

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Flora normal adalah mikroorganisme alami di dalam tubuh hewan, manusia, atau tanaman yang umumnya tidak berbahaya. Sebagian besar terdiri dari bakteri, serta jenis lain seperti jamur dan protozoa (Murwani, 2015). Flora normal umumnya muncul di area-area yang berhubungan dengan lingkungan eksternal, seperti kulit, mata, mulut, saluran pernapasan atas, saluran pencernaan, dan sistem urogenital (Hutagaol, 2017). Bakteri adalah mikroorganisme umum yang ditemui, termasuk di kulit manusia. Faktor yang memengaruhi bakteri di tangan terdiri dari faktor intrinsik dan ekstrinsik (Edmonds-wilson *et al.*, 2015).

Tangan sering menjadi tempat bagi berbagai jenis bakteri, termasuk patogen (penyebab penyakit) dan nonpatogen (tidak menyebabkan penyakit). Bakteri seperti *Propionibacterium*, *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Escherichia coli*, *Corynebactrtium*, *Lactobacillus*, *Enterobacter*, *Moraxella*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella sp*, *Bacillus sp*, dan *Pseudomonas* masih dapat ditemukan pada tangan meskipun sudah dicuci (Budiarti, 2016, 2017). Tangan yang mengandung bakteri dapat berperan sebagai perantara dalam penularan infeksi seperti ISPA, penyakit kulit, dan diare (Grice, 2014).

Berdasarkan data dari WHO, diare adalah penyakit yang terkait dengan lingkungan dan umumnya terjadi di berbagai wilayah di seluruh dunia. Setiap tahun, terjadi sekitar 1,7 miliar kasus diare yang menyebabkan kematian sebanyak 760.000 anak di bawah usia 5 tahun (WHO, 2019). Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019, terdapat sekitar 2.549 kasus diare di Indonesia, dengan

tingkat kematian sekitar 1,14% (Diskes, 2019). Di Provinsi Bali, tingkat kejadian diare masih tinggi. Data Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2022 menunjukkan bahwa terdapat 43.431 kasus diare, dengan kasus tertinggi terjadi di Kota Denpasar (B. Dinkes, 2023). Menurut data Dinas Kesehatan Kota Denpasar tahun 2022, terdapat 9.328 kasus diare di seluruh wilayah Denpasar. Jumlah tertinggi terdapat di Kecamatan Denpasar Selatan, dengan 3.288 kasus (K. D. Dinkes, 2023).

Salah satu penyebab tingginya jumlah kasus diare adalah kurangnya kesadaran dan pengetahuan mengenai pentingnya mencuci tangan. Tangan mampu berperan sebagai jalur bagi masuknya bakteri dan virus penyebab penyakit. Maka dari itu, penting untuk mempertahankan kebersihan tangan dan mengadopsi kebiasaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) secara konsisten. Membersihkan tangan dapat dilakukan dengan cara mengalirkan air ke tangan atau melibatkan penggunaan zat antiseptik pada tangan (Kemenkes RI, 2021).

Mencuci tangan sering dianggap sepele di Indonesia, meskipun tindakan ini sebenarnya memiliki dampak positif pada kesehatan masyarakat. Menurut (Mustikawati, 2017), penggunaan air saja dalam mencuci tangan lebih sering diterapkan, namun tanpa disadari, tangan dan jari bisa terkontaminasi mikroorganisme setelah aktivitas sehari-hari. Secara global, hanya sekitar 19% dari penduduk dunia yang melakukan pencucian tangan dengan sabun. Di tingkat nasional, hampir 49,8% dari penduduk memiliki kebiasaan mencuci tangan yang benar. Terdapat 21 provinsi yang memiliki prevalensi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam rumah tangga di bawah tingkat nasional (Kemenkes RI, 2018).

Mahasiswa yang aktif di kegiatan kampus memiliki risiko tinggi terpapar bakteri karena jadwal harian yang padat, termasuk praktikum, penelitian, dan

kegiatan lainnya. Hingga saat ini, mahasiswa masih belum sepenuhnya mengadopsi gaya hidup sehat, termasuk kebiasaan mencuci tangan setelah beraktivitas. Kurangnya gaya hidup yang sehat ini dapat menyebabkan peningkatan kasus diare di kalangan mahasiswa. Mencuci tangan dengan benar dan teratur memiliki manfaat besar dalam pencegahan penyakit. Tidak mencuci tangan sebelum makan atau setelah menggunakan toilet, atau melakukannya dengan cara yang tidak benar, dapat mempermudah penyebaran penyakit yang ditularkan melalui air dan lingkungan (Maryunani, 2013).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengumumkan bahwa tangan dapat mengandung 39.000-460.000 CFU/cm² bakteri, jumlah yang berpotensi menyebabkan penyakit infeksi menular (WHO, 2013). Jumlah bakteri pada telapak tangan sekitar 847 CFU/cm², sedangkan pada jari-jari sekitar 223 CFU/cm². Penghitungan jumlah mikroorganisme pada tangan biasanya dilakukan melalui pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT), diukur dalam unit pembentukan koloni per satuan area (CFU/cm²) (Desiyanto and Djannah, 2013). Cara efektif mengurangi jumlah bakteri di tangan terutama yang dapat menyebabkan diare adalah dengan mencuci tangan (Kapil, R.; Bhavsar, H. K.; & Madan, 2015).

Kesadaran akan pentingnya mencuci tangan sering terpengaruh oleh kecenderungan masyarakat untuk menggunakan bahan alami tradisional sebagai alternatif antiseptik. Penggunaan bahan alami ini dianggap memiliki risiko efek samping lebih kecil daripada bahan kimia, selain juga lebih terjangkau dan mudah diakses oleh masyarakat (Lubis, Marlisa and Wahyuni, 2020). Salah satu contoh dari bahan alami yang dapat dimanfaatkan menjadi antiseptik alami adalah bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.). Pacar air adalah tanaman yang setiap bagiannya

memiliki banyak kegunaan, termasuk akarnya, batangnya, daunnya, buahnya, dan juga bunganya (Lestari, Rosiana dan Nugraha, 2020).

Bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) adalah tanaman hias yang sering dimanfaatkan dalam pembuatan canang di Pulau Bali. Bali, yang dijuluki "Pulau Seribu Pura," telah menjadikan canang sebagai elemen penting dalam budaya sehari-hari. Hal ini karena masyarakat Bali secara rutin menggunakan canang sebagai komponen utama dalam upacara keagamaan dan perayaan penting (Pramitha, Suaniti dan Sibarani, 2018). Minat tinggi terhadap produksi bunga di Bali sejalan dengan tingginya konsumsi bunga di daerah tersebut (Aditya, Widyantara dan Wijayanti, 2017). Pemanfaatan bunga pacar air yang tersedia secara lokal dapat mendukung pemanfaatan sumber daya lokal untuk keperluan kesehatan.

Kandungan senyawa aktif seperti alkaloid, terpenoid, saponin, fenolik, dan flavonoid ditemukan dalam bunga pacar air (Pramitha, Suaniti dan Sibarani, 2018). Bunga pacar air juga mengandung beberapa senyawa organik dari keluarga flavonoid, seperti sianidin, kaempferol, antosianidin, dan quersetin (Hariana, 2013). Antosianin memiliki sifat antibakteri, antiviral, dan antioksidan. Kaempferol juga memiliki potensi sebagai antioksidan dan antibakteri. Lebih khusus, kaempferol dapat menghambat enzim DNA gyrase bakteri yang penting dalam sintesis DNA dengan mengganggu proses tersebut (Lengkoan, Yamlean dan Yudistira, 2017).

Dengan mengacu pada komponen kimia yang ada dalam bunga pacar air, jika diekstraksi menggunakan pelarut polar, semi polar, atau non polar, diperkirakan bahwa ekstrak dari bunga pacar air memiliki potensi antibakteri yang signifikan. Bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) menghasilkan bunga yang memiliki

variasi warna seperti putih, merah, ungu, atau merah jambu. Bunga pacar air varietas merah menjadi fokus penelitian ini karena pada bunga berwarna merah terdapat senyawa aktif, seperti flavonoid, terutama antosianin dan kaemferol, yang dikenal memiliki peran sebagai antibakteri. Flavonoid, yang memberikan warna merah, ungu, kuning, dan biru pada tumbuhan, termasuk antosianidin sebagai pigmen merah hingga biru yang terdapat pada daun dan bunga, serta kaemferol yang hadir dalam tumbuhan, buah, dan bunga berwarna merah, dianggap memiliki potensi dalam memberikan efek antimikroba. Oleh karena itu, pemilihan varietas merah ini didasarkan pada kehadiran senyawa-senyawa tersebut yang diyakini dapat memberikan kontribusi pada sifat antiseptik dari ekstrak bunga pacar air dalam penelitian ini. Pemanfaatan bahan alami ini diharapkan dapat mengurangi kemungkinan timbulnya efek samping yang bisa saja terjadi akibat penggunaan antiseptik kimia.

Penelitian yang dilakukan oleh (Budiana *dkk.*, 2015), bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri. Ekstrak etanol bunga pacar air dengan berbagai konsentrasi, yaitu 10%, 20%, 40%, dan 80% teruji memiliki kemampuan antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Escherichia coli*. Dugaan mengenai aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri diyakini terkait keberadaan senyawa antosianin dalam ekstrak etanol dari bunga pacar air. Selain berfungsi sebagai antioksidan yang efektif, antosianin juga memiliki peran yang signifikan sebagai agen antibakteri, antiinflamasi, dan antikanker (Ifadah *dkk.*, 2021).

Menurut penelitian (Dimpudus, Yamlean dan Yudistira, 2017), diperoleh hasil uji efektivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol bunga pacar air (*Impatiens*

balsamina L.) yang dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*, yakni dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% masuk dalam kategori zona hambat sedang yaitu 5,3 mm; 6,1 mm; dan 6,6 mm. Berdasarkan hasil riset oleh (Lengkoan, Yamlean and Yudistira, 2017) menunjukkan bahwa formulasi sediaan gel ekstrak bunga pacar air dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% memiliki efektivitas sebagai antiseptik tangan melalui uji efektivitas antibakteri secara in vitro dengan konsentrasi 15% dan 10% yang lebih efektif dibandingkan konsentrasi 5%.

Berdasarkan penelitian di atas, uji efektivitas antibakteri dilakukan secara in vitro. Pada penelitian ini, pengujian antiseptik dari ekstrak bunga pacar air dilakukan secara in vivo yang membedakan dengan penelitian sebelumnya. Berbeda dengan penggunaan media buatan dalam penelitian sebelumnya, penelitian in vivo mengadopsi pendekatan yang lebih realistis dengan mengujikan potensi antiseptik ekstrak bunga pacar air secara langsung pada kulit tangan manusia. Hal ini menciptakan situasi yang lebih dekat dengan penggunaan sehari-hari dan mempertimbangkan respons biologis dan adaptasi tubuh terhadap aplikasi ekstrak bunga pacar air.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini diarahkan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) sebagai antiseptik alami yang mampu mengurangi tingkat angka kuman pada telapak tangan mahasiswa Poltekkes Denpasar dalam berbagai konsentrasi yaitu 5%, 10%, dan 15%.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu apakah terdapat pengaruh dari penggunaan ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) sebagai antiseptik terhadap angka kuman pada telapak tangan mahasiswa di Poltekkes Denpasar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Tujuan umum

Tujuan umum adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) sebagai antiseptik alami dalam mengurangi angka kuman pada telapak tangan mahasiswa Poltekkes Denpasar.

2. Tujuan khusus

- a. Menghitung angka kuman pada telapak tangan mahasiswa sebelum dan setelah mencuci tangan menggunakan ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dalam konsentrasi 5%, 10%, dan 15%.
- b. Menghitung perbedaan angka kuman pada telapak tangan mahasiswa sebelum dan setelah mencuci tangan menggunakan ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dalam konsentrasi 5%, 10%, dan 15%.
- c. Menghitung konsentrasi yang optimal dari ekstrak bunga pacar air (*Impatiens balsamina* L.) sebagai antiseptik alami yang mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

- a. Memberikan kontribusi pada pengetahuan ilmiah dengan mengidentifikasi pengaruh penggunaan ekstrak bunga pacar air sebagai antiseptik alami. Hasil penelitian dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang antiseptik alami dan penggunaan bahan alam dalam kesehatan.
- b. Membantu memahami lebih dalam tentang efektivitas antiseptik alami dan faktor konsentrasi dapat mempengaruhi kemampuan ekstrak bunga pacar air dalam mengurangi angka kuman.
- c. Mendorong pengembangan alternatif antiseptik alami yang lebih aman dan berkelanjutan daripada bahan kimia sintesis yang umum digunakan. Hal ini mendukung peningkatan praktik kesehatan yang lebih alami dan ramah lingkungan.

2. Manfaat praktis

- a. Memberikan panduan praktis untuk meningkatkan praktik kebersihan tangan di lingkungan Poltekkes Denpasar. Mahasiswa dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengurangi risiko penyakit.
- b. Dapat menjadi alternatif antiseptik alami yang dapat diaplikasikan di lingkungan sehari-hari, termasuk di lingkungan kampus.
- c. Meningkatkan kesadaran mahasiswa tentang pentingnya kebersihan tangan dan penggunaan antiseptik. Hal ini juga dapat memotivasi praktik kebersihan tangan yang lebih baik di masyarakat secara keseluruhan.

- d. Memberi nilai tambah pada tumbuhan lokal seperti bunga pacar air, yang dapat dimanfaatkan secara lokal sebagai antiseptik alami.