

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroba patogen dan bersifat sangat dinamis, yang bisa terjadi di bagian tubuh mana saja (Darmadi, 2008). *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal yang berada di kulit, hidung, tenggorokan, dan sekitar 25—40% manusia sehat didiami oleh bakteri ini. *Staphylococcus aureus* dapat berubah menjadi bakteri patogen pada kondisi tertentu (Arisman, 2009).

Impetigo adalah suatu infeksi menular pada kulit superfisial yang salah satunya disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Baughman, *et al.*, 2000). Bentuk klinis dari *Impetigo* yaitu seperti bintik merah kecil berisi cairan lengket warna kuning dan akan mengering membentuk kerak kulit berwarna madu (Thompson, 2003). *Impetigo* sering diderita di bagian tubuh pada wajah, tangan, leher, dan ekstremitas. Penderita *impetigo* banyak dijumpai di daerah beriklim tropis dan lembab, faktor pemicu umumnya terjadi di lingkungan dengan kondisi kebersihannya kurang baik, kesehatan yang terganggu, higine buruk, dan malnutrisi (Baughman, *et al.*, 2000; Graham-Brown, *et al.*, 2005). Walaupun semua kelompok umur dapat terkena *impetigo*, tapi anak-anak berusia 2-6 tahun yang paling berisiko menderita infeksi tersebut (Wijaya, 2014).

Penelitian tahun 2010, bahwa rata-rata anak usia 1—3 tahun, sekitar 33,80% di Bangladesh mengalami masalah penyakit infeksi pada kulit, yang salah satunya disebabkan oleh infeksi bakteri. *Impetigo* adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan paling banyak diderita pada anak-anak

sebesar 92,09%. Hal tersebut menunjukkan bahwa permasalahan penyakit infeksi kulit pada anak-anak merupakan cerminan dari status kesehatan, higine, dan kebersihan perorangan di komunitas masyarakat (Hussain, *et al.*, 2011). Di Indonesia penyakit infeksi kulit oleh bakteri pada anak menempati urutan ketiga setelah Infeksi saluran napas dan diare. Menurut beberapa kepustakaan bentuk infeksi kulit seperti *piderma superfisialis*, yang sering dijumpai adalah bentuk *impetigo*. Data dari 8 rumah sakit di 6 kota besar di Indonesia pada pasien kulit anak, tahun 2001, kejadian *impetigo* (23,76%) menempati urutan kedua setelah *furunkulosis* (Heragandhi, 2004).

Terapi terhadap infeksi *Staphylococcus aureus* saat ini semakin sulit akibat munculnya galur yang resiten terhadap penisilin bahkan terhadap metisilin. Strain MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*) dan *gentamicin-resistant Staphylococcus aureus* juga telah dilaporkan sebagai penyebab dari *impetigo*. Ancaman tersebut ditunjukkan adanya penggunaan antibiotik *cephalosporin* yang terlalu sering yang menyebabkan infeksi MRSA semakin meluas (Santosaningsih, *dkk.*, 2011; Lewis, *et al.*, 2014; Gupta, *et al.*, 2015).

Obat-obatan modern yang biasa digunakan untuk mengobati *impetigo* adalah pemberian antibiotik topikal dan antibiotik sistemik. Antibiotik topikal yang diberikan seperti, *mupirocin (bactroban)*, sedangkan neosporin umumnya sudah tidak efektif lagi. Antibiotik sistemik seperti, *cephalosporin*, trimetropim (menunjukkan resistensi 73,7%), flukloksasilin dan eritromisin (menunjukkan resistensi 52,6%), amoksilin atau asam *clavulanic* (menunjukkan resistensi 22,2%) (Graham-Brown, *et al.*, 2005; Rosalina, *dkk.*, 2010; Mersch, 2015).

Diberbagai negara kini orang mulai menggunakan obat-obatan tradisional di samping obat-obatan modern baik di negara maju maupun di negara yang sedang berkembang (Werner, *et al*, 2010). Tahi kotok adalah tanaman herba hias umum dengan sejarah panjang penggunaannya pada obat tradisional di berbagai negara. Tahi Kotok memiliki nama latin *Tagetes erecta L.* (Verma, *et al.*, 2010). Bunga tahi kotok dimanfaatkan di Indonesia sebagai pengobatan penyakit parotitis, pembengkakan payudara (*mastitis*), sakit gigi, sakit mata (*conjungtivitis*), infeksi kulit, bisul, borok, luka bakar, luka baru, dan bengkak (Dalimartha, 2003; Utami, 2008). Bunga yang rasanya pahit, bersifat sejuk, dan berbau khas, berkhasiat sebagai antiradang (antiinflamasi), mengencerkan dahak, obat batuk, peluruh kencing, dan memperbaiki gangguan pencernaan (Safitri, 2014).

Tumbuhan tahi kotok dapat dimanfaatkan sebagai zat antimikroba, bagian yang dapat digunakan yaitu pada akar, batang, daun, dan bunga. Namun bunga tahi kotok dipilih karena memiliki berbagai kandungan zat aktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri lebih baik, terutama oleh *flavonoid* sebanyak 9—22%, seperti *flavonoid patulitrin*, *flavonoid bebas*, dan *flavonoid glikosida* (Vasudevan, *et al.*, 1997; Rhama, *et al.*, 2011; Jain, *et al.*, 2012). Zat aktif lainnya dalam kandungan bunga tahi kotok dilaporkan memiliki senyawa *terpenoid* sebanyak 4,4—15,8%, selain itu terdapat juga *tanin* dan *saponin* (Vasudevan, *et al.*, 1997; Giri, *et al.*, 2011). Aktivitas antibakteri yang diamati sering dikaitkan dengan senyawa tersebut.

Etanol memiliki struktur kimia C_2H_5OH . Etanol dapat melarutkan zat polar (yang akan berikatan dengan -OH) dan non-polar (yang akan berikatan dengan C_2H_5). Etanol umumnya tidak beracun dan sesuai untuk digunakan dalam industri dan konsumen produk (Schiller, 2013). Sehingga diharapkan senyawa seperti *flavonoid*, *tanin*, *terpenoid*, dan *saponin* yang mempunyai kepolaran yang berbeda-beda, dapat larut oleh pelarut etanol (Sarker, *et al.*, 2006).

Berbagai penelitian sudah dilakukan pada tumbuhan *Tagetes erecta*, yang diekstrak dengan menggunakan pelarut etanol untuk mengetahui efek toksisitas, hepatoprotektif, dan antioksidan (Nikkon, *et al.*, 2009; Chivde, *et al.*, 2011; Giri, *et al.*, 2011). Sedangkan untuk mengetahui efek sebagai antibakteri, para peneliti memilih menggunakan pelarut metanol untuk proses ekstrak. Pada penelitian antibakteri terhadap *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro dengan ekstrak metanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta*) didapatkan zona hambat >20mm (Ruddock, *et al.*, 2011). Pada penelitian antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro dengan ekstrak metanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta*) didapatkan zona hambat 26 mm pada konsentrasi 20 mg/ml (Jain, *et al.*, 2012). Namun belum ada penelitian mengenai penggunaan pelarut etanol 96% pada ekstrak bunga tahi kotok (*Tagetes erecta*) sebagai efek antibakteri. Sehingga hal inilah yang mendasari penulis dalam pemilihan penelitian tentang “Efektivitas Ekstrak Etanol Bunga Tahi Kotok (*Tagetes erecta* Linn) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas dari ekstrak etanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membuktikan pengaruh efektifitas ekstrak etanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta L.*) mempunyai efek antimikroba terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara in vitro.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Untuk menentukan Kadar Hambat Minimal (KHM) dari ekstrak etanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta L.*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro.
- 2) Untuk menentukan Kadar Bunuh Minimal (KBM) dari ekstrak etanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta L.*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penguat data ilmiah mengenai efek antibakteri oleh ekstrak etanol bunga tahi kotok (*Tagetes erecta L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dalam penggunaannya di ruang lingkup kebidanan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi kepada masyarakat bahwa bunga tahi kotok (*Tagetes erecta L.*) dapat dijadikan sebagai pengobatan alternatif untuk mengatasi infeksi oleh *Staphylococcus aureus*.