

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang paling sering diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu penyebab penyakit infeksi adalah bakteri (Radji, 2011). Istilah infeksi menggambarkan pertumbuhan atau replikasi mikroorganisme di dalam tubuh inang. Penyakit timbul jika infeksi menghasilkan perubahan pada fisiologi normal tubuh manusia (Pratiwi, 2008). Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Proteus mirabilis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Bakteri *Proteus mirabilis* (*P. mirabilis*) merupakan flora normal dari saluran cerna manusia. Bakteri ini dapat juga ditemukan bebas di air atau tanah. Jika bakteri ini memasuki saluran kencing, luka terbuka, atau paru-paru akan menjadi bersifat patogen. Perempuan muda lebih beresiko terkena dari pada laki-laki muda, akan tetapi pria dewasa lebih beresiko terkena dari pada wanita dewasa karena berhubungan pula dengan penyakit prostat. *Proteus mirabilis* sering juga terdapat dalam daging busuk dan sampah serta feses manusia dan hewan. Juga bisa ditemukan di tanah kebun atau pada tanaman (Zamzam, 2014).

Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) menimbulkan infeksi pada luka bakar dan menyebabkan nanah hijau kebiruan, meningitis bila masuk bersama punksi lumbal, dan infeksi saluran kemih bila masuk bersama kateter dan instrumen lain atau dalam larutan untuk irigasi. Keterlibatan saluran napas, terutama dari respirator yang terkontaminasi, mengakibatkan pneumonia yang

disertai nekrosis. Bakteri sering ditemukan pada radang telinga bagian luar pada perenang. (Ervita, 2005). *P. aeruginosa* menyebabkan resistensi terhadap 14 macam obat antibiotik seperti antibiotik ampisilin, eritromisin, amoksisilin, sefurosim, sefriason, gentamisin, tetrasiklin, sefradoksil, piperasilin, trimetropim, tobramisin, kotrikmosasol, nalidixid, sulfonamid kompleks. (Rukmono & Zuraida, 2013). Menurut CLSI (2012) bahwa *P. mirabilis* sensitif terhadap antibiotik ampicillin, amoxicillin, ciprofloxacin, dan trimethoprim-sulfomethoxazole. Penggunaan antibiotik harus secara rasional karena ketidakrasional penggunaan antibiotik akan menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan dan meningkatkan resistensi bakteri. (Sutrisna, 2012).

Penggunaan bahan alam, baik sebagai obat maupun tujuan lain cenderung meningkat, terlebih dengan adanya isu kembali ke alam. Obat digunakan masyarakat dalam upaya pengobatan. Hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern (Sari, 2006).

Tanaman kamboja (*Plumeria acuminata* / *P. acuminata*) merupakan tanaman tradisional yang dilaporkan mempunyai berbagai khasiat, antara lain daunnya sebagai pencahar dan antigatal, buah dan kulit batangnya sebagai antiinflamasi (Gupta, 2006). Akar dan daun kamboja mengandung senyawa saponin, flavonoid, dan polifenol, selain itu daunnya juga mengandung alkaloid sebagai anti bakteri. Tumbuhan ini mengandung fulvoplumierin, yang memperlihatkan daya mencegah pertumbuhan bakteri, selain itu juga mengandung minyak atsiri antara lain geraniol, farsenol, sitronelol, fenetilalkohol dan linalool.

Kulit batang kamboja mengandung flavonoid, alkaloid, polifenol yang memiliki daya antibakteri (Mursito dan Prihmantoro 2011).

Penelitian Ikrom dkk (2014) menunjukkan hasil pengujian efek ekstrak daun kamboja terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophila in vitro* membuktikan bahwa pada metode difusi, yaitu menggunakan cakram disk yang telah dicelupkan dalam ekstrak 100% mampu membentuk zona hambat rata-rata sebesar 1,307 cm, tidak begitu jauh besarnya dengan zona hambat pada cakram disk yang dicelupkan tetrasiklin 30 µg (1,637) cm. Pada metode dilusi, ekstrak etanol daun kamboja pada konsentrasi 8% sudah dapat menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*. Hal ini disebabkan karena ekstrak dapat tercampur homogen dengan bakteri sehingga lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*.

Penelitian Dian dkk (2014) hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kamboja dengan Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum (KHTM) dengan konsentrasi 1000 ppm dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi 30 ppm merupakan konsentrasi yang paling rendah yang mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat sebesar 1,3 mm. Sedangkan konsentrasi 1000 ppm memiliki aktivitas antibakteri paling tinggi yaitu memiliki zona hambat yang paling besar yaitu sebesar 9,1 mm. Perbedaan zona hambat ini dapat disebabkan adanya perbedaan kecepatan ekstrak berdifusi ke medium agar dan pengaruh dari aktivitas antibakterinya.

Ekstrak etanol daun kamboja sebagai anti bakteri yang menghambat

beberapa jenis strain bakteri perlu untuk diteliti daya hambatnya lebih lanjut terutama dalam menghambat *P. mirabilis* dan *P. aeruginosa*. Dalam penelitian ini, akan dilakukan ekstraksi secara dilusi terhadap daun kamboja dengan pelarut etanol untuk memperoleh potensi dari daun kamboja sebagai antibakteri.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk meneliti daya hambat ekstrak etanol daun kamboja terhadap pertumbuhan *P. mirabilis* dan *P. aeruginosa*. Diharapkan penelitian yang dilakukan dapat digunakan untuk menghambat bakteri pada luka.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan :
”Apakah ekstrak etanol daun kamboja dapat menghambat pertumbuhan *P. mirabilis* dan *P. aeruginosa* ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak etanol daun kamboja terhadap *P. mirabilis* dan *P. aeruginosa*

Tujuan Khusus

- a. Mengukur zona hambat ekstrak etanol daun kamboja terhadap *P. mirabilis* dan *P. aeruginosa* dengan variasi konsentrasi 100 mg/ml, 120 mg/ml, 140 mg/ml, 160 mg/ml.
- b. Menganalisis perbedaan zona hambat ekstrak etanol daun kamboja terhadap *P. mirabilis* dan *P. aeruginosa* dengan variasi konsentrasi 100 mg/ml, 120 mg/ml, 140 mg/ml, 160 mg/ml.

1.4. Manfaat Penelitian

Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai khasiat daun kamboja yang berfungsi sebagai antimikroba khususnya untuk kompres luka.



1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

No	Nama peneliti, Tahun	Judul	Hasil
1.	Dian Riana Ningsih, Zusfahair, Purwati. Program Studi Kimia MIPA FST Universitas Jenderal Soedirman. 2014	Potensi Ekstrak Daun Kamboja (<i>Plumeria alba</i> L.) Sebagai Antibakteri Dan Identifikasi Golongan Senyawa Bioaktifa <i>Staphylococcus aureus</i> .	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak ethanol daun kamboja dengan konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum (KHTM) dengan konsentrasi 1000 ppm dapat menghambat pertumbuhan bakteri <i>S. aureus</i> . Konsentrasi 30 ppm merupakan konsentrasi yang paling rendah yang mampu menghambat pertumbuhan <i>S. aureus</i> dengan zona hambat sebesar 1,3 mm.
2.	Ikrom, Denok Asih T.R, Reni Wira A, Bintang Perkasa B, Rafika Tiara N, Wasito. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 2014	Studi <i>In Vitro</i> Ekstrak Etanol Daun Kamboja (<i>Plumeria alba</i>) sebagai Anti <i>Aeromonas hydrophila</i> .	Hasil penelitian ini membuktikan, dengan metode dilusi <i>in vitro</i> hanya diperlukan konsentrasi ekstrak yang lebih kecil (8%), untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Dengan metode difusi, diameter zona yang dibentuk pada konsentrasi 100% rata-rata sebesar 1.307 cm yang tidak berbeda jauh dengan diameter zona yang dibentuk oleh tetrasiklin 30 µg (1,637 cm).

Berdasarkan uraian di atas diharapkan penelitian yang dilakukan dapat digunakan untuk menghambat bakteri pada luka. Penelitian yang dilakukan adalah daya hambat ekstrak ethanol daun kamboja terhadap pertumbuhan *Proteus mirabilis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

