

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin canggih, gaya hidup masyarakat modern juga mengalami perubahan ke arah yang tidak sehat dan berdampak negatif bagi kesehatan, misalnya konsumsi makanan tidak bergizi, kurang aktivitas fisik (*sedentary lifestyle*), kurang istirahat, kebiasaan merokok, dan sering mengkonsumsi minuman beralkohol. Di samping itu, meningkatnya polusi di lingkungan sekitar juga akan menurunkan kualitas hidup individu seiring dengan menurunnya produksi senyawa yang mampu memelihara kondisi tubuh, yakni antioksidan alami yang berfungsi untuk menetralisasi ROS (*Reactive Oxygen Species*) atau radikal bebas yang terjadi akibat terpapar polusi udara, zat kimia berbahaya, dan radiasi.<sup>1</sup> Senyawa antioksidan sangat berkontribusi dalam menjaga kesehatan tubuh manusia agar terhindar dari berbagai penyakit degeneratif.<sup>2</sup>

Indonesia merupakan negara beriklim tropis dengan kekayaan hayati atau biodiversitas yang sangat berpotensi menjadi tanaman obat untuk pengobatan alternatif oleh masyarakat. Dalam bidang kesehatan, tanaman obat biasanya digunakan dengan berbagai tujuan, antara lain sebagai tindakan preventif, kuratif, dan rehabilitatif suatu penyakit. Para ilmuwan telah banyak meneliti berbagai jenis tanaman untuk menguji berbagai zat atau senyawa yang berkhasiat agar dapat dijadikan sebagai terapi alternatif, namun masih banyak spesies tanaman lainnya yang belum banyak diteliti. Tanaman Parijoto dengan nama latin *Medinilla speciosa* Blume menjadi salah satu dari berbagai jenis tanaman yang belum banyak diteliti secara farmakologis.<sup>3</sup> Di daerah asalnya, yaitu Desa Colo-Kudus, Jawa Tengah, tanaman parijoto (famili Melastomataceae) dikenal sebagai tanaman khas yang umumnya hidup di daerah pegunungan seperti hutan dan lereng gunung, khususnya di Gunung Muria. Tanaman ini banyak ditemukan di benua Asia, khususnya di daerah Jawa, Sumatera, Sulawesi, Maluku, Kalimantan, Kepulauan Sunda Kecil,

Semenanjung Malaya, dan Filipina. Di Indonesia, persebaran tanaman parijoto paling banyak dijumpai di daerah Kalimantan (Gunung Kinabalu), Kudus (Gunung Muria), dan Yogyakarta (hutan Gunung Merapi).<sup>4,5</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, umumnya senyawa aktif pada metabolit sekunder banyak terkandung dalam bahan alam. Senyawa aktif tersebut merupakan suatu zat yang memiliki efek pada makhluk hidup (*bioactive substance*) berkaitan dengan berbagai zat kimiawi yang dimiliki oleh tanaman tersebut, sehingga tanaman tersebut dapat bermanfaat untuk mengobati suatu penyakit. Pada umumnya, tumbuhan atau tanaman memiliki senyawa aktif, antara lain flavonoid, tanin, saponin, quinon, triterpenoid, alkaloid, dan steroid. Berbagai senyawa tersebut dapat dimanfaatkan untuk pengobatan dalam hal untuk meningkatkan kesehatan.<sup>6</sup>

Di negara-negara berkembang, penyakit infeksi masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang paling utama. Di Indonesia, penyakit infeksi seperti diare, demam *typhoid*, *dengue fever* (Demam Berdarah *Dengue*), *upper respiratory tract infection* (flu, tonsilitis, faringitis), pneumonia, dan observasi *febris* (demam tanpa sebab) menjadi permasalahan kesehatan yang masuk ke dalam daftar sepuluh penyakit dengan jumlah kasus terbanyak rumah sakit.<sup>7</sup> Infeksi kulit juga masih menjadi permasalahan dan banyak ditemukan terutama di negara tropis seperti Indonesia. Menurut Perdoski tahun 2017, bakteri penyebab infeksi kulit dan jaringan lunak tersering adalah bakteri piogenik, yaitu *S. aureus* dan Streptokokus  $\beta$ -hemolitikus grup A (*S. pyogenes*).<sup>8,9</sup>

Saat ini, antibiotik kerap kali digunakan terutama dalam pengobatan penyakit infeksi, namun pada kenyataannya penyakit infeksi masih tetap berlanjut. Hal ini terjadi karena penggunaan antibiotik secara tidak rasional sehingga menyebabkan resistansi bakteri.<sup>10</sup> Oleh karena itu, hal tersebut dapat menjadi peluang untuk meningkatkan pemanfaatan tanaman obat dalam mengatasi masalah infeksi, salah satunya adalah memanfaatkan tumbuhan yang biasa dibudidayakan di daerah tropis seperti Indonesia untuk dijadikan sebagai obat herbal. Secara tradisional,

masyarakat biasanya memanfaatkan buah parijoto untuk mengobati beberapa penyakit, seperti diare dan sariawan, digunakan sebagai antibakteri, antiradang, antioksidan, dan antikanker. Buah parijoto juga dipercaya berkhasiat dalam meningkatkan kesuburan rahim perempuan yang sulit untuk memperoleh keturunan. Pada tahun 2013, penelitian yang telah dilakukan oleh Wachidah menyatakan bahwa buah parijoto mengandung beberapa senyawa aktif, antara lain tanin, saponin, flavonoid, dan glikosida yang umumnya memiliki aktivitas antibakteri, serta mempunyai aktivitas antioksidan.<sup>5, 11</sup>

Pada tahun 2014, hasil penelitian Niswah menunjukkan bahwa ekstrak buah parijoto memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. aureus*.<sup>12</sup> Sebagian hasil penelitian terdahulu mengenai ekstrak buah parijoto menyatakan bahwa ekstrak tersebut lebih manjur dalam menghambat pertumbuhan kuman Gram positif seperti *S. aureus* dibandingkan *E. coli* yang merupakan bakteri Gram negatif. Namun, penelitian yang lain menyatakan hasil sebaliknya.<sup>5</sup> Hasil penelitian Ameliawati pada tahun 2018 mengenai buah parijoto juga mengungkapkan beberapa senyawa aktif seperti antosianin, fenol, flavonoid, dan tanin terkandung dalam buah parijoto.<sup>2</sup>

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, buah parijoto perlu diteliti lebih lanjut mengenai aktivitas antioksidan dan antibakterinya. Sudah banyak penelitian mengenai aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah parijoto, namun masih sedikit yang meneliti mengenai aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah parijoto. Pada penelitian ini, dilakukan percobaan aktivitas antimikroba dari ekstrak metanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap kuman Gram negatif (*Shigella dysenteriae* ATCC 13313 dan *Klebsiella pneumoniae* ATCC 27736) dan kuman Gram positif (*Streptococcus pyogenes* ATCC 19615 dan *Methicillin-resistant S. aureus* (MRSA) ATCC 33591). Dari penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan secara menyeluruh mengenai aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak metanol buah parijoto, serta dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain untuk mengembangkan ekstrak buah parijoto secara lebih lanjut

sehingga dapat dikembangkan menjadi antioksidan dan antibakteri alternatif yang berasal dari bahan alam.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak metanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) memiliki aktivitas antioksidan?
2. Apakah ekstrak metanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) memiliki aktivitas antimikroba yang mampu menghambat pertumbuhan kuman Gram negatif (*Shigella dysenteriae* dan *Klebsiella pneumoniae*) dan kuman Gram positif (*Streptococcus pyogenes* dan *Methicillin-resistant S. aureus* (MRSA))?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume).
2. Mengetahui zona hambat minimum ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) yang mampu menghambat pertumbuhan kuman Gram negatif (*Shigella dysenteriae* dan *Klebsiella pneumoniae*) dan kuman Gram positif (*Streptococcus pyogenes* dan *Methicillin-resistant S. aureus* (MRSA)).

## **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Pemanfaatan buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) yang dapat digunakan sebagai bahan antioksidan dan antibakteri.
2. Dapat dimanfaatkan sebagai dasar uji klinis di bidang kesehatan untuk pengembangan buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) sebagai bahan antioksidan dan antibakteri.

3. Untuk masyarakat luas, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai media informasi dalam menambah pengetahuan serta dapat mengembangkan pemanfaatan buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) sebagai bahan antioksidan dan aktibakteri.

### 1.5. Hipotesis

1. Buah parijoto memiliki aktivitas antioksidan.
2. Buah parijoto memiliki aktivitas antimikroba dalam menghambat pertumbuhan kuman Gram negatif *Shigella dysenteriae* dan *Klebsiella pneumoniae*
3. Buah parijoto memiliki aktivitas antimikroba dalam menghambat pertumbuhan kuman Gram positif *Streptococcus pyogenes* dan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

