

BAB I. PENDAHULUAN

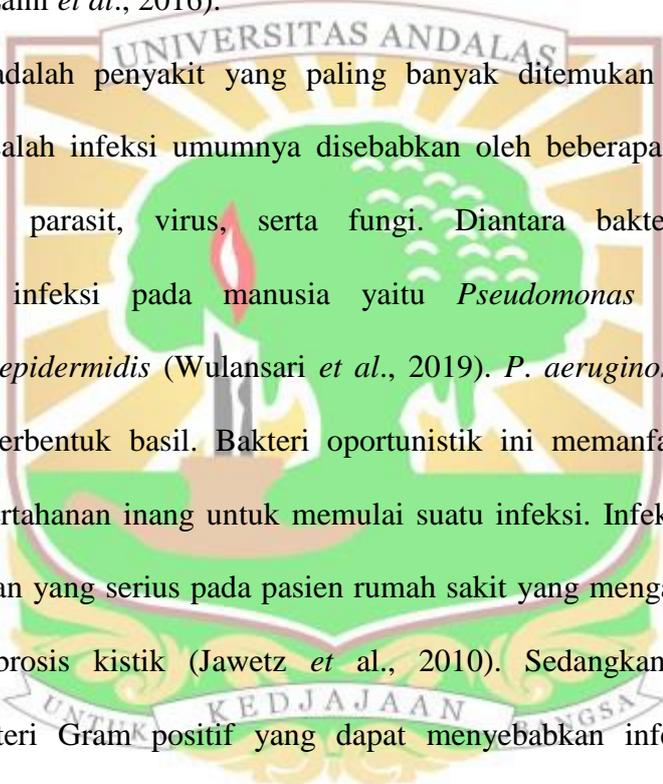
1.1 Latar Belakang

Antibakteri merupakan zat yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri patogen penyebab infeksi (Magani *et al.*, 2020). Zat antibakteri dapat diisolasi dari hasil sintesis metabolit sekunder pada mikroba, hewan atau tumbuhan (Sulistyaningsih *et al.*, 2016). Zat antibakteri yang diisolasi dari tumbuhan pada umumnya digunakan sebagai alternatif pengobatan (Damayanti, *et al.*, 2022). Kandungan zat antibakteri pada tumbuhan ini juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Carolia dan Noventi, 2016).

Obat tradisional digunakan untuk pemeliharaan serta peningkatan kesehatan dan pencegahan dari berbagai penyakit. Obat tradisional Indonesia perlu untuk dilestarikan serta dikembangkan. Hasil penelusuran literatur banyak tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai obat tradisional di Indonesia (Ghazali *et al.*, 2018).

Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional adalah tumbuhan *Diplazium esculentum*. *D. esculentum* dimanfaatkan oleh masyarakat Kuala Kapuas, Kalimantan Tengah sebagai obat tradisional untuk penyembuhan luka (Saputri dan Putri, 2017). Masyarakat Kuala Kapuas juga memanfaatkan tumbuhan *D. esculentum* sebagai obat nyeri dengan meminum air rebusan tumbuhan tersebut, serta mengobati pembengkakan pada tubuh dengan meremas dan mengoleskannya kebagian tubuh yang sakit (Zaini *et al.*, 2016). *D. esculentum* juga dimanfaatkan untuk mengobati penyakit infeksi, dimana ekstrak etanol pada tumbuhan ini dapat berpotensi sebagai alternatif obat luka sayatan karena

telah menunjukkan aktivitas penyembuhan luka infeksi pada kulit tikus (Saputri dan Putri, 2017). Berbagai khasiat *D. esculentum* ini dikarenakan adanya sejumlah senyawa aktif yang terkandung antara lain flavonoid, fenol, steroid, flavon, serta triterpenoid (Kaushik *et al.*, 2011). Beberapa kandungan senyawa aktif ini bermanfaat sebagai pengobatan berbagai penyakit infeksi pada makhluk hidup, meskipun demikian, pembuktiannya secara ilmiah tetap diperlukan agar terjamin keamanannya (Zaini *et al.*, 2016).



Infeksi adalah penyakit yang paling banyak ditemukan pada kehidupan sehari-hari. Masalah infeksi umumnya disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti bakteri, parasit, virus, serta fungi. Diantara bakteri yang sering mengakibatkan infeksi pada manusia yaitu *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* (Wulansari *et al.*, 2019). *P. aeruginosa* adalah bakteri Gram negatif berbentuk basil. Bakteri oportunistik ini memanfaatkan kerusakan dalam sistem pertahanan inang untuk memulai suatu infeksi. Infeksi *P. aeruginosa* menjadi persoalan yang serius pada pasien rumah sakit yang mengalami luka bakar, kanker, dan fibrosis kistik (Jawetz *et al.*, 2010). Sedangkan *S. epidermidis* merupakan bakteri Gram positif yang dapat menyebabkan infeksi oportunistik (menyerang individu dengan sistem kekebalan yang lemah) (Maknah *et al.*, 2018). Bakteri ini termasuk *Staphylococcus* koagulase negative dan merupakan flora normal manusia yang dapat memproduksi sejenis toksin atau zat racun. Bakteri *S. epidermidis* umumnya menyebabkan penyakit pembengkakan (abses) termasuk jerawat, infeksi kulit, infeksi saluran kemih, dan infeksi ginjal (Radji, 2011).

Penelitian antibakteri dengan memanfaatkan tumbuhan *D. esculentum* diantaranya bahwa ekstrak metanol tumbuhan pakis *D. esculentum* dengan konsentrasi 100% menghasilkan diameter zona hambat sebesar 13,33 mm terhadap *Staphylococcus aureus* dan 9,20 mm terhadap *Escherichia coli* (Husna *et al.*, 2016). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa ekstrak etanol daun *Stenochlaena palustris* pada konsentrasi 12,5% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella thypi* dengan diameter daerah hambat sebesar 15,20 mm dan terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 18,53 mm (Rostinawati *et al.*, 2018).

Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan uji antibakteri ekstrak segar tumbuhan pakis *D. esculentum* terhadap *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis*, hasil yang diperoleh ternyata ekstrak segar *D. esculentum* tidak menghasilkan zona hambat terhadap kedua bakteri uji. Oleh sebab itu, pada penelitian ini hanya digunakan ekstrak etanol tumbuhan pakis *D. esculentum* terhadap *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis*.

Kajian penggunaan ekstrak etanol pada tumbuhan pakis (*Angiopteris ferox* Copel) dengan menggunakan konsentrasi yang beragam (20%, 40%, 60% dan 80%) terhadap *Propionibacterium acnes* menunjukkan bahwa efek antibakteri paling besar pada konsentrasi 60% dan pada konsentrasi yang terendah yaitu 20% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* (Sundu, 2018). Berdasarkan konsentrasi tersebut maka pada penelitian ini digunakan beberapa variasi konsentrasi.

Tingginya kandungan senyawa aktif ekstrak etanol pada tumbuhan pakis *D. esculentum* yang bermanfaat sebagai zat antibakteri dalam menghambat

pertumbuhan bakteri *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis* merupakan informasi penting yang perlu dilakukan pengkajian lebih dalam. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian tentang uji antibakteri ekstrak etanol pakis sayur (*D. esculentum* (Retz.) Sw.) terhadap *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah ekstrak etanol pakis sayur (*D. esculentum*) konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis*?
2. Bagaimanakah kandungan senyawa fitokimia pada ekstrak etanol pakis sayur (*D. esculentum*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol pakis sayur (*D. esculentum*) konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% terhadap *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis*.
2. Mengetahui kandungan senyawa fitokimia pada ekstrak etanol pakis sayur (*D. esculentum*).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai data dasar tentang “Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Pakis Sayur (*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.) Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*”, serta sebagai informasi ilmiah mengenai potensi tumbuhan pakis *D. esculentum* sebagai alternatif bahan baku senyawa antibakteri.