

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Masalah terkait resistensi antibiotik menjadi tantangan di zaman ini bagi sektor kesehatan diseluruh dunia. CDC (2019) mengatakan bahwa masalah bakteri yang kebal terhadap antibiotik menjadi salah satu permasalahan kesehatan dunia. Berdasarkan penelitian Murray J.L, dkk (2022) terdapat 4,95juta kematian diseluruh dunia pada tahun 2019 yang berkaitan dengan resistensi antibiotik bakteri, 1.27juta diantaranya disebabkan langsung oleh bakteri yang resistensi terhadap antibiotik. WHO (2022) dalam *Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS)* melaporkan bahwa naiknya permasalahan resistensi antibiotik di 76 negara yaitu pada *cephalosporin* generasi 3 dimana *E.coli* memiliki persentase resisten sebesar 42% dan *Methicillin* yang tidak ampuh lagi pada *Staphylococcus aureus* dengan persentase mencapai 35%. Wilayah Asia Tenggara sendiri menjadi salah satu wilayah dengan kasus resistensi antibiotik tertinggi. Menurut WHO (2014) dalam *Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance* mengatakan bahwa kejadian resistensi antibiotik di wilayah Asia Tenggara memiliki angka tertinggi di dunia, khususnya dalam kasus *Methicillin* yang tidak efektif dalam mengobati infeksi yang disebabkan *Staphylococcus aureus*, akibatnya terjadi penurunan pada pemanfaatan antibiotiknya.

Di Indonesia sendiri masalah terkait resistensi antibiotik cukup tinggi. Menurut data Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA) dalam Marsudi A, dkk (2021) persen resistensi antibiotik dari tahun 2013, 2016, sampai 2019 secara berturut turut yaitu 40%, 60%, dan 60,4%. Adapun penelitian yang lebih spesifik dilakukan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) dalam Surveilans AMR tahun 2023 yang mencakup 75 RS di Indonesia meliputi kelas A, B dan C pada beberapa spesimen seperti darah, urin, respiratory, cairan serebrospinal, cairan pleura dan cairan sendi. Hasil penelitian PAMKI menyebutkan Prevalensi

MRSA sekitar 33% serta E.coli yang kebal pada Sefalosporin gen ke-3 sekitar 68% yang diperoleh dari pemeriksaan kultur darah dan dijadikan indikator resistansi antimikroba dalam SDGs Monitoring Framework (PAMKI, 2024)

Menurut Supadmo D, dkk (2024) konsumsi antibiotik yang tidak dihabiskan menjadi penyebab resistensi antibiotik, dikarenakan bakteri tidak sepenuhnya mati. Adapun cara bagaimana bakteri menjadi resisten melalui tiga mekanisme utama, yaitu transformasi (pengambilan materi genetik dari lingkungan), konjugasi (transfer gen melalui kontak antar bakteri), dan transduksi (pemindahan gen melalui virus). Penyebab terjadinya resistensi antibiotik juga didukung oleh Samosir A, dkk (2023) yang berpendapat bahwa terdapat banyak faktor yang menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik yaitu adanya kesalahan dosis antibiotik, kurangnya pengetahuan terkait efek samping obat, tidak tepat diagnosa dan tidak menggunakan antibiotik

Adanya permasalahan terkait resistensi antibiotik ini tentu menjadi masalah serius bagi sektor kesehatan. Supadmo D, dkk (2024) mengatakan bahwa selain mengancam efektivitas pengobatan infeksi bakteri dan peningkatan angka kesakitan dan kematian, hal ini juga dapat mempengaruhi kenaikan biaya kesehatan, baik secara individu maupun pada sistem kesehatan.

Penelitian terkait potensi antibiotik baru dari bahan alam diharapkan menjadi alternatif dalam menangani masalah AMR di Indonesia. Hal ini juga berkaitan dengan rencana Kemenkes RI (2024) pada Strategi Nasional Pengendalian Resistensi Anti mikroba 2025-2029 yang menargetkan pada tahun 2029 Indonesia berpartisipasi dalam tiga jejaring uji klinis internasional yaitu pada penelitian dan pengembangan vaksin, diagnostik dan/atau antimikroba baru..

Kekayaan bahan alam di Negara Indonesia dapat memberikan peluang banyaknya alternatif bahan alam yang dapat dimanfaatkan menjadi antibiotik. Di Indonesia, Buah Ranti Hijau (*Solanum Nigrum L.*) cukup banyak ditemukan di berbagai daerah dan biasa digunakan sebagai salah satu lalapan. Menurut Miraj (2016) dalam Nurmaulawati, dkk (2021) beberapa manfaat dari buah ranti yaitu berfungsi sebagai antitumor, antikanker, hepatoprotektif, larvisidal, antioksidan, dan antibiotik.

Salah satu jenis sediaan obat antibiotik yang biasa digunakan yaitu sediaan salep. Salep menjadi pilihan yang sangat cocok bagi beberapa masalah infeksi yang berkaitan dengan kulit seperti yang diakibatkan oleh bakteri *Staphylococcus Areus*. Penyakit kulit yaitu jerawat, abses kulit serta impetigo merupakan beberapa contoh masalah kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Safutri W, dkk 2024). Penyakit lain seperti bisul juga merupakan penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus Areus* (Davis, dkk 2022).

Berdasarkan urian diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan alternatif antibiotik dengan bentuk sediaan salep dari Buah Ranti Hijau (*Solanum Ningrum L.*). Menilai dari segi kekuatannya sebagai antibiotik, bahan yang mudah didapatkan, serta harga yang terbilang murah, Buah Ranti Hijau (*Solanum Ningrum L.*) menjadi salah satu bahan alam alternatif yang sangat baik apabila dikembangkan potensinya terutama dalam mendukung pengembangan antibiotik baru.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah yang menjadi bahan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Pembuatan sediaan salep dari ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik masih belum dilakukan
2. Hasil evaluasi terhadap sediaan salep ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik belum diketahui
3. Hasil efektifitas antibiotik sediaan salep ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik belum diketahui
4. Pembuatan dalam berbagai bentuk sediaan dari ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik belum pernah dilakukan

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dikembangkan obat antibiotik alternatif dengan menggunakan bahan utama buah ranti hijau (*Solanum Ningrum L.*) dengan rumusan masalah

1. Apakah sediaan salep dapat dibuat dari ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik?
2. Bagaimana hasil evaluasi terhadap sediaan salep ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik?

1.4 Tujuan penelitian

1. Membuat sediaan salep ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik
2. Melakukan evaluasi terhadap sediaan salep ekstrak buah ranti hijau (*solanum ningrum l.*) sebagai alternatif antibiotik

1.5 Manfaat penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan peneliti dapat meningkatkan kemampun dalam bidang teknologi farmasi khususnya dalam pembuatan sediaan salep serta melakukan evaluasi sediaan salep