

BAB III

KERANGKA KONSEP

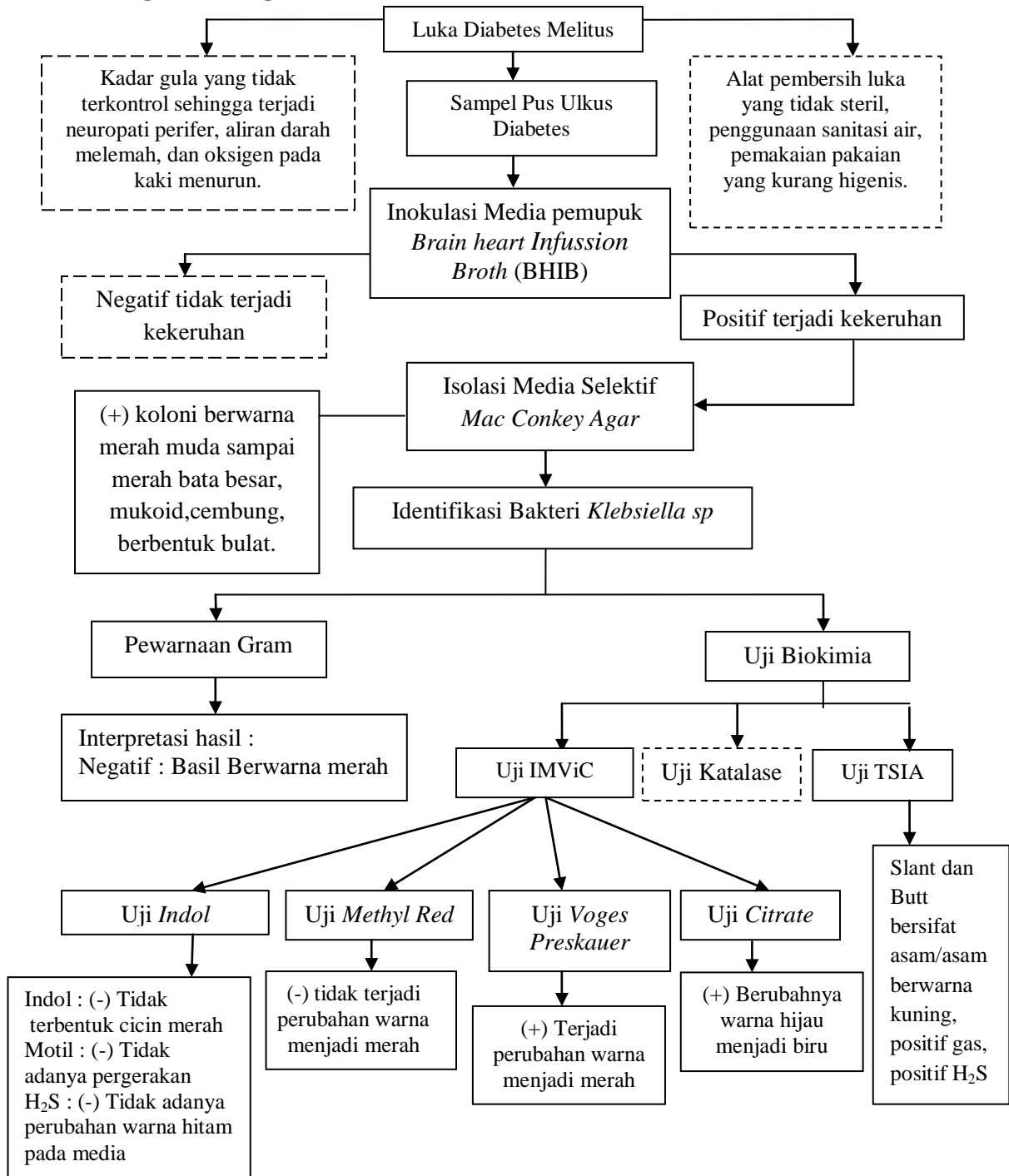
A. Dasar Pemikiran

Diabetes melitus adalah penyakit kronis ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi ketika pankreas gagal memproduksi insulin sehingga insulin gagal berfungsi secara efektif. Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Komplikasi kronis disebabkan oleh makrovaskuler (kerusakan pembuluh darah besar) dan mikrovaskuler (kerusakan pembuluh darah kecil) seperti ulkus diabetes.

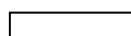
Ulkus Diabetik adalah salah satu komplikasi kronis Diabetes Melitus berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang dapat disertai adanya kematian jaringan setempat. Ulkus diabetes sering menjadi pintu masuknya bagi bakteri aerob gram positif dan gram negatif. Bakteri ini dapat masuk ke luka melalui sanitasi air, pemakaian pakaian yang kurang higienis, alat pembersih luka yang tidak steril. Bakteri yang biasa ditemukan pada ulkus diabetes adalah *Klebsiella sp.* *Klebsiella sp* merupakan bakteri gram negatif, berbentuk batang (basil) pendek, non motil (tidak bergerak), bersifat aerobik fakultatif, tidak membentuk spora dari family *Enterobacteriaceae*.

Maka untuk mengidentifikasi bakteri *Klebsiella sp* pada luka kaki diabetes mulai dari pengambilan sampel pada pasien dengan penyakit Diabetes melitus yang mempunyai luka diabetes di BLUD Bahteramas Kota Kendari. Sampel pus (nanah) di ambil menggunakan media transport lalu sampel di inokulasi pada media BHIB merupakan media penyubur untuk berbagai macam bakteri , jika terjadi kekeruhan selanjutnya akan diisolasi pada media MCA.Selanjutnya di identifikasi dengan menggunakan pewarnaan gram dan diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x dan terlihat bakteri *Klebsiella sp* lalu melakukan uji biokimia yaitu uji IMViC dan TSIA untuk melihat sifat fisiologisnya.

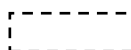
B. Bagan Kerangka Pikir



Keterangan :



= Variabel diteliti



= Variabel tidak diteliti

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent*) : variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Klebsiella sp.*
2. Variabel Terikat (*Dependent*) : variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Luka diabetes.

D. Variabel Operasional dan kriteria Objektif

a. Definisi Operasional

1. 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*.
2. 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.
3. Isolasi bakteri pada penelitian ini merupakan salah satu metode dalam mengidentifikasi bakteri menggunakan media BHIB sebagai media penyubur dan media MCA merupakan media selektif sehingga memperoleh biakan murni.
4. Identifikasi bakteri yang dimaksud dalam penelitian ini mulai 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 IMViC dan TSIA untuk menentukan sifat fisiologisnya.
5. Bakteri *Klebsiella sp* yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan bakteri gram negatif dengan ciri morfologi berbentuk basil berwarna merah yang ditemukan dari hasil identifikasi bakteri pada sampel luka diabetes

b. Kriteria Objektif

1. Pada Media *Brain Heart Infusion Broth* (BHIB) :
Hasil pengamatan pada media BHIB yaitu jika terjadi kekeruhan setelah di inkubasi 1x24 jam menandakan terjadi pertumbuhan bakteri dan apabila tidak terjadi kekeruhan pada media menandakan tidak ada pertumbuhan bakteri
2. Pada Media *Mac Conkey Agar* (MCA) :
Pada hasil pengamatan media *Mac Conkey Agar* pertumbuhan bakteri terdapat koloni dengan morfologi besar, mukoid berlendir, berbentuk cembung, berwarna merah muda sampai merah bata, dan memfermentasikan laktosa menandakan bakteri *Klebsiella sp.*
3. Pewarnaan gram :
Bakteri gram negatif : Berbentuk Basil (batang) dan berwarna merah.
4. Uji Biokimia IMViC
 - a. Media *Indol*
Hasil negatif (-) pada uji indol ditunjukkan dengan tidak terbentuk cincin merah pada media, negatif motilitas ditunjukkan tidak ada pergerakan pada area penusukkan osse, negatif sulfur ditindai pada media tidak berwarna hitam.
 - b. Media *Methyl Red* dan *Voge's-Proskauer* (MP-VP)
Hasil negatif (-) pada uji MR setelah ditetesi reagen *methyl red* tidak terbentuknya warna merah pada biakan
Hasil positif (+) pada uji VP ditunjukkan dengan terjadi perubahan warna media menjadi merah setelah penambahan larutan indikator *alfanaftol 5% dan KOH 40%* .
 - c. Media *Citrate*
Hasil positif (+) pada uji *citrate* adalah adanya perubahan warna media hijau menjadi biru.

d. Media *Triple Sugar Iron Agar* (Tsia)

Hasil pengamatan pada media TSIA menandakan adanya bakteri *Klebsiella sp* jika media memberikan reaksi asam berwarna kuning pada bagian dasar (butt) dan lereng (slant) serta terbentuk gas tetapi tidak menghasilkan H₂S.