

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara dengan kekayaan alam yang sangat melimpah, kekayaan alam ini ditandai dengan banyaknya jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai obat tradisional. Obat tradisional semakin banyak diminati oleh masyarakat karena bahannya mudah didapat, mudah diolah dan harganya cukup terjangkau (Rubiyanti et al., 2023). Beberapa tanaman yang sudah diteliti dan digunakan sebagai obat tradisional antara lain kunyit, Pala, Paprika dan lengkuas (Rubiyanti et al., 2023).

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi terbanyak di dunia. Tingkat keparahan infeksinya pun bervariasi, mulai dari infeksi minor di kulit (furunkulosis dan impetigo), infeksi traktus urinarius, infeksi traktus respiratorius, sampai infeksi pada mata dan *Central Nervous System* (Wulandari et al., 2019). *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal pada kulit, saluran pernapasan, dan saluran pencernaan makanan pada manusia. Bakteri ini juga dapat ditemukan di udara dan di lingkungan sekitar. Resistensi bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap beberapa jenis antibiotik sudah cukup tinggi.

*Escherichia coli* adalah salah satu penyebab infeksi bakteri seperti diare. Diare adalah suatu penyakit dengan tanda-tanda adanya perubahan bentuk dan konsentrasi dari tinja yang lembek sampai mencair dan bertambahnya frekuensi buang air besar biasanya tiga kali atau lebih dalam sehari. Akibat meningkatnya

penderita dengan kasus infeksi diare, seperti yang disebabkan oleh *Escherichia coli* secara tidak langsung melibatkan pemakaian antibiotik (Hutasoit, 2020).

Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan obat tradisional dan menarik untuk diteliti adalah buah alpukat (*Persea Americana*) dari *Family Lauraceae* yakni tanaman yang berkhasiat sebagai obat, tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Tanaman lain yang diketahui memiliki manfaat sebagai obat tradisional adalah tanaman alpukat (*Persea Americana*). Hampir semua bagian dari tanaman ini memiliki khasiat sebagai sumber obat-obatan. Bagian buah *Family Lauraceae* ini memiliki kandungan gizi yang tinggi, bagian daun digunakan untuk ramuan obat penyakit ginjal, hipertensi. Bagian biji digunakan untuk pembibitan, sebagai obat kencing manis dan antidiabetes (Aminah et al., 2017).

Alpukat merupakan bagian tanaman alpukat yang memiliki manfaat sebagai obat tradisional. Alpukat ini secara empiris dipercaya sebagai diuretik yaitu menambah volume urin yang dihasilkan saat urinasi untuk mengurangi tekanan darah (Melinda & Mulyanti, 2022). *Persea Americana* memiliki aktivitas antioksidan dan membantu dalam mencegah atau memperlambat kemajuan berbagai oksidatif stres yang berhubungan dengan penyakit (Alim et al., 2022). Kandungan senyawa kimia alpukat yang dilaporkan dari penelitian tentang uji aktivitas hipoglikemik (kadar gula darah rendah) ekstrak alpukat (*Persea Americana*) ditemukan senyawa saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, dan polisakarida melalui uji fitokimi (Rohmah et al., 2019). Sebuah penelitian telah membuktikan bahwa uji invitro ekstrak daun alpukat yang mengandung

senyawa flavonoid dan alkaloid yang dapat menghambat penyebaran virus (HSV) herpes simpleks (Felicia et al., 2017).

Kulit dan biji alpukat juga mempunyai kemampuan antioksidan yang lebih baik dalam tabung percobaan. Ditemukannya senyawa fenolik menunjukkan adanya aktivitas antioksidan in vitro. Dimana alkaloid, terpenoid, tannin, saponin, steroid, flavonoid, dan glikosida pada ekstrak etanol dan aquades bertanggung jawab atas aktivitas antibakteri (Jayustin & Fratama, 2021). Pada kulit buah alpukat kandungan kimianya yang lebih berperan yaitu flavonoid karena merupakan salah satu senyawa golongan fenol alam yang terbesar yang terdapat dalam semua tumbuhan hijau. Salah satu golongan senyawa polifenol ini diketahui memiliki sifat sebagai penangkap radikal bebas, penghambat enzim hidrolisis, oksidatif, dan juga bekerja sebagai antiinflamasi dan antimikroba. Mekanisme kerja flavonoid sebagai antimikroba dapat dibagi menjadi 3 yaitu menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sel dan menghambat metabolisme energi gress (Nomer et al., 2019).

Penentuan nilai aktivitas antioksidan pada penelitian ini menggunakan metode DPPH. Metode uji aktivitas antioksidan dengan DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dipilih karena metode ini adalah metode sederhana, mudah, cepat dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel untuk evaluasi aktivitas antioksidan dari senyawa bahan alam sehingga digunakan secara luas untuk menguji kemampuan senyawa.

Metode uji aktivitas antioksidan terhadap radikal DPPH ditemukan paling efektif dan efisien diantara tiga metode uji yang digunakan, sedangkan

metode FIC paling tidak efektif dan efisien karena sensitivitasnya yang sangat rendah dan daya kelatnya lebih kecil dari 20%. Ketiga metode uji mempunyai korelasi yang sangat tinggi ( $R > 0,98$ ), khususnya antara FRAP dan DPPH. Hal ini mengindikasikan adanya keterkaitan sangat kuat antara daya hambat radikal bebas dengan potensial reduksi senyawa polihidroksi (polifenol) terhadap ion besi. Secara umum kedua metode ini sangat dimungkinkan bisa saling mempengaruhi bahkan dapat menggantikan. Standar antioksidan AG terbukti relatif paling reaktif sebagai antioksidan diantara AA dan kuersetin, sehingga bisa menjadi alternatif standar antioksidan disamping AA yang sudah menjadi standar acuan (Maesaroh et al., 2018).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan kajian penelitian menggunakan metode literatur review artikel menggunakan 6 jurnal yang terdiri dari Jurnal Internasional dengan mengkaji potensi antioksidan ekstrak kulit alpukat (*Persea Americana*) dengan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak kulit alpukat (*Persea Americana*) memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri?
2. Berapa nilai  $IC_{50}$  ekstrak kulit alpukat (*Persea Americana*) menggunakan metode DPPH?
3. Berapa diameter zona hambat ekstrak kulit alpukat (*Persea Americana*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?

4. Senyawa apa yang berpotensi sebagai antioksidan dan antibakteri pada ekstrak kulit alpukat (*Persea Americana*)?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan diantaranya yaitu:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas Antioksidan dan Antibakteri kulit buah alpukat (*Persea Americana*).
2. Mengetahui bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah alpukat (*Persea Americana*), terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli*

### **D. Manfaat penelitian**

1. Bagi masyarakat

Memberikan pengetahuan tambahan serta informasi mengenai aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak kulit buah alpukat (*Persea Americana*).

2. Bagi akademik

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi dan landasan penelitian selanjutnya khususnya di bidang analisis Kimia dan Farmasi.

3. Bagi penulis

Memberikan ilmu pengetahuan yang baru dan bermakna bagi penulis dalam melakukan pemeriksaan antioksidan dan antibakteri