

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki 400 etnis dan sub etnis kekayaan sumber daya alam, di mana kekayaan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membangun kemajuan bangsa termasuk dalam bidang kesehatan (Adiyasa & Meiyanti, 2021). Sebanyak 7000 spesies dari 30.000 spesies telah diketahui khasiatnya dan dimanfaatkan obat herbal berbasis jamu. Tanaman obat diharapkan dapat menghasilkan obat yang aman, berkualitas tinggi, dan ampuh setelah melalui proses pengujian klinis untuk dipakai oleh masyarakat luas (Hidayati *et al.*, 2023).

Salah satu tanaman obat yang dimanfaatkan dalam pengobatan adalah daun dewa (*Gynura divaricata*). Daun dewa memiliki kandungan kimia, antara lain flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, steroid, dan minyak atsiri (L. Chen *et al.*, 2009). Flavonoid dan tanin menjadi senyawa utama antibakteri karena dapat melisiskan dinding bakteri yang mengandung senyawa peptidoglikan (Mastra, 2021). Tanin sebagai polifenol yang bereaksi dengan enzim glukositransferase dapat menghambat sintesis protein sel (Nurnawati & Sembiring, 2019). Fungsi lain dari tanin sebagai antibakteri juga berperan menghambat enzim *reverse transkriptase* dan DNA topoisomerase sehingga tidak ada pembentukan sel bakteri (Nuria *et al.*, 2009).

Tanaman daun dewa disebut sebagai *Bai Bei San Qi* atau *Samsit* di China yang dapat dikonsumsi sebagai masakan atau minuman (Xu & Zhang, 2017). Kombucha merupakan minuman fermentasi yang mengandung mikroorganisme probiotik yang diketahui mampu memberikan berbagai manfaat kesehatan. Beberapa manfaatnya yaitu meningkatkan kesehatan sistem pencernaan, memperkuat imunitas, serta membantu detoksifikasi tubuh melalui produksi senyawa bioaktif seperti asam organik dan enzim (Greenwalt *et al.*, 2000; Villarreal-Soto *et al.*, 2018). Beberapa genus bakteri yang telah dimanfaatkan dalam proses fermentasi adalah

Lactobacillus, *Bifidobacterium*, dan sebagian genus *Weisella* (Teoh *et al.*, 2004).

Jumlah gula yang optimal pada fermentasi kombucha akan mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat (AAB) dan khamir sehingga meningkatkan produksi senyawa bioaktif seperti asam organik, etanol, dan enzim yang berkontribusi terhadap aktivitas antibakteri dan kualitas akhir produk probiotik (Jayabalan *et al.*, 2017; Villarreal-Soto *et al.*, 2018).

Penggunaan kombucha sebagai minuman probiotik juga dikaitkan dengan kemampuannya dalam menyeimbangkan mikrobiota usus, yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap kondisi kulit, mengingat hubungan erat antara kesehatan saluran cerna dan manifestasi kulit, termasuk jerawat dan inflamasi kulit (Bowe & Logan, 2011). Beberapa penelitian melaporkan bahwa konsumsi probiotik dapat membantu mengurangi peradangan sistemik dan stres oksidatif, yaitu dua faktor yang berkontribusi pada munculnya jerawat (Knackstedt *et al.*, 2020).

Jerawat atau *acne* adalah kontaminasi kulit oleh patogen dan penumpukan minyak atau keringat akibat pori-pori yang tersumbat. Peradangan *folikel pilosebacea* tersebut telah menarik perhatian yang besar karena masalah estetika dan kenyamanan yang ditimbulkan (Sifatullah & Zulkarnain, 2021). Prajurit TNI merupakan aspek utama dalam menjaga pertahanan dan stabilitas dari suatu negara, sehingga kekuatan militer yang baik dapat tercermin dari kualitas prajurit yang dimiliki. Kekuatan militer dapat dijadikan instrumen pemukul psikologis bagi negara lain, dengan membuat negara lain menjadi segan terhadap negara yang mempunyai kekuatan militer lebih baik dari negaranya (Fathun, 2016).

Kondisi kesehatan kulit personel TNI yang diwajibkan bertahan dengan kondisi minim sanitasi dan aktivitas fisik yang tinggi seperti: pemakaian samaran, pemakaian helm, baret, atau topi yang lembab akibat keringat, latihan di alam dan tangan yang tidak bersih menyentuh kulit wajah menjadi penyebab utama infeksi kulit wajah personel TNI (Fitriana *et al.*, 2018). Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas kelenjar keringat (*Glandula sudorivera*) dan kelenjar minyak (*Glandula sebacea*) lebih tinggi

sehingga aktivitas bakteri dapat lebih aktif (Condrò *et al.*, 2022). Penelitian ini bertujuan menganalisis antibakteri dari kombucha daun dewa yang digunakan sebagai kandidat obat anti jerawat untuk meningkatkan kesehatan personel TNI. Belum adanya penelitian yang mengidentifikasi bakteri spesifik pada kombucha daun dewa dan menguji aktivitas anti bakteri, khususnya terhadap bakteri jerawat yang menjadi latar belakang penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Latar belakang di atas menjadi dasar atas keingintahuan peneliti, maka penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik bakteri yang terdapat pada fermentasi kombucha daun dewa?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri kombucha daun dewa terhadap bakteri dermatitis pada konsentrasi dan waktu berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian dirancang dari masalah yang telah dirumuskan untuk mencapai tujuan penelitian seperti berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik bakteri yang terdapat pada fermentasi kombucha daun dewa.
2. Menganalisis aktivitas antibakteri kombucha daun dewa terhadap bakteri dermatitis pada konsentrasi dan waktu berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat teoritis dengan memberikan informasi dari potensi penggunaan kombucha daun dewa sebagai kandidat anti bakteri kulit penyebab jerawat. Manfaat praktis yang dihasilkan adalah kandungan antibakteri kombucha daun dewa dapat menekan pertumbuhan bakteri penyebab jerawat, sehingga membantu meningkatkan kesehatan kulit personel TNI.