

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Propolis adalah campuran dari sejumlah lilin lebah dan resin yang dikumpulkan oleh lebah dari tanaman, terutama dari bunga dan tunas daun (Mlagan *et al*, 1982 dalam Hilmi *et al*, 2011). Propolis diproduksi lebah dari getah yang diambil dari bagian tumbuh-tumbuhan yang menghasilkan getah terutama tunas tumbuhan. Getah tersebut menjadi bahan dasar pembentuk propolis. Getah dibawa ke dalam sarang lebah oleh lebah pekerja dan dicampur dengan wax (sejenis lilin) dan serbuk sari bunga. Dengan bantuan air liur lebah, campuran ini diproses menjadi lentur sehingga terbentuk propolis (Winingsih, 2004 dalam Suseno, 2009).

Keuntungan paling penting yang dimanfaatkan lebah dari efek propolis adalah sifat antibakteri dan antijamur propolis dalam melindungi sarangnya terhadap kontaminasi bakteri. Propolis telah terbukti membunuh bakteri yang paling sering mengganggu sarangnya, *Bacillus larvae* (Mlagan *et al*, 1982 dalam Hilmi *et al*, 2011).

Menurut Grange dan Davey (1990), propolis ditemukan memiliki aktivitas antibakteri terhadap sejumlah bakteri gram positif dalam bentuk kokus maupun basil, dan beberapa basil gram negatif. Diperkirakan sifat antimikroba dari bahan ini, mungkin disebabkan kandungan flavonoid yang tinggi. Terbukti, sebagai antibakteri, propolis sering digunakan di masyarakat untuk beberapa hal seperti penggunaan sebagai obat kumur untuk membunuh bakteri dalam mulut dan mempercepat penyembuhan ulkus diabetikus yang

disebabkan flora normal *Staphylococcus aureus*. Untuk manfaatnya sebagai antivirus, propolis juga digunakan mengatasi lesi di kulit yang disebabkan virus Herpes-zoster (Suranto, 2010).

Senyawa aktif pada propolis yang memberikan efek antibakteri adalah flavonoid. Senyawa flavonoid yang ditemukan pada propolis diantaranya adalah *pinocembrin*, galangin, asam kafeat, dan asam ferulat. Senyawa antifunginya yaitu *pinocembrin*, *pinobaksin*, asam kafeat, benzilester, *sakuranetin*, dan *pterostilbena* (Winingsih, 2004 dalam Suseno, 2009).

Staphylococcus aureus diklasifikasikan ke dalam bakteri gram positif. Bakteri ini merupakan flora normal pada manusia di saluran nafas dan kulit. Walaupun merupakan flora normal, *Staphylococcus aureus* seringkali bersifat patogen dan menyebabkan penyakit yang menjadi masalah di masyarakat (Jawetz, 2004). Selain itu, *Staphylococcus aureus* masih menjadi salah satu bakteri yang paling sering menyebabkan infeksi nosokomial (Bowersox, 1999), dan berada di peringkat keempat sebagai agen penyebab infeksi nosokomial setelah *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Enterococcus* (Howard dalam Kusaldi, 2008). CDC melaporkan bahwa dari empat kejadian infeksi nosokomial yang paling sering terjadi di Amerika Serikat, yaitu, infeksi saluran kemih (36%), infeksi pasca operasi (20%), dan infeksi di aliran darah serta pneumonia (keduanya 11%), *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab utama (Tolan, 2013)

Masalah yang timbul belakangan ini adalah ditemukannya *Staphylococcus aureus* yang resisten metisilin (*methicillin-resistant S. Aureus/MRSA*). Terbukti selalu terjadi peningkatan kasus MRSA dari tahun

ke tahun di rumah sakit di Amerika Serikat. Ini diketahui dari data sensitivitas terhadap antimikroba yang dikumpulkan dalam rentang 1999 sampai dengan 2006 oleh Klein dan kawan-kawan (2009) bahwa, untuk pasien rawat jalan saja, MRSA terkait komunitas meningkat tujuh kali lipat dalam rentang waktu tersebut, dari semula hanya 3,6 % menjadi 28,2 %.

Kegunaan propolis sebagai antibiotik sudah dikenal di seluruh dunia. Dari tahun 1970-an, propolis telah banyak diteliti sebagai antibiotik poten untuk mengobati berbagai penyakit infeksi. Selain itu propolis juga telah dikenal luas sebagai bahan alternatif pengganti antibiotik terhadap bakteri-bakteri yang telah resisten. (Suranto, 2010).

Grange dan Davey (1990) dalam penelitian mencari agen antimikroba baru untuk mengatasi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), melaporkan bahwa propolis sepenuhnya bisa menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, bahkan yang merupakan strain MRSA. Agustina (2007) dalam penelitiannya mengenai pengaruh pemberian propolis terhadap pertumbuhan bakteri *P. Aeruginosa* dan *S. epidermidis* turut melaporkan bahwa ekstrak propolis cair dengan konsentrasi 70% mampu menimbulkan daya hambat terhadap pertumbuhan *P. Aeruginosa* dan pada konsentrasi 60% sudah dapat menghambat pertumbuhan *S. Epidermidis*.

Propolis dalam bentuk olahan saat ini banyak tersedia di pasaran. Propolis yang dijual saat ini tersedia dalam bentuk cair dan padat. Sediaan padat dari propolis lebih banyak dikemas dalam bentuk kapsul dan tablet.

Propolis cair adalah jenis propolis yang diekstrak dengan jenis pelarut tertentu. Ada banyak jenis pelarut yang dapat digunakan untuk menghasilkan

propolis cair. Teknik ekstraksi propolis yang paling banyak digunakan adalah teknik ekstraksi dengan menggunakan alkohol. Ekstraksi ini dibantu dengan pemanasan agar pemisahan lilin dengan resin berlangsung lebih cepat. Namun, pemanasan berlebihan bisa merusak zat aktif dalam propolis. Selain itu bisa juga dilakukan teknik ekstraksi menggunakan air dengan cara yang hampir sama dengan teknik ekstraksi menggunakan alkohol (Suranto, 2010).

Sementara itu, propolis padat, yang biasanya disajikan dalam bentuk tablet atau kapsul jauh lebih aman dibanding propolis cair. Mengingat sediaan padat diolah secara alami (hanya dipadatkan). Andrews (2007), juga mengatakan bahwa bentuk sediaan padat diketahui memiliki suatu keunggulan jika dibandingkan dengan bentuk sediaan cair, yaitu bahwa dengan keringnya bentuk sediaan tersebut, maka bentuk sediaan tersebut lebih menjamin stabilitas fisik dan kimia zat aktif yang terdapat di dalamnya.

Penelitian mengenai efek antibakteri propolis sudah sangat sering dilakukan, namun sejauh penelusuran kepustakaan yang penulis lakukan belum ada penelitian yang menguji perbedaan efektivitas antara kedua jenis propolis tersebut di atas. Maka, berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti perbedaan efek antibakteri propolis cair dan propolis padat yang ada di pasaran terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana perbedaan efek antibakteri propolis cair dan propolis padat yang dijual di pasaran terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efek antibakteri propolis cair dan propolis padat yang dijual di pasaran terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efek antibakteri propolis cair yang dijual di pasaran terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro.
- b. Mengetahui efek antibakteri propolis padat yang dijual di pasaran terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro.
- c. Menganalisis perbedaan efek antibakteri propolis cair dan propolis padat yang dijual di pasaran terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan alternatif pengobatan yang sesuai dengan *Evidence Based Medicine*.
2. Agar masyarakat bisa memilih propolis mana yang paling efektif untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.
3. Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi salah satu bahan pertimbangan rujukan penelitian selanjutnya mengenai propolis secara lebih detail.