

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Di dunia ini diperkirakan terdapat sekitar 40.000 spesies tumbuhan, yang 30.000 spesies diantaranya tumbuh tersebar di seluruh Indonesia (Departemen Kesehatan RI 2007, hlm.18).

Salah satu dari banyaknya jumlah spesies tumbuhan yang hidup di dunia adalah tembakau. Tanaman tembakau dapat tumbuh dengan baik di Indonesia serta menjadi salah satu komoditas utama yang diekspor oleh negara. Produk Domestik Bruto (PDB) tembakau memberikan kontribusi yang besar bagi ekonomi nasional. Laporan statistik industri agro Indonesia menunjukkan hasil pengolahan tembakau menjadi urutan terbesar kedua setelah makanan dan minuman sebagai kontribusi PDB non-migas dan PDB nasional hingga tahun 2016 (Kementerian Perindustrian RI 2017, hlm.5).

Pengolahan tembakau selama ini diketahui banyak digunakan sebagai bahan baku rokok. Indonesia sendiri menjadi lima besar negara yang paling banyak memproduksi dan mengolah tembakau untuk diekspor sebagai rokok (WHO 2012, hlm.1).

Dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh rokok mengakibatkan dikeluarkannya peraturan anti rokok yang dibuat sebagai landasan hukum dalam pengembangan kawasan tanpa rokok. Peraturan tersebut diantaranya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan pasal 113 sampai dengan 116 serta Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2003 tentang Pengamanan Rokok bagi Kesehatan (Kementerian Kesehatan RI 2011, hlm.16).

Terbitnya peraturan anti rokok mendorong perlunya eksplorasi pemanfaatan tanaman tembakau, yang mempertimbangkan bahwa tembakau ternyata memiliki peranan penting bukan hanya dalam aspek ekonomi maupun penyerapan tenaga kerja saja, melainkan juga terhadap pemanfaatan potensi keterampilan

bertanam petani tembakau serta pemanfaatan potensi lahan yang cocok untuk tanaman tembakau (Nurifah & Darmadji 2003, hlm.78).

Selain sebagai bahan baku rokok, penggunaan tanaman tembakau ternyata dapat dimanfaatkan dalam beberapa hal yang lainnya, misalnya sebagai antibakteri (Sharma dkk. 2016, hlm.1166). Menurut Fatimah (2016, hlm.6) dan Susilowati (2006, hlm.53), tembakau juga dapat digunakan sebagai antifungi dan bioinsektisida. Pemanfaatan tembakau sebagai antibakteri, antifungi dan bioinsektisida merupakan suatu pemanfaatan yang menarik minat peneliti, karena dapat digunakan dalam meminimalkan risiko penyakit infeksi.

Penyakit infeksi masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di negara berkembang, termasuk Indonesia. Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri, virus maupun jamur yang dapat terjadi tidak hanya di masyarakat saja, tetapi juga dapat terjadi di rumah sakit (Wahjono 2007, hlm.3). Infeksi yang terjadi di rumah sakit disebut dengan infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial sering terjadi pada kasus paska bedah serta kasus pemasangan alat-alat medis seperti infus dan kateter yang tidak sesuai dengan standar prosedur pengendalian dan pencegahan infeksi yang diaplikasikan dalam rumah sakit (Salawati 2012, hlm.51).

Pada 55 rumah sakit di 14 negara yang ada di Eropa, Mediterania Timur, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat didapatkan rata-rata 8,7% pasien rumah sakit mengalami infeksi nosokomial (Nasution 2012, hlm.37). Di Indonesia sendiri, kasus infeksi nosokomial mencapai 15,74% (Baharutan dkk. 2015, hlm.413). Tumbuhnya bakteri patogen dengan bebas di lingkungan rumah sakit, seperti pada udara, air, lantai, dinding, serta peralatan-peralatan rumah sakit baik peralatan medis maupun non medis dapat menyebabkan infeksi nosokomial (Nugraheni dkk. 2012, hlm.95). Bakteri yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial diantaranya adalah *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*.

Pseudomonas aeruginosa menjadi salah satu penyebab yang tersering pada infeksi nosokomial yaitu sebanyak 10-20% (Mahmoud dkk. 2013, hlm.2). Sementara itu, hampir 10% dari keseluruhan bakteri penyebab infeksi nosokomial luka operasi disebabkan oleh *Escherichia coli* (Nasution 2012, hlm.39).

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Sharma dkk. (2016, hlm.4), menunjukkan adanya aktivitas antibakteri ekstrak daun tembakau

(*Nicotiana tabacum L.*) yang diperoleh dengan metode sokletasi terhadap *Bacillus amyloiquefaciens*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*. Menurut Puspita (2011, hlm.19), daya hambat tembakau terhadap bakteri disebabkan oleh adanya senyawa kimia metabolit sekunder yang merupakan senyawa bioaktif yang berperan sebagai antibakteri. Senyawa tersebut diantaranya yaitu alkaloid, flavonoid, terpenoid dan steroid.

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan diatas, tembakau berpotensi untuk dimanfaatkan selain sebagai bahan baku rokok. Disamping hal itu, pentingnya kondisi alat-alat rumah sakit yang bebas kontaminasi untuk mencegah dan meminimalkan risiko infeksi nosokomial mendorong dilakukannya eksplorasi penelitian dalam menemukan sumber antimikroorganisme baru. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) dengan menggunakan metode ekstraksi refluks yang belum pernah diteliti oleh peneliti lain sebagai antibakteri terhadap *P.aeruginosa* dan *E.coli* dengan metode difusi cakram secara *in vitro*.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Apakah ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) yang diisolasi dengan metode refluks memberikan pengaruh sebagai antibakteri terhadap *P.aeruginosa* secara *in vitro*?
- b. Apakah ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) yang diisolasi dengan metode refluks memberikan pengaruh sebagai antibakteri terhadap *E.coli* secara *in vitro*?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) yang diperoleh dengan metode ekstraksi refluks sebagai antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli* dengan metode difusi cakram secara *in vitro*.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) yang efektif dalam menghambat *P.aeruginosa* secara *in vitro*.
- b. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) yang efektif dalam menghambat *E.coli* secara *in vitro*.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan kajian dalam menambah ilmu pengetahuan terutama mengenai pengaruh ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) terhadap bakteri patogen dan dapat digunakan sebagai penghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *P.aeruginosa* dan *E.coli*.

I.4.2 Manfaat Praktis

- a. Masyarakat Umum
Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan sumber informasi tentang khasiat ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*).
- b. Bagi Petugas dan Instansi Kesehatan
Membantu memberikan solusi pencegahan infeksi nosokomial dan pilihan terapi antibiotik yang sensitif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*.
- c. Masyarakat Ilmiah
Menambah khasanah pustaka mengenai ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*), sebagai data sumber informasi bacaan dan pelengkap bahan referensi untuk penelitian selanjutnya di bidang penelitian Mikrobiologi.
- d. Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta
Menambah data dan referensi tentang ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) jika akan dilakukan penelitian selanjutnya.
- e. Peneliti
Menambah pengetahuan di bidang Mikrobiologi, mengaplikasikan ilmu yang telah didapat sebelumnya serta menambah pengalaman tentang

melakukan penelitian secara eksperimental mengenai aktivitas senyawa antibakteri ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli* secara *in vitro*.