

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prevalensi penyakit diabetes melitus semakin meningkat. Diabetes mellitus dapat disertai dengan komplikasi yang berbahaya, seperti terjadinya luka pada ekstremitas bawah, yang dikenal dengan ulkus diabetikum atau kaki diabetic (Chang *dkk.*, 2018). 9,08% kasus DM tipe 2 yang dirawat di rumah sakit Surabaya dari tahun 2016-2018 terkait dengan ulkus diabetikum. Trauma dan bakteri adalah faktor pencetus ulkus dan mikroorganisme terisolasi paling umum. 82,36% dari amputasi dilakukan pada pasien yang datang ke rumah sakit dengan gangren. Tingkat amputasi ekstremitas bawah dan kematian masing-masing adalah 14,11% dan 40,93% (Hariftyani *dkk.*, 2021). *Staphylococcus aureus* menjadi salah satu penyebab dari infeksi pada ulkus diabetikum (Umarudin & Surahmaida, 2019).

Bahan herbal yang dapat digunakan sebagai bahan dasar terapi adalah rimpang jahe (*Zingiber officinale*). Jahe termasuk dalam jenis sumber antimikroba alami karena memiliki efektivitas dalam menghambat beberapa bakteri (Nurjanah & Fathia, 2017). Jahe memiliki kandungan senyawa utama yaitu minyak atsiri yang berfungsi sebagai antibakteri. Kandungan minyak atsiri jahe merah 0,887%, sedangkan jahe gajah 0,454% dan jahe emprit 0,675% (Dianasari *dkk.*, 2020). Selain minyak atsiri, jahe juga memiliki kandungan flavonoid, fenol, terpenoid dan minyak atsiri yang juga diduga memiliki aktivitas penghambat pertumbuhan bakteri (Munda *dkk.*, 2018). Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang merugikan kehidupan manusia, terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Sari *dkk.*, 2013).

Tandanu & Rambe (2020) telah melakukan penelitian menggunakan ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dengan diperoleh hasil diameter zona hambat yaitu 25% (10,21 mm), 50% (11,27 mm), 75% (11,75 mm) dan 100% (13,17 mm). Penelitian lain dilakukan oleh Handrianto (2016) juga melaporkan bahwa ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Diperoleh hasil diameter zona hambat yaitu 20% (5,10 mm), 40% (7,36 mm), 60% (10,09 mm), 80% (13,11 mm) dan 100% (16,90 mm). Begitupun Azkiyah (2020) melaporkan bahwa ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Diperoleh hasil rata-rata diameter zona hambat yaitu 5% (8,17 mm), 10% (9,83 mm), 20% (10,67 mm), 40% (11,17 mm) dan 80% (12,33 mm).

Adapun yang membedakan penelitian ini dengan peneliti sebelumnya yaitu dari penggunaan 3 varietas jahe serta konsentrasi ekstrak yang berbeda. Berdasarkan dari uraian diatas peneliti ingin meneliti tentang penggunaan ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. *roscoe*), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. *amarum*) dengan konsentrasi 80%, 90% dan 100% sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi cakram atau *disk diffusion*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka didapatkan rumusan masalah “Apakah ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. *roscoe*), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale*

Var. amarum) dengan konsentrasi 80%, 90% dan 100% dapat digunakan sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?”

1.3 Batasan Masalah

1. Ekstrak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak dari rimpang jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. roscoe), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. rubrum) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. amarum).
2. Bakteri yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri biakan murni *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang didapatkan dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya.
3. Penggunaan ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. roscoe), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. rubrum) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. amarum) dengan konsentrasi 80%, 90% dan 100% terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi cakram atau *disk diffusion*.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui penggunaan ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. roscoe), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. rubrum) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. amarum) dengan konsentrasi 80%, 90% dan 100% sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a) Menganalisa zona hambat yang ditimbulkan dengan penggunaan ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. roscoe), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. rubrum) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. amarum) dalam

menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 80%, 90% dan 100%.

- b) Menentukan konsentrasi terbaik dari ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. *roscoe*), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. *amarum*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan baru mengenai ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale* Var. *roscoe*), jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. *amarum*) yang digunakan sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.5.2 Bagi Pembaca

Dari penelitian yang telah dilakukan diharapkan pembaca dapat memahami isi dari penelitian serta menjadikan sebagai sumber pengembangan ilmu pengetahuan yang telah ada sebelumnya.