

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, merupakan permasalahan kesehatan saat ini. Salah satu cara penanggulangan dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti antibiotik. Antibiotik merupakan suatu zat atau bahan yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Bahan antibiotik tersebut dapat diperoleh dari berbagai organisme seperti bakteri dan jamur. Mikroorganisme tersebut mampu menghasilkan berbagai jenis senyawa (Haryati *et al.*, 2015).

Pada saat ini, mikroorganisme penghasil bahan senyawa obat yang sedang banyak diteliti adalah mikroba endofit. Mikroba endofit merupakan mikroorganisme yang dapat mengkoloni dalam jaringan tumbuh-tumbuhan tanpa membahayakan inangnya atau menunjukkan gejala penyakit (Radji, 2005). Mikroba endofit dapat diisolasi dari jaringan akar, batang, daun, dan bunga. Beberapa mikroba endofit dapat menghasilkan senyawa-senyawa bioaktif sebagai senyawa metabolit sekunder yang memiliki daya antimikroba, antimalaria, antikanker, dan sebagainya (Tan dan Zou, 2001).

Tumbuhan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) secara tradisional digunakan sebagai obat batuk, asma, bronkhitis, diare, ginjal, dan bisul (Rao *et al.*, 2010). Ekstrak daun patikan kebo mempunyai aktivitas antioksidan (Chitra *et al.*, 2011), antibakteri (Upadhyay *et al.*, 2010), dan antitumor (Sandeep dan Chandrakant, 2011). Ekstrak bunga patikan kebo mempunyai aktivitas antibakteri, antioksidan dan antidiabetes (Rhasid *et al.*, 2013).

Tumbuhan patikan kebo mengandung senyawa metabolit yaitu fenolik, flavonoid, tannin, saponin, alkaloid, steroid dan terpenoid (Nafisah *et al.*, 2014). Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada bagian akar patikan kebo yaitu myricyl alkohol, taraxerol, tirucalol, kamzuiol, hentriacon-tane, sedangkan cosmosiin terdapat pada bagian batang dan daun (Ekpo dan Pretorius, 2007).

Mikroba endofit yang diisolasi dari tumbuhan patikan kebo dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Jamur endofit *Alternaria* sp. dari daun patikan kebo memiliki potesi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas* sp., *Salmonella typhi*, *Bacillus* sp., dan *Staphylococcus aureus*. Singh *et al.* (2015) melaporkan bahwa jamur endofit *Alternaria* sp. mengandung senyawa alkaloid, terpenoid dan tannin. Jamur endofit *Achaetomium* sp. yang diisolasi dari akar patikan kebo menghasilkan senyawa metabolit berupa fenolik, flavonoid, tannin yang memiliki potensi sebagai antibakteri dan antioksidan (Anitha dan Mythili, 2017). Pada batang patikan kebo juga ditemukan jamur endofit *Mycelia sterilia* dan *Exophiala* sp. (Dhanalakshmi *et al.*, 2012).

Salah satu aktivitas ekstrak jamur endofit tumbuhan patikan kebo yang sudah diteliti adalah daya antibakteri dari bagian akar, batang dan daun. Jamur endofit dapat tumbuh dalam jaringan tumbuh-tumbuhan tanpa membahayakan inangnya. Harahap *et al.* (2017), telah mengisolasi 3 isolat cendawan dari bunga tanaman betadin (*Jatropha multifida*) dan ke-3 isolat memiliki potensi untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, bakteri *S. aureus* dan *E. coli*. Ekstrak bunga kaktus pakis giwang (*Euphorbia milii*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* (Pirmansyah *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin meneliti tentang uji daya hambat ekstrak jamur endofit bunga patikan kebo sebagai antibakteri.

1.2. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini yaitu membahas tentang uji daya hambat ekstrak jamur endofit bunga patikan kebo sebagai antibakteri melalui tahap pengumpulan sampel, sterilisasi dan isolasi sampel, pemurnian dan peremajaan isolat, seleksi isolat jamur endofit sebagai antibakteri, kultivasi, ekstraksi, identifikasi senyawa metabolit sekunder dengan metode KLT dan pengujian ekstrak jamur endofit sebagai antibakteri.

1.3. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bahan yang digunakan adalah ekstrak jamur endofit terpilih dari bunga patikan kebo.
2. Parameter yang diamati adalah diameter zona hambat pengujian antibakteri *E. coli* dan *S. aureus*.
3. Identifikasi senyawa metabolit sekunder menggunakan metode KLT.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang timbul adalah:

1. Apakah isolat jamur endofit dari bunga patikan kebo memiliki daya hambat sebagai antibakteri?
2. Bagaimanakah daya hambat ekstrak jamur endofit terpilih terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*?
3. Apakah kandungan senyawa metabolit sekunder dari ekstrak jamur endofit bunga patikan kebo?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui daya hambat isolat jamur endofit bunga patikan kebo sebagai antibakteri.
2. Mengetahui daya hambat ekstrak jamur endofit terpilih terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*.
3. Mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dari ekstrak jamur endofit bunga patikan kebo.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1. Sebagai sumber informasi tentang adanya jamur endofit pada jaringan bunga patikan kebo.

2. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat bahwa pada bunga patikan kebo terdapat jamur endofit yang memiliki aktivitas antibakteri.
3. Menambah wawasan bagi mahasiswa biologi dan peneliti jamur dalam memahami kandungan senyawa yang dihasilkan jamur endofit dari bunga patikan kebo.



THE
Character Building
UNIVERSITY