

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kata propolis berasal dari bahasa Yunani, yaitu *pro* berarti pertahanan dan *polis* berarti kota, sehingga propolis bermakna pertahanan kota (atau sarang lebah). Propolis atau lem lebah adalah nama generik yang diberikan untuk bahan resin yang dikumpulkan oleh lebah madu dari berbagai macam jenis tumbuhan, terutama dari bagian kuncup dan daun tumbuhan tersebut. Lebah kemudian mencampur bahan resin ini dengan enzim yang disekresikan dari kelenjar mandibula lebah (Chen Y, 1993), meskipun demikian komponen yang terdapat di dalam propolis tidak mengalami perubahan. (Ghisalberti, 1979)

Lebah menggunakan propolis untuk: 1) memperkuat sarang lebah .(Ghisalberti, 1979) ;2) bahan pelapis untuk melindungi sarangnya dari faktor pengganggu dari luar, misalnya serangga, kumbang, atau tikus (Hill, 1981) ;3) meratakan dinding sarang lebah (Chen Y, 1993) ;4) bahan pengisi lubang atau celah dan perekat keretakan yang terdapat pada sarang lebah (Hill, 1981) 5) melindungi sel sarang tempat ratu lebah menetas telurnya sehingga larva lebah terlindungi dari penyakit (Kaal, 1991) dan 6) antibakteri. (Sammantaro, 1978)

Komposisi propolis sangat bervariasi dan erat hubungannya dengan jenis dan umur tumbuhan di mana propolis tersebut berasal (Hill, 1981). Umumnya propolis terdiri dari: campuran resin dan getah 39–53%, polifenol 1,2–17%,

Menurut Kaal,6 komposisi propolis meliputi: resin dan balsem \pm 50%, lilin (*wax*) \pm 30%, minyak esensial \pm 10%, pollen \pm 5%, dan senyawa organik dan mineral \pm 5% (Kaal, 1991). Penelitian terhadap propolis yang berasal dari 15 daerah yang berbeda di Rusia menunjukkan hasil yang hampir sama, yaitu: resin 50–55%, lilin (*wax*) maksimal 30%, minyak esensial \pm 8–10%, dan bahan padat \pm 5%.(Hill, 1981)

Jenis senyawa kimia yang terdapat pada propolis sangat kompleks. Berdasarkan analisis dengan menggunakan metode *Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)* terhadap propolis yang dihimpun oleh lebah yang berasal dari tumbuhan poplar menunjukkan bahwa propolis mengandung berbagai macam senyawa, yaitu: asam amino, asam alifatik dan esternya, asam aromatik dan esternya, alkohol, aldehida, khalkon, dihidrokhalkon, flavanon, flavon, hidrokarbon, keton, dan terpenoid (Greenway, 1990). Hasil yang hampir sama ditemukan senyawa alkohol, aldehida, asam alifatik dan esternya, asam amino, asam aromatik dan esternya, flavanon, keton, dan glukosa dalam propolis.(Marcucci, 1999)

Propolis telah digunakan sejak dahulu kala sebagai obat tradisional, yaitu sebagai bio-kosmetik dan makanan untuk kesehatan. Penelitian di bidang kesehatan terhadap propolis telah banyak dilakukan di luar negeri, baik secara *in vitro* maupun *in vivo*. Hasilnya menunjukkan bahwa propolis memiliki beberapa aktivitas biologis dan farmakologis, antara lain: 1) bersifat antibakteri baik terhadap bakteri Gram positif maupun Gram negatif (Dobrowolski, 1991); 2)

terutama terhadap spesies dermatofita dan kandida (Dobrowolski, 1991); 4) propolis meningkatkan regenerasi jaringan tulang dan kartilago (Scheller, 1977), 5) Propolis bersifat antioksidan karena mampu menangkap radikal bebas. (Scheller, 1990)

Para ahli pun sependapat dengan kemanfaatan propolis yang begitu besar.

Berikut adalah pendapat beberapa para ahli tentang propolis dan kegunaan lain :

1. Profesor Arnold Becket; **Propolis** mampu menyembuhkan berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri dan jamur.
2. Russia Research Team (Tim Riset Rusia); Dalam **propolis** terdapat zat anti biotik alami dan anti viral, vitamin, asam amino, mineral yang sangat mujarab untuk penyakit mulut, tenggorokan.
3. Dr. K. Lund Aagaard “ Propolis, Natural Substance, the way to health” . Bioflavanoid yang terkandung didalam propolis dapat mendegradasi radikal bebas yang disebabkan polusi, bahan pengawet dan bahan kimia lain yang masuk ke dalam tubuh. Kemampuan kerja bioflavanoid ini setara dengan kemampuan 500 buah jeruk.
4. Prof. Hembing Wijaya kusuma: propolis sangat baik untuk kesehatan kulit dan berkhasiat luar biasa.

Staphylococcus adalah bakteri aerob, bersifat gram positif, berbentuk bulat yang biasanya tersusun menyerupai anggur, dan beberapa strain memiliki kapsula. Bakteri ini merupakan salah satu normal flora manusia pada

patogen utama pada manusia dan hampir setiap orang pernah mengalami infeksi yang disebabkan oleh spesies ini selama hidupnya. (Kroll, 1993)

Strain *Staphylococcus aureus* yang multiresisten telah banyak dilaporkan dengan frekuensi peningkatan resistensi yang cukup tinggi di seluruh dunia termasuk resistensi terhadap methicillin, lincosamide, macrolide, aminoglikosida, fluoroquinolone, atau kombinasi dari berbagai obat antimikroba. *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap methicillin (MRSA) telah menjadi masalah di berbagai negara karena merupakan patogen nosokomial yang penting. Sekitar 10 % sampai 40% dari jumlah pengunjung rumah sakit dan pasien rawat inap membawa *Staphylococcus aureus* pada saluran hidungnya. Strain yang berkolonisasi akan bertindak sebagai reservoir endogen yang dapat menyebabkan infeksi klinis atau bahkan menyebar pada pasien lainnya. Infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yang berasal dari lingkungan juga sering terjadi. (anonim, 2008)

Methicilin Resisten Staphylococcus Aureus telah menjadi patogen nosokomial yang penting di berbagai Negara. Seiring dengan digunakannya ciprofloxacin di Amerika Serikat pada tahun 1987, resistensi terhadap quinolone mulai teramati, mulai dari spesies yang sangat peka, dan spesies yang tidak peka terhadap quinolone seperti *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus Aureus*. (anonim, 2008)

Gentamisin adalah antibiotik aminoglikosida yang digunakan untuk

Gentamicin disintesis oleh Micromonospora, genus dari bakteri Gram-positif secara luas ada dalam lingkungan (air dan tanah). Gentamisin adalah antibiotik bakterisidal yang bekerja dengan mengikat subunit 30S dari ribosom bakteri, mengganggu sintesis protein. Seperti semua aminoglikosida, ketika gentamisin diberikan secara oral, tidak secara sistemik aktif. Hal ini karena tidak diserap ke tingkat yang cukup di usus kecil. Gentamicin ini diberikan intravena, intramuskular atau topikal untuk mengobati infeksi. Aktifitas antibakteri gentamisin, tobramisin, kanamisin, metilmisin dan amikasin terutama tertuju pada basil Gram negatif yang aerobik

Kepekaan suatu galur mikroba terhadap aminoglikosida mudah berubah. Biasanya menurun setelah terjadi kontak dengan aminoglikosida. Kejadian ini jelas akan menyebabkan perubahan dalam spektrum antimikroba akibat berkembangnya resistensi. Jadi data hasil pengamatan spektrum manfaatnya terbatas. Pola kepekaannya yang digambarkan dalam hasil pengamatan sejenis ini biasanya hanya berlaku untuk suatu tempat dan waktu terlentu. Jadi data tersebut hanya bermanfaat untuk mendapatkan gambaran umum mengenai spektrum dan kecenderungan perubahan spektrum tersebut. Untuk penerapannya perlu dilakukan uji kepekaan kuman yang diisolasi

Dari latar belakang masalah di atas, penulis merasa perlu untuk meneliti uji daya ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Methicilin Resistant Staphylococcus Aureus*. Dengan adanya penelitian ini diharapkan kedepannya bisa memberikan solusi pengobatan terhadap infeksi

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah :

1. apakah ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *MRSA (Methicilin Resistant Staphylococcus Aureus)*?
2. Bagaimanakah KHM dan KBM ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* terhadap bakteri *MRSA (Methicilin Resisten Staphylococcus Aureus)*?
3. Bagaimanakah perbedaan daya antibakteri ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* dan *gentamycin*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *MRSA (Methicilin Resisten Staphylococcus Aureus)*, mengetahui KHM dan KBM ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* terhadap bakteri *MRSA (Methicilin Resisten Staphylococcus Aureus)*, dan mengetahui perbedaan daya antibakteri ekstrak *sarang lebah (bee propolis)* dan *gentamycin* terhadap bakteri *MRSA (Methicilin Resisten Staphylococcus Aureus)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui bagaimana

pertumbuhan bakteri MRSA (*Methicilin Resistant Staphylococcus Aureus*). Sehingga data yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan untuk perkembangan pengetahuan dalam pengobatan terhadap infeksi bakteri MRSA (*Methicilin Resistant Staphylococcus Aureus*).

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang daya antibakteri ekstrak bee propolis pernah dilakukan sebelumnya yaitu: drg. Ardo Sabir, M.Kes (2005) dengan judul penelitian: “Aktivitas antibakteri flavonoid propolis *Trigona* sp terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (in vitro)”. Persamaan dari penelitian ini adalah variabel bebasnya, yaitu ekstrak bee propolis. Perbedaannya terdapat pada variabel tergantungnya menggunakan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus*