).

Variasi geografis dalam prevalensi konjungtivitis telah diamati, dengan prevalensi yang tinggi dilaporkan di lingkungan dengan sumber daya rendah di mana akses ke layanan kesehatan terbatas. Faktor sosioekonomi, seperti kepadatan penduduk dan kurangnya kebersihan, berkontribusi terhadap peningkatan tingkat penularan di daerah-daerah ini. Selain itu, inisiatif kesehatan masyarakat yang berfokus pada pendidikan kebersihan dan promosi kesadaran dapat secara signifikan mengurangi penyebaran konjungtivitis. Penelitian epidemiologi yang berkelanjutan sangat penting untuk mengidentifikasi tren yang muncul, memahami faktor risiko, dan mengembangkan intervensi yang efektif yang disesuaikan dengan populasi yang beragam (Shrivastava *et al.*, 2021).

Goji berry, yang secara ilmiah dikenal sebagai *Lycium barbarum L.*, telah mendapatkan popularitas sebagai *superfood* karena profil nutrisinya yang mengesankan dan manfaat kesehatan yang potensial (Oguz *et al.*, 2023). Kaya akan antioksidan, vitamin, dan mineral, buah merah kecil ini mengandung vitamin C, vitamin A, dan berbagai vitamin B yang tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa kandungan antioksidan yang tinggi, terutama karotenoid seperti zeaxanthin dan beta-karoten, dapat membantu memerangi stres oksidatif

dalam tubuh, yang terkait dengan penyakit kronis dan penuaan. Penelitian telah menunjukkan bahwa konsumsi goji berry dapat meningkatkan kapasitas antioksidan secara keseluruhan, sehingga mendukung fungsi kekebalan tubuh (Wenli *et al.*, 2019).

Selain sifat antioksidannya, goji berry diyakini menawarkan manfaat potensial untuk kesehatan mata. Zeaxanthin, karotenoid yang berlimpah dalam goji berry, memainkan peran penting dalam melindungi kesehatan retina dan dapat mengurangi risiko degenerasi makula terkait usia (AMD). Penelitian telah menunjukkan bahwa konsumsi makanan tinggi zeaxanthin secara teratur dapat meningkatkan ketajaman penglihatan dan membantu mencegah kerusakan oksidatif pada mata. Hal ini sangat relevan seiring dengan bertambahnya usia populasi global dan meningkatnya insiden AMD. Penggabungan goji berry ke dalam makanan dapat menjadi strategi alami untuk menjaga kesehatan mata dari waktu ke waktu (Li *et al.*, 2023).

Goji berry (*Lycium barbarum L.*) telah menarik perhatian karena manfaatnya yang beragam. Selain berpotensi sebagai *superfood*, potensi sifat antimikrobanya juga dapat bermanfaat dalam memerangi berbagai patogen. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa ekstrak goji berry menunjukkan efek penghambatan terhadap berbagai bakteri dan jamur. Sebagai contoh, penelitian telah menunjukkan bahwa senyawa fenolik dan polisakarida yang ditemukan dalam goji berry memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan, terutama terhadap patogen umum seperti *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hal ini menunjukkan bahwa memasukkan goji berry ke dalam makanan atau menggunakannya dalam formulasi herbal dapat memberikan pendekatan alami untuk meningkatkan pertahanan antimikroba (Teixeira *et al.*, 2023).

Mekanisme di balik efek antimikroba dari goji berry diyakini memiliki banyak aspek. Satu studi menyoroti bahwa senyawa bioaktif dalam goji berry dapat mengganggu membran sel bakteri, yang menyebabkan lisis dan kematian sel. Selain itu, sifat antioksidan dari senyawa ini dapat meningkatkan respons kekebalan tubuh, membantu tubuh dalam melawan infeksi. Efek antimikroba ganda ini - efek antimikroba langsung yang dikombinasikan dengan dukungan sistem kekebalan tubuh - menempatkan goji berry sebagai kandidat yang menjanjikan untuk penelitian lebih lanjut di bidang agen antimikroba alami (Soesanto *et al.*, 2021).

Selain goji berry, *superfood* seperti bawang putih juga memiliki sifat antimikroba yang efektif menginhibisi *Staphylococcus aureus* (Marcelino *et al.*, 2020). Penelitian lain menunjukkan bahwa *superfood* lain seperti gabungan bawang putih dan tempe dapat menghambat *Cutibacterium acnes* atau sebelumnya dikenal dengan *Propionibacterium acnes* yang merupakan bakteri gram positif (Fajryana *et al.*, 2022). Untuk itu, berdasarkan latar

belakang yang penulis jabarkan, penulis ingin melakukan penelitian terhadap tikus wistar yang diinduksi untuk menyebabkan konjungtivitis untuk melihat perbandingan sebelum dan sesudah pemberian efek ekstrak goji berry yang dianggap sebagai superfood yang memiliki sifat antimikroba terhadap induksi yang dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya didapatkan beberapa rumusan masalah:

1. Bagaimana perbandingan total koloni bakteri pada hapusan (*swab*) konjungtiva tikus sebelum dan sesudah pemberian ekstrak goji berry ?
2. Apakah terdapat perbedaan total koloni bakteri setelah pemberian ekstrak goji berry dengan berbagai konsentrasi ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbandingan total koloni bakteri pada hapusan (*swab*) konjungtiva tikus sebelum dan sesudah pemberian ekstrak goji berry.
2. Untuk mengetahui perbedaan total koloni bakteri setelah pemberian ekstrak goji berry dengan berbagai konsentrasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan perbandingan total koloni bakteri pada hapusan (*swab*) konjungtiva tikus sebelum dan sesudah pemberian ekstrak gojiberry.
2. Terdapat perbedaan total koloni bakteri untuk perbedaan konsentrasi ekstrak goji berry yang diaplikasikan pada konjungtiva tikus.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Membuktikan adanya perbandingan total koloni bakteri setelah pemberian ekstrak goji berry pada hapusan (*swab*) konjungtiva tikus.
2. Membuktikan adanya perbedaan total koloni bakteri untuk perbedaan konsentrasi ekstrak goji berry yang diaplikasikan pada konjungtiva tikus.
3. Memberikan tambahan wawasan kepada peneliti tentang pengaruh pemberian ekstrak goji berry terhadap sifat antimikrobial dalam aplikasi terhadap konjungtivitis pada tikus.

4. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kemampuan ekstrak goji berry dalam mengatasi masalah kesehatan mata.