

## **BAB III**

### **KERANGKA KONSEP**

#### **A. Dasar Pemikiran**

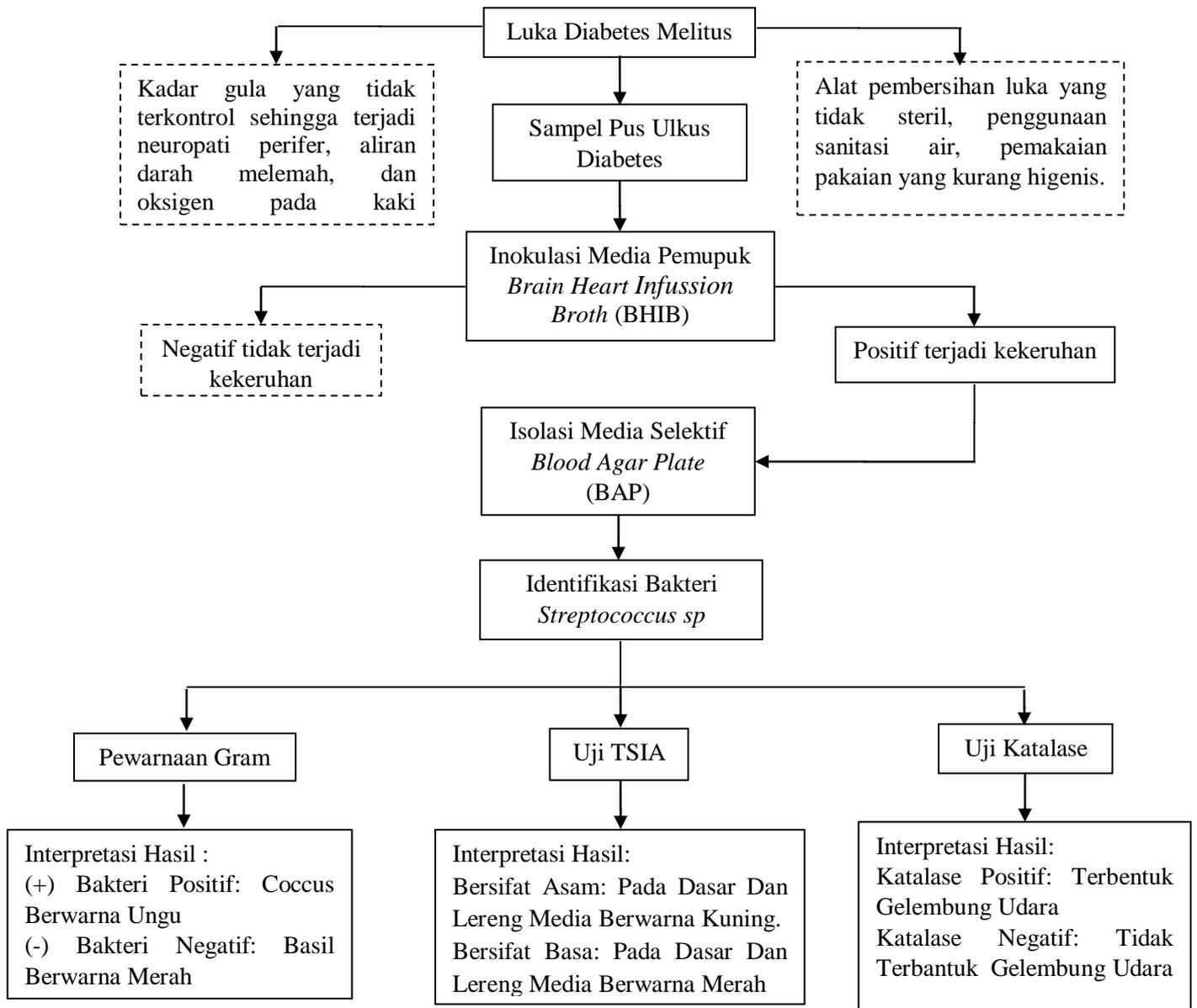
Neuropati perifer merupakan salah satu komplikasi mikrovaskuler dari diabetes melitus yang terjadi pada bagian perifer dan menimbulkan kerusakan fungsi saraf sehingga proses pengiriman sinyal antara sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi terganggu. Akibatnya terjadinya neuropati perifer diabetik, kepekaan rangsangan terhadap suhu dan nyeri semakin menurun. Sehingga membuat aliran darah menjadi melemah dan oksigen pada kaki menurun hal ini membuat terjadinya ulkus diabetikum.

Ulkus Diabetikum adalah salah satu komplikasi kronik diabetes melitus berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang disertai adanya kematian jaringan, luka yang terbuka memungkinkan untuk masuknya bakteri dan kadar glukosa yang tinggi menjadi tempat yang strategis berkembang biakan bakteri. Bakteri ini dapat masuk ke luka melalui beberapa cara yaitu salah satunya melalui alat pembersih luka berupa alat-alat kesehatan yang tidak steril. Salah satunya bakteri aerob/anaerob *Streptococcus sp.*

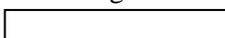
*Streptococcus sp* merupakan bakteri gram positif berbentuk bulat, yang mempunyai karakteristik dapat membentuk pasangan atau rantai selama pertumbuhan bakteri tersebut di alam. Beberapa diantaranya merupakan anggota flora normal pada manusia, sebagian lagi dapat menyebabkan penyakit pada manusia (infeksi oleh *streptococcus*), dan sebagian lainnya dapat menimbulkan infeksi akibat kuman.

Untuk melakukan identifikasi adanya bakteri *Streptococcus spp* pada usapan ulkus penderita diabetes maka dilakukan inokulasi dengan media BHIB. Jika terjadi kekeruhan pada media BHIB, dilanjutkan inokulasi pada media BAP. Kemudian melakukan pewarnaan gram setelah itu dilanjutkan dengan uji biokimia menggunakan uji media TSIA dan uji katalase untuk mengetahui sifat fisiologisnya.

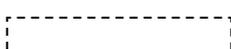
## B. Kerangka Pikir



Keterangan:



= Variabel diteliti



= Variabel tidak diteliti

### **C. Variabel Penelitian**

#### **1. Variabel Bebas (*Indenpenden Variabel*)**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Streptococcus sp.*

#### **2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah luka penderita diabetes.

### **D. Definisi Operasional Dan Kriteria Objektif**

#### **1. Definisi Operasional.**

- a. Luka penderita diabetes yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan penderita diabetes melitus yang mengalami luka diabetes yang akan diambil secara swab dan bersedia untuk menjadi sampel penelitian atas persetujuan lembar *informed consent*.
- b. Sampel pus luka penderita diabetes yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan usapan luka diabetes berupa keluarannya cairan berbau tak sedap berwarna kekuningan yang berada di jaringan luka untuk dijadikan sampel penelitian.
- c. Isolasi bakteri pada penelitian ini merupakan salah satu metode dalam mengidentifikasi bakteri menggunakan media *Brain Heart Infusion Broth* sebagai media penyubur dan media *Blood Agar Plate* merupakan media selektif sehingga memperoleh biakan murni.
- d. Identifikasi bakteri yang dimaksud dalam penelitian ini dimulai dari tahapan pewarnaan gram yang bertujuan untuk melihat morfologi jenis bakteri yang tumbuh dari hasil isolasi sampel diamati dibawah mikroskop serta melakukan uji biokimia menggunakan media dan *Triple Sugar Iron Agar* dan uji katalase untuk menentukan sifat fisiologisnya.
- e. Bakteri *Streptococcus sp* merupakan bakteri gram positif yang ditemukan dari hasil identifikasi bakteri pada sampel pus (nanah) penderita luka diabetes dengan bentuk bulat, gram positif, berwarna ungu, membentuk untai rantai.

## 2. Kriteria Objektif

Kriteria objek pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. pengamatan pada media *Brain-heart Infosium Broth* (BHIB), positif pertumbuhan bakteri apabila terjadi kekeruhan pada media BHIB setelah diinkubasi  $1 \times 24$  jam, dengan suhu  $37^{\circ}\text{C}$  dan negatif apabila tidak terjadi kekeruhan
- b. Pengamatan koloni bakteri *Streptococcus sp* pada media *Blood Agar plate* (BAP) yaitu, koloni bulat dengan bentuk sedikit cembung, jernih dan membentuk zona hemolisis.
- c. Pengamatan Bakteri Pada Pewarnaan Gram  
Bakteri Gram Positif: Coccus Berwarna Ungu, dan berdiameter  $0,5 - 1,0$  mm
- d. Pengamatan bakteri pada uji biokimia media *Triple Sugar Iron Agar* yaitu:
  - 1) Karbohidrat terfermentasi keseluruhan bila butt (dasar) media berwarna kuning dan slant (lereng) media berwarna kuning maka bersifat asam.
  - 2) Karbohidrat tidak terfermentasi secara keseluruhan bila butt (dasar) media berwarna merah dan slant (lereng) media berwarna merha. Maka bersifat basa.
  - 3) Jika hanya memfermentasi glukosa maka pada butt (dasar) media berwarna kuning bersifat asam dan jika slent ( lereng) media berwarna merah bersifat basa.
- e. Pengamatan Bakteri Pada Uji Katalase yaitu:
  - 1) Hasil positif pada uji katalase apabila terjadi gelembung udara maka didapatkan *Staphylococcus sp*.
  - 2) Hasil negatif pada uji katalase apabila tidak terjadi gelembung udara maka didapatkan *Streptococcus sp*.