

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Infeksi adalah suatu penyakit yang banyak dialami masyarakat di Indonesia. Salah satu jenis infeksi yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan dan kematian di rumah sakit yaitu infeksi nosokomial. Infeksi ini merupakan penyakit yang didapatkan oleh pasien saat pasien menjalani perawatan medis di suatu fasilitas kesehatan dan belum muncul ketika pasien masuk ke fasilitas kesehatan tersebut.^{1,2}

Presentase pasien yang memperoleh infeksi nosokomial di dunia sebesar 8,7% dari seluruh pasien rawat inap. Sejumlah 1,4 juta laporan mengenai kejadian infeksi nosokomial terjadi setiap harinya dengan frekuensi tertinggi berasal dari wilayah Asia Tenggara. Salah satu bakteri patogen nosokomial utama yaitu *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri ini menyebabkan sekitar 40-90% kejadian infeksi nosokomial yang berkaitan dengan peralatan rumah sakit.^{3,4}

Antibiotik yang dapat dikonsumsi untuk terapi infeksi nosokomial diantaranya tetrasiklin, penisilin, sefalosporin, makrolida, vankomisin, dan lain-lain.⁵ Namun, penggunaan antibiotik yang kurang tepat dapat meningkatkan kejadian resistensi. Maka dibutuhkan agen lain sebagai

penghambat pertumbuhan bakteri agar dapat menghindari kejadian resistensi tersebut.

Suatu bahan dari tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri yaitu kulit singkong. Kulit singkong memiliki kandungan tanin dan kuinon yang dapat digunakan sebagai zat antibakteri. Ekstrak etanol kulit singkong (50% b/v) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan ukuran zona hambat 9,43 mm.⁶

Singkong yang diproduksi di Indonesia (tahun 2015) sebesar 21 juta ton dan sekitar 20% dari tiap kilogramnya merupakan kulit singkong yang akan terbangun menjadi limbah.^{7,8} Maka dari itu, pemanfaatan kulit singkong sebagai antibakteri juga dapat mengurangi masalah pencemaran lingkungan yang ada di masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berencana memeriksa tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit singkong (*Manihot esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*.

1.2 Permasalahan penelitian

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, permasalahan penelitian ini yaitu :

- 1) Apakah ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. epidermidis*?
- 2) Apakah konsentrasi pelarut etanol memengaruhi diameter zona hambat ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*?

- 3) Berapakah kesetaraan aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap antibiotik pembanding?
- 4) Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang telah tertulis, maka penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui apakah ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. epidermidis*
- 2) Mengetahui apakah konsentrasi pelarut etanol memengaruhi diameter zona hambat ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*
- 3) Mengetahui kesetaraan aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap antibiotik pembanding
- 4) Mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Membagikan pengetahuan tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*

- 2) Membagikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat dari limbah kulit singkong yang dapat digunakan sebagai zat antibakteri
- 3) Memberikan data berupa hasil penelitian yang dapat dijadikan landasan untuk penelitian yang akan datang

1.5 Keaslian penelitian

Tabel I.1 Keaslian penelitian

No.	Nama penulis	Metode	Hasil
1.	Asiah, dkk. Identifikasi Golongan Senyawa Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Kulit Singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan Metode KLT Bioautografi. Jurnal Prosiding Farmasi. 2019. 5(2): 645-652. ⁶	Metode ekstraksi : maserasi. Pelarut : etanol 96%. Subjek penelitiannya adalah bakteri <i>S. aureus</i> . Metode uji antibakteri : difusi sumuran.	Ukuran zona hambat : 6,25 mm (12,5%); 6,72 mm (25 %); 7,56 mm (37,5 %); 9,43 mm (50 %).
2.	Adam <i>et al.</i> Antimicrobial Activity of <i>Manihot esculanta</i> Root Methanolic Acid and Aqueous Extracts. European Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences. 2014. 1(3): 390-401. ⁹	Metode ekstraksi : soxhlet. Pelarut : metanol. Subjek penelitiannya adalah bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> , dan <i>Staphylococcus aureus</i> . Metode uji antibakteri : difusi sumuran.	Ukuran zona hambat dari ekstrak metanol kulit singkong terhadap : bakteri <i>K. Pneumoniae</i> sebesar 16 mm (50%) dan 23,5 mm (100%); bakteri <i>Ps. aeruginosa</i> sebesar 11,5 mm (50%) dan 15 mm (100%); bakteri <i>E. coli</i> sebesar 10 mm (50%) dan 14,5 mm (100%); bakteri <i>S. typhimurium</i> sebesar 8,5 mm (50%) dan 12 mm (100%); bakteri <i>S. aureus</i> sebesar 7,5 mm (50%) dan 9,5 mm (100%).

Tabel I.1 Keaslian penelitian (lanjutan)

No.	Nama penulis	Metode	Hasil
3.	Sartika, <i>et al.</i> Inhibitory Study of Cassava Leather Ethanol Extract as Natural Antimicrobial in Reducing <i>Salmonella sp.</i> and <i>Eschericia coli</i> on Contamination Chicken Meat (<i>Gallus domesticus</i>). Journal of Physics: Conference Series. 2021. 1-11. ¹⁰	Metode ekstraksi : maserasi. Pelarut : etanol 96%. Subjek penelitiannya adalah bakteri <i>E. coli</i> dan <i>Salmonella sp.</i> Metode uji antibakteri : difusi.	Ukuran zona hambat ekstrak etanol kulit singkong terhadap bakteri <i>E. coli</i> sebesar 8,45 mm (20%), 8,62 mm (40%), 8,67 mm (60%), 8,98 mm (80%), 10,08 mm (100%); bakteri <i>Salmonella sp.</i> sebesar 7,56 mm (20%), 7,73 mm (40%), 8,22 mm (60%), 8,58 mm (80%), 9,17 mm (100%).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada yaitu berada pada bakteri uji dan variasi konsentrasi pelarut yang digunakan dalam ekstraksi. Pada penelitian sebelumnya diteliti mengenai aktivitas antibakteri kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Salmonella sp.*, *Ps. aeruginosa*, dan *S. aureus*, sedangkan pada penelitian ini akan diteliti mengenai aktivitas antibakteri kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*. Penelitian sebelumnya tidak menggunakan pelarut berbagai konsentrasi untuk ekstraksi, sedangkan pelarut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu etanol dengan berbagai konsentrasi (50%, 70%, dan 96%). Pada penelitian sebelumnya hanya ditentukan ukuran zona hambat saja, sedangkan pada penelitian ini ditentukan kesetaraan aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap antibiotik pembanding dan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol kulit singkong (*M. esculenta* Crantz) terhadap *S. epidermidis*.