

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh masuk dan berkembangbiaknya bakteri kedalam tubuh sehingga menyebabkan kerusakan organ. Mikroorganisme penyebab penyakit infeksi disebut juga patogen (Brooks et al., 2013). Infeksi merupakan suatu permasalahan dalam penatalaksanaannya karena menjadi salah satu penyakit yang menyebabkan angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) yang cukup tinggi (Dermadi, 2008). Menurut survey dari WHO dijumpai bahwa dalam kasus resistensi antimikroba di dunia khususnya infeksi, asia tenggara memiliki angka yang tertinggi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap Methicillin, sehingga antimikroba tersebut tidak cukup kuat dalam fungsinya sebagai antimikroba. Selain itu ditemukan 30% sampai 80% penggunaan antimikroba di Indonesia tidak berdasarkan indikasi, hal ini tidak hanya merupakan masalah bagi lingkungan dan juga bagi masyarakat luas. (Moeloe NF, 2015)

Otitis media akut adalah peradangan yang terjadi di seluruh mukosa telinga tengah, tuba eustasius, antrum mastoid, dan sel sel mastoid. Otitis media terbagi menjadi dua yaitu otitis media supuratif dan non supuratif (Soepardi, 2007)

Otitis media akut mempunyai gejala yang berlangsung cukup cepat seperti adanya tanda-tanda efusi telinga tengah dan adanya tanda inflamasi pada telinga tengah. Otitis media akut juga mempunyai tanda paling klasik apabila sudah terjadi penanahan seperti adanya otalgia dan demam, dan dari pemeriksaan otoskop jumpai hilangnya reflek cahaya, hilangnya bentuk normal membrane timpani, dan adanya pembengkakan pada membrane timpani (Toll and nunez, 2012)

Pada tahun 2006 dari data yang didapatkan di poliklinik THT RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2006 sebanyak 26% dari keseluruhan pasien yang mengalami otitis media supuratif kronis, sedangkan pada tahun 2007 dan 2008 mencapai 28 dan 29%. Pada tahun 2009 ditemui sebanyak 130 kasus otitis media supuratif kronis dan 65 kasus dengan kasus kolestetoma, dan sebanyak 35 kasus dengan komplikasi di RSUP H. Adam Malik Medan (Rambe, 2009)

Mamonto dan kawan kawan tahun 2015 pada penelitiannya pada periode desember 2012 sampai januari 2013 pada RSUP PROF. Dr. Kandao manado didapatkan 20 sampel yang berhasil diidentifikasi adalah *streptococcus sp* sebanyak 7 (35%) diikuti *staphylococcus*

sp 4 (25%) dan *enterobacter sp 3* (15%), *proteus vulgaris 2* (10%), *bacillus subtilis 2* (10%), *seretea rubidaea 1* (5%), *candida 1* (5%)

Beberapa bakteri secara alami memiliki kemampuan untuk resisten terhadap obat, seperti pada antibiotik meskipun tidak berinteraksi secara langsung hal ini disebabkan karena bakteri terdapat enzim yang dapat merusak obat. Penggunaan antibiotik yang cukup dominan di Indonesia dominan adalah turunan tetrasiklin, penisilin, kloramfenikol, eritromisin dan streptomisin. Di Negara lain pola penggunaan antibiotik sering digunakan berlebihan dan diberikan secara tidak tepat. Penggunaan antibiotik di suatu wilayah mempengaruhi perkembangan resistensi kuman terhadap antibiotika, tidak terkendalinya penggunaan antibiotika cenderung akan meningkatkan resistensi kuman yang semula sensitif (Refdanita dkk, 2001)

Staphylococcus aureus adalah bakteri patogen utama pada manusia yang menyebabkan berbagai manifestasi klinis. *S. aureus* ditemukan di lingkungan dan juga ditemukan pada flora normal manusia, terletak di kulit dan selaput lendir (paling sering di daerah hidung) kebanyakan orang sehat. *S. aureus* biasanya tidak menyebabkan infeksi pada kulit yang sehat; Namun, jika dibiarkan masuk ke aliran darah atau jaringan internal, bakteri ini dapat menyebabkan berbagai infeksi yang berpotensi serius. Transmisi biasanya dari kontak langsung. Namun, beberapa infeksi melibatkan metode penularan lain. (Tracey et al., 2017)

Di Amerika Serikat angka kematian yang disebabkan infeksi *S. aureus* yang serius sekitar 20.000 kematian dalam setahun, dan 5.000 kematian di Uni Eropa, dengan menghabiskan biaya sekitar € 380 juta untuk biaya erUE. Faktor penyebab tingginya angka kematian infeksi *S. aureus* adalah peningkatan resistensi antimikroba. Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) memiliki angka kematian yang cukup tinggi yaitu : 30% sampai 40% . Resistensi *S. aureus* terhadap antibiotik tersebar luas pada infeksi yang didapat dari infeksi nosokomial. Beberapa strain *S. aureus* bahkan telah mengembangkan resistansi terhadap vankomisin yang merupakan antibiotik pilihan terakhir. dan kandidat vaksin sejauh ini tidak berhasil Infeksi resiko yang disebabkan oleh resistensi *S. aureus* merupakan risiko yang nyata sehingga dibutuhkan pengobatan profilaksis dan pengobatan alternatif. (Grace R. Pidwill., 2021)

Secara turun temurun pengobatan tumbuhan sebagai obat tradisional sudah dilakukan sejak dahulu oleh masyarakat Indonesia. Negara Indonesia merupakan negeri yang kaya akan keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh hewan dan tumbuhannya. Berbagai tumbuhan memiliki begitu banyak spesies yang beraneka-ragam. Tanaman dimanfaatkan untuk sebagai

bahan makanan, maupun sebagai bahan untuk obat-obatan. Pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan semakin populer di Indonesia. Dengan meningkatnya angka resistensi terhadap antibiotik memacu untuk mencari obat yang memiliki efektivitas sebagai antimikroba yang bersumber dari bahan-bahan alami seperti tumbuhan.

Jeruk purut adalah tanaman yang banyak dijumpai sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat. Tanaman ini berasal dari genus *Citrus* merupakan tanaman penghasil minyak atsiri. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan perdu yang biasanya dimanfaatkan buah dan daunnya sebagai bumbu penyedap masakan. Dalam perdagangan internasional dikenal sebagai kaffir lime (Miftahendrawati, 2014).

Penelitian yang dilakukan Warsito (2017) mendapatkan bahwa minyak atsiri kulit buah jeruk purut mengandung komponen utama (21,44%) β -pinen, (20,91%) sitronelal, (12,59%) limonen dan (11,93%) terpinen-4-ol, sedangkan pada minyak atsiri ranting jeruk purut komponen utamanya adalah (81,52%) sitronelal, (6,10%) linalool, dan (3,62%) sitronelil asetat. Pada minyak atsiri daun jeruk purut memiliki komponen utama (85,07%) sitronelal, (3,46%) linalol dan (2,79%) sabinen. Senyawa β pinene telah terbukti mempunyai efek antibakteri dengan cara menghambat sintesis DNA, RNA dinding polisakarida dan ergosterol membran sel (Chanthaphon et al., 2006). Miftahendarwati (2014), menjelaskan bahwa minyak atsiri jeruk purut mampu menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 25%.

Atas dasar pemikiran tersebut peneliti akan melakukan penelitian tentang uji efektivitas ekstrak etanol kulit jeruk purut (*Citrus hytrix*) terhadap gambaran histopatologi mukosa telinga tengah yang terinfeksi *staphylococcus aureus* pada tikus (*rattus norvegicus galus wistar*)

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada daya hambat pada ekstrak kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap pertumbuhan bakteri gambaran histopatologi mukosa telinga tengah yang terinfeksi *staphylococcus aureus* pada tikus putih (*ratus noverticus galur wistar*)

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktifitas kulit jeruk purut (*Citrus hytrix*) terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* di mukosa telinga tengah secara histopatologi.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Melihat aktifitas ekstrak kulit jeruk purut (*citrus hystrix*) dengan konsentrasi 50 % terhadap *staphylococcus aureus* di mukosa telinga tengah secara histopatologi
- Membandingkan efektifitas antara ekstrak kulit jeruk purut (*citrus hystrix*) dengan konsentrasi 50% dan Ofloxacin terhadap gambaran histopatologi mukosa telinga tengah yang terinfeksi *staphylococcus aureus* pada galur wistar.