

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) merupakan sekelompok penyakit metabolik yang berhubungan dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sebagai akibat adanya defisiensi sekresi insulin, penurunan efektivitas insulin maupun keduanya (*American Diabetes Association, 2014*).

Menurut data dari *International Diabetes Federation (IDF)* tahun 2017, Jumlah penderita DM di dunia dari tahun ke tahun semakin meningkat dari 425 juta jiwa pada tahun 2017 dan diprediksi akan meningkat menjadi 629 juta penderita pada tahun 2045. Peningkatan penderita DM tersebut juga terjadi di Indonesia. Berdasarkan Data Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara tahun 2015 yaitu sebesar 1.718 kasus dan pada tahun 2016 yaitu sebesar 2.123 kasus dan pada tahun 2017 yaitu sebesar 1.307 kasus dan tahun 2020 sebanyak 3.026 kasus (*Dinkes Kota Kendari, 2020*).

Penyakit diabetes melitus adalah salah satu komplikasi kronik diabetes melitus berupa ulkus atau luka terbuka pada permukaan kulit yang disertai adanya kematian jaringan. Ulkus diabetikum sering menjadi pintu masuknya bakteri yang meliputi bakteri gram negatif dan gram positif. Bakteri gram negatif yang umum menyebabkan infeksi adalah *Enterobacter sp*(11,1%), *Proteus sp* (11,1%), *Pseudomonas sp* (16,6%), Dan bakteri gram positif yang umum menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus sp* (27,8%), dan *Streptococcus sp* (16,6%) (*Waworuntu PJ dkk, 2016*).

*Streptococcus sp* merupakan bakteri flora normal pada permukaan kulit, akan tetapi dapat menjadi patogen pada kondisi kulit terbuka/luka (*Suparwati, 2022*). Sehingga luka yang terbuka dalam waktu lama dapat memudahkan bakteri masuk melalui alat pembersih luka dan alat kesehatan yang tidak steril seperti alat operasi yang terkontaminasi oleh berbagai jenis bakteri. Lalu bakteri-bakteri tersebut akan melakukan invasi di area sekitaran jaringan permukaan kulit yang terbuka. Dimana masuknya bakteri tersebut menjadi awal terjadinya ulkus yang menyebar ke suatu jaringan permukaan kulit dan

kadar glukosa yang tinggi menjadi tempat strategisnya berkembang biakan bakteri (Apriani, 2018).

Berdasarkan penelitian (Harianti, 2018) dengan Judul "Identifikasi *Streptococcus sp* Pada Penderita Ulkus Diabetikum Di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan", menunjukkan dari 7 sampel terdapat 1 sampel yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus sp*, 2 sampel yang disebabkan oleh bakteri *coccus* gram positif lain, 2 sampel yang tidak terjadi pertumbuhan bakteri, dan 2 sampel yang disebabkan oleh bakteri batang gram negatif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bakteri *Streptococcus sp* merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi pada ulkus diabetikum pada pasien yang rawat inap di RSUP H. Adam Malik Medan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Millah (2021) mengenai Identifikasi Bakteri *Staphylococcus sp*. Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Komplikasi Luka Gangren, menunjukkan bahwa terdapat 29 sampel (96,6%) positif terdapat adanya bakteri *Staphylococcus sp*, sedangkan 1 diantaranya negatif dengan persentase (3,3%). Berdasarkan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui keberadaan *Streptococcus sp* dapat dilakukan melalui isolasi pada media kultur hingga menggunakan uji yang spesifik untuk spesies tertentu khususnya yang bersifat patogen. Pada umumnya *Streptococcus sp* ini merupakan bakteri fakultatif anaerob yang membutuhkan sel darah sebagai media pertumbuhan (Suardana, 2021). Pengamatan secara mikroskopik juga dilakukan untuk melihat bentuk sel dan sifat gram dengan melakukan uji pewarnaan gram dari isolasi bakteri (Suyasa, 2019).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil oleh penulis adalah apakah luka penderita diabetes disebabkan oleh bakteri jenis *Streptococcus sp* ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adanya bakteri *Streptococcus sp* pada luka penderita diabetes.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk melakukan isolasi bakteri *Streptococcus sp* pada luka penderita diabetes menggunakan media penyubur *Brain Heart Infusion Broth*.
- b. Untuk melakukan isolasi bakteri *Streptococcus sp* pada luka penderita diabetes menggunakan media selektif *Blood Agar Plate*.
- c. Untuk melakukan identifikasi bakteri *Streptococcus sp* pada luka penderita diabetes pada pewarnaan gram.
- d. Untuk melakukan identifikasi bakteri *Streptococcus sp* pada luka penderita diabetes pada uji media *Triple Sugar Iron Agar*.
- e. Untuk melakukan identifikasi bakteri *Streptococcus sp* pada luka penderita diabetes pada uji katalase.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi institusi sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai bahan pustaka untuk melakukan penelitian selanjutnya.

### 2. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dalam penelitian khususnya mengenai, Identifikasi Bakteri *Streptococcus sp*. Pada Luka Diabetes.

### 3. Bagi Tempat Penelitian

Memberikan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan memperluas wawasan mengenai tubuh di masyarakat.

### 4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber pengetahuan dan informasi tambahan untuk penelitian sejenis atau penelitian selanjutnya.