

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis (menahun) ketika kelenjar pankreas tidak dapat menghasilkan hormon insulin, atau bisa juga karena tubuh tidak secara optimal menggunakan hormon insulin. Diabetes melitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikimia dan terganggunya fungsi metabolisme lemak, karbohidrat dan protein yang berhubungan dengan sekresi insulin (Restyana, 2015). Kadar gula darah lebih dari 180 mg/dL biasanya menandai diabetes. Diabetes melitus merupakan penyakit yang mengancam manusia, badan kesehatan dunia atau *World Health Organization* (WHO) memperkirakan jumlah penderita DM di dunia pada umur 20 tahun keatas berjumlah 150 juta penderita dan akan meningkat menjadi 300 juta penderita DM dalam waktu 25 tahun mendatang (Suyono, 2009).

Diabetes ada 2 tipe yaitu diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2 (Rowland dan Bellush, 1989 : Kahn, 1995). Diabetes tipe 1 merupakan diabetes yang bergantung pada kandungan insulin tubuh. Diabetes tipe 1 Kelenjar pankreas pada penderita tidak bisa memproduksi hormon insulin. Hormon insulin mempunyai efek penting dalam metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Hormon insulin juga menurunkan kadar glukosa, asam lemak dan asam amino dalam darah serta dapat mendorong penyimpanan zat-zat gizi (Mukhamad, 2008). Diabetes tipe 2 yaitu sebuah kondisi dimana tubuh pasien tidak bisa menerima hormon insulin ataupun

resisten terhadap hormon insulin, sehingga dapat menyebabkan gula darah pada tubuh meningkat (Widagdo, 2006).

Penyakit infeksi dapat dengan mudah menginfeksi penderita DM jika tidak ditangani dengan serius. Infeksi pada luka penderita DM dapat dipengaruhi oleh faktor usia dan lamanya penderita terkena penyakit DM. Infeksi pada luka ini disebabkan oleh berbagai macam bakteri, baik itu bakteri gram positif atau bakteri gram negatif. Bakteri gram positif yang biasanya menginfeksi luka yaitu bakteri *Staphylococcus* sp. dan bakteri gram negatif yang menginfeksi luka yaitu *Pseudomonas* sp., *Escherica coli.*, *Citrobacter.*, *Proteus* sp. dan *Klebsiella* sp. (Priatiwi, 2015).

Bentuk *Staphylococcus* bulat dan tersusun seperti buah anggur (Todar, 2002), non motil, mampu memfermentasi manitol, menghasilkan koagulase serta mampu menghasilkan enterotoksin. Enterotoksin merupakan suatu zat toksik yang dihasilkan bakteri, ada 5 macam enterotoksin yang dikenal yaitu A,B,C, D, dan E (Widagdo, 2004). Bakteri *Staphylococcus* sp. yang ditemukan pada manusia antara lain *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*), *Staphylococcus epidermidis* (*S.epidermidis*), *Staphylococcus saprophyticus* (*S.saprohyticus*) (Hema dkk, 2013). Bakteri *Staphylococcus* sp. yang patogen pada manusia adalah *S.aureus* yang menyebabkan terjadinya infeksi jika jumlahnya melebihi 10^6 per gram (Snyder, 2001).

Bakteri *S.aureus* merupakan bakteri berbentuk kokkus dan tersusun seperti buah anggur (Todar, 2002), *S.aureus* dapat ditularkan langsung melalui selaput mukosa dengan kulit dan penderita DM sangat mudah sekali terinfeksi

S.aureus (Jawetz dkk, 2005). Bakteri *S.aureus* dapat menyebabkan sepsis pada neonatus sesuai dengan penelitian (Fani, 2011) yang menemukan *Staphylococcus* sp. Sebagai bakteri penyebab sepsis neonatorum di Unit Perinatologi RSUAM.

Bakteri *S.epidermidis* merupakan flora normal pada manusia yang terdapat pada kulit, saluran nafas, nasofaring dan orofaring, tetapi akan menjadi patogen jika jumlahnya melebihi batas (Jawetz, 2008) dan jika berada atau ditemukan di tempat lain maka dapat menyebabkan infeksi (IDAI, 2010). Bakteri *S. saprophyticus* merupakan bakteri gram positif yang berbentuk bulat dan biasanya dalam bentuk kluster tersusun seperti buah anggur yang tidak teratur. Bakteri *S. saprophyticus* bersifat aerob, non motil dan tidak berspora, khas tidak berpigmen dan resisten terhadap novobiosin dan non hemolitik (Brooks dkk, 2005).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

Apakah luka pada penderita DM terinfeksi oleh bakteri *Staphylococcus* sp. ?

C. Tujuan Penelitian

Isolasi dan identifikasi bakteri *Staphylococcus* sp. pada luka penderita DM.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat dijadikan patokan untuk cara merawat dan mengobati luka pada penderita DM yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus* sp.

E. Originalitas Penelitian

Penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya, adapun penelitian luka pada penderita DM sebagai berikut :

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	J. vimalin Hena, Lali Growther, Departemen of Microbiology, Hindustan College of Arts & Science, Coimbatore. India	Studies On Bacterial Infections Of Diabetic Foot Ulcer	Hasil penelitian menunjukan dari 100 pasien yang terkena ulkus diabetes didapatkan hasil bakteri, <i>S. aureus</i> 42,3%; <i>C. koseri</i> 2,70%; <i>E. coli</i> 15,3%; <i>K. pneumonia</i> 9,0%; <i>Ps. aeruginosa</i> 24,3%; <i>P. vulgaris</i> 6.3%
2.	NRP Dharmayati, E. Susilowati, MN Tejolaksono & R Prasetya, Balai penelitian Vetenirer, Jl R.E. Martadinata, Bogor 16114, Fakultas Kedokteran Hewan - Universitas erlangga, Surabaya	The effect of Bee Propolis and Royal Jelly in Abses Caused by <i>Staphylococcus aureus</i>	Propolis lebah dan <i>royal jelly</i> dapat membunuh bakteri <i>S.aureus</i> secara <i>in vitro</i> dan dapat digunakan pada penyembuhan abses yang disebabkan oleh <i>S.aureus</i> dengan waktu penyembuhan diantara keduanya yang tidak berbeda

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya dari metode, cara kerja dan hasil. Penelitian ini untuk mengetahui bakteri *Staphylococcus* sp. pada luka penderita DM.