

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi menular seksual (IMS) merupakan masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh dunia yang dapat mempengaruhi kualitas hidup, menyebabkan morbiditas dan mortalitas serius. Menurut laporan WHO tahun 2012, diperkirakan 357 juta kasus baru IMS yang dapat disembuhkan (gonore, klamidia, sifilis dan trikomoniasis) terjadi pada usia antara 15- 49 tahun di seluruh dunia, termasuk 78 juta kasus gonore (WHO, 2016).

Neisseria gonorrhoeae adalah bakteri penyebab IMS dan tersebar luas di dunia. Gonokokus menyerang membran mukosa traktus genitourinaria, mata, rektum, tenggorokan yang dapat mengakibatkan invasi jaringan; kemudian inflamasi kronis dan fibrosis. Pada pria, biasanya terdapat uretritis dengan pus berwarna kuning, keruh, dan nyeri ketika berkemih. Proses ini dapat meluas ke epididimis, terkadang mengakibatkan striktur uretra. Infeksi uretra pada pria dapat tanpa gejala. Pada wanita, infeksi primernya terdapat pada endoserviks dan menyebar ke uretra dan vagina, menyebabkan peningkatan sekret mukopurulen. Ketika menyebar ke tuba uterina dapat menyebabkan salpingitis, fibrosis, dan obliterasi tuba. Infertilitas terjadi pada 20% wanita dengan salpingitis gonokokus. Servisititis gonokokus kronis atau proktitis sering tanpa gejala sehingga tidak terdiagnosis dan tidak terobati (Jawetz *et al.*, 2004)

Tempat masuk bakteri patogen ke dalam tubuh yang paling sering adalah tempat bertemunya selaput lendir dengan kulit yaitu saluran pernapasan,

gastrointestinal dan urogenital. Area selaput lendir dan kulit yang terdapat lesi juga sering menjadi tempat masuk bakteri patogen (Jawetz *et al.*, 2004).

Staphylococcus aureus merupakan flora normal kulit dan mukosa manusia, bersifat oportunistik klasik yang hanya menyebabkan infeksi pada sifat pejamu tertentu (Kayser *et al.*, 2005). *Staphylococcus aureus* dianggap sebagai salah satu patogen paling penting, bertanggung jawab untuk infeksi nosokomial. *Staphylococcus aureus* menginfeksi tidak hanya di permukaan, tetapi juga pada jaringan dalam dan lesi abses lokal (Khan *et al.*, 2015).

Obat-obatan sintetis yang digunakan untuk terapi penyakit infeksi menjadi perhatian karena keamanan obat masih menjadi isu global yang besar. Sebagian besar obat-obatan sintetis menyebabkan efek samping dan sebagian besar mikroba sudah resisten terhadap obat sintetis. Oleh karena itu, eksplorasi senyawa antibakteri dari sumber alami mendapat perhatian lebih banyak. Obat dari sumber alami tersebut mempunyai sedikit efek samping dan mempunyai potensi terapi yang baik untuk mengobati penyakit infeksi (Chanda & Rakholiya, 2011). Selain penelitian tentang obat dari sumber alami, baru-baru ini banyak dilakukan penelitian mengenai obat yang berasal dari jamur (Rosa *et al.*, 2003).

Jamur telah digunakan sebagai suplemen makanan dari zaman dahulu bukan hanya karena rasa, aroma dan nilai gizi tetapi juga karena sifat obat jamur yang dibuktikan dari literatur lama. Jamur dikenal mempunyai protein berkualitas tinggi, vitamin, serat dan banyaknya sifat obat (Patel *et al.*, 2012). Beberapa penelitian tentang sifat obat pada ekstrak dari spesies anggota genus *Pleurotus* telah dilaporkan. Termasuk sifat antitumor yang disebabkan polisakarida

(Wandati *et al.*,2013), antigenotoksik, aktivitas bio antimutagen (Fillipie & Umek,2002), aktivitas anti inflamasi, anti lipidemia, anti hipertensi, dan aktivitas anti hiperglikemia (Hu *et al.*,2006), aktivitas anti jamur dan anti bakteri (Nehra *et al.*,2012). Owaid *et al.* (2015) melaporkan bahwa filtrat dari *Pleurotus flabellatus* mempunyai aktivitas anti bakteri yang lebih tinggi dibandingkan dengan filtrat *P. ostreatus* (abu-abu), *P. ostreatus* (putih) dan *P. cornucopiae* (kuning).

Antibakteri dapat menyebabkan perubahan biokimia, sitologi, molekul, biologi, dan genetik termasuk profil protein pada membran sel bakteri, baik pada bakteri gram positif maupun gram negatif (Yehia *et al.*, 2015). Protein dipisahkan menurut ukurannya dan ditentukan massa relatif molekul proteinnya secara kualitatif dengan menggunakan metode Sodium Dodecyl Sulphate–Poly Acrylamide Gel Electrophoresis (SDS–PAGE). Prinsipnya, protein yang lebih kecil lebih mudah melewati pori gel, sedangkan protein yang lebih besar terbawa lebih lambat oleh karena gaya gesek sehingga menyebabkan efek pemisahan gel (Wilson & Walker, 2010).

Penelitian mengenai efek ekstrak *Pleurotus flabellatus* terhadap perubahan profil protein pada membran sel bakteri dengan metode SDS-PAGE belum pernah dilakukan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian efek ekstrak *Pleurotus flabellatus* terhadap proteinbakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dapat dirumuskan:

“Bagaimanakah perbedaan profil protein sebelum dan sesudah pemberian ekstrak *Pleurotus flabellatus* pada bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus*?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mendeskripsikan perbedaan profil protein sebelum dan sesudah pemberian ekstrak *Pleurotus flabellatus* pada bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus* setelah inkubasi 24 jam.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mendeskripsikan profil protein bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus* sebelum pemberian ekstrak *Pleurotus flabellatus*.

1.3.2.2. Mendeskripsikan profil protein bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus* sesudah pemberian ekstrak *Pleurotus flabellatus*.

1.3.2.3. Mendeskripsikan perbedaan profil protein sebelum dan sesudah pemberian ekstrak *Pleurotus flabellatus* pada bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai profil protein bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus* sebelum dan sesudah pemberian ekstrak *Pleurotus flabellatus*.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Nama	Judul	Tahun	Hasil
1.	Yehia,H.M, Hassanein, W.A, Ibaraheim,S.M	Studies on Molecular Characterizations of the Outer Membrane Proteins, Lipids Profile, and Exopolysaccharide Antibiotic Resistant Strain <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2014	Kandungan profil protein selular menurun sesudah pemberian antibiotik, sedangkan protein membran luar (OMP) kandungannya konstan pada sel yang diberi perlakuan dan yang tidak diberi perlakuan. Analisis Sodium Dodecyl Sulphate Polyacrylamide Gel Electrophoresis (SDS-PAGE) OMP pada sel yang tidak diberi perlakuan dan diberi perlakuan TE dan CIP menunjukkan bahwa terjadi perubahan molekuler seperti hilang, induksi dan stabilitas beberapa pita protein sebagai hasil perlakuan antibiotik.

Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel bebas penelitian yaitu perlakuan ekstrak *Pleurotus flabellatus*. Variabel terikat penelitian yaitu profil protein bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah suspensi bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan *Staphylococcus aureus* sebanyak 10^8 . Ekstraksi protein menggunakan metode sonikasi dan analisis profil protein menggunakan metode SDS-PAGE.