

BAB III

KERANGKA KONSEP

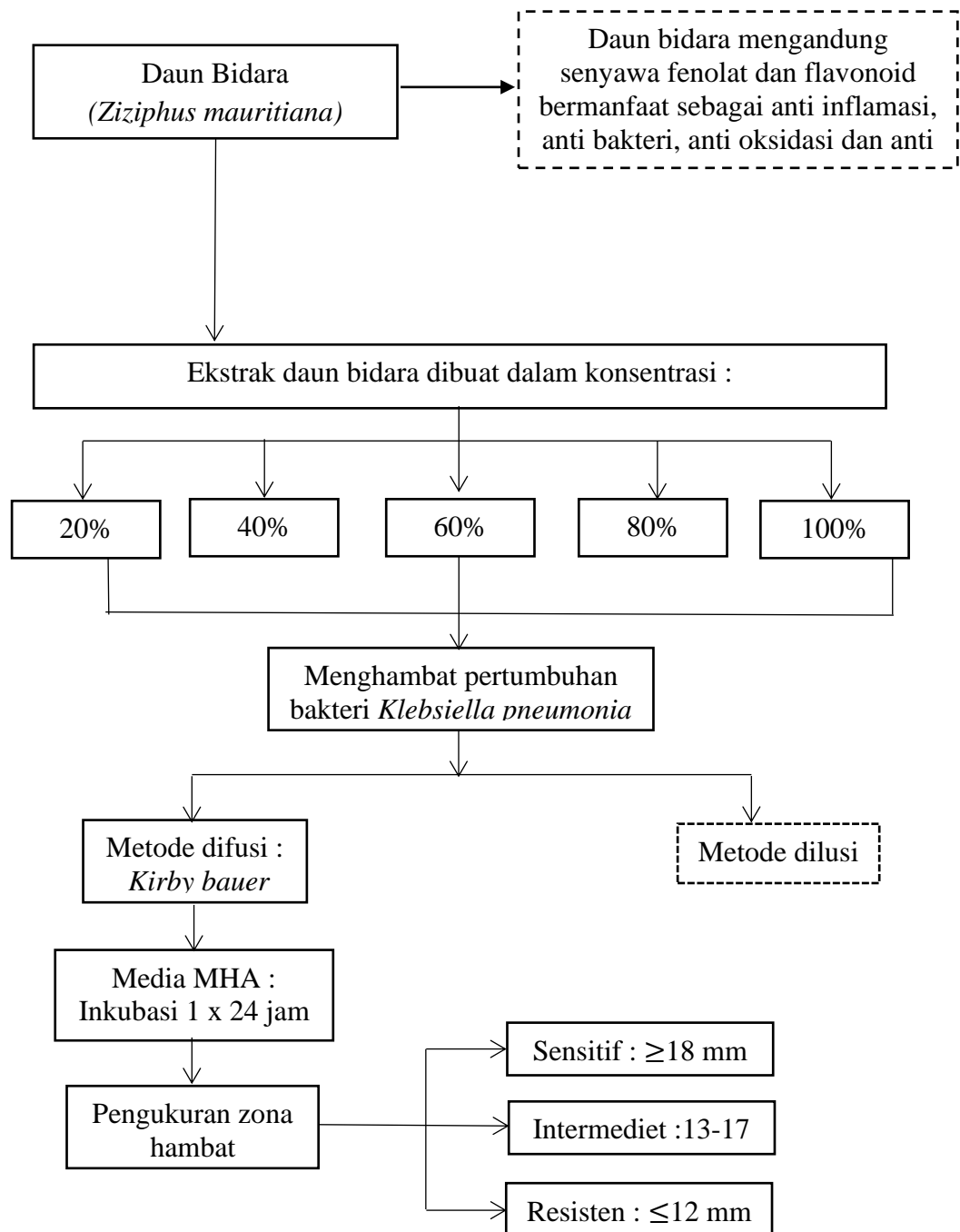
A. Dasar Pemikiran

Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh mikroorganisme salah satunya yaitu bakteri *Klebsiella pneumoniae*. *Klebsiella pneumoniae* merupakan bakteri patogen yang dapat menyebabkan berbagai infeksi pada manusia termasuk infeksi *pneumonia* dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang menyerang paru-paru. Pengobatan klinis untuk menangani penyakit infeksi ini dengan menggunakan antibiotik dan bahan alami. Salah satu bahan alami yang dapat didapat digunakan adalah tanaman daun bidara (*Ziziphus mauritiana*). Tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*) merupakan tanaman yang mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkoid, flavonoid, steroid, tanin, dan saponin. Selain itu, daun bidara juga mengandung senyawa kimia fenol dan flavonoid yang memiliki berbagai manfaat aktivitas biologis termasuk anti inflamasi, anti bakteri, anti oksidan dan anti kanker.

Pengujian daya hambat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae* dilakukan dengan metode difusi Kirby bauer dengan media pertumbuhan adalah media *Mueller Hilton Agar* (MHA) yang diinkubasi selama 1 x 24 jam kemudian diamati berupa ada atau tidaknya daerah bening yang terbentuk disekeliling kertas cakram. Untuk memperoleh ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dilakukan dengan metode ekstraksi cara dingin meserasi dengan pelarut etanol 96%. Selanjutnya, hasil ekstraksi kental daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) murni diencerkan menjadi beberapa konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Pengukuran zona hambat atau zona bening disekitar lubang sumuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dan ditentukan berdasarkan kategori zona hambat yaitu sensitif (efektif) jika zona hambat yang terbentuk ≥ 18 mm, intermediet jika zona hambat 13-17 mm dan resisten (tidak efektif) jika zona hambat yang terbentuk ≤ 12 mm.

B. Kerangka Pikir



Keterangan :

= Variabel diteliti

= Variabel tidak diteliti

C. Variabel Penelitian

Secara konseptual, variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Variabel bebas (*Independent variable*) dari penelitian ini adalah ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.
2. Variabel terikat (*Dependent variable*) dari penelitian ini adalah daya hambat bakteri *Klebsiella pneumonia*.

D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi Operasional

- a. Ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) adalah ekstrak yang diperoleh dari daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) segar yang diambil dari padaleu, kecamatan kambu, kota kendari sulawesi tenggara yang telah dipetik, dibersihkan, dibilas, dikeringkan didalam oven selama 4 jam pada suhu 60°C, kemudian dihaluskan menggunakan blender.
- b. Daya hambat merupakan kemampuan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dalam 5 konsentrasi, yaitu 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% dengan melakukan perbandingan pada kontrol positif antibiotik *Chrolomphenicol* yang dapat memberi pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumonia* yang ditandai dengan terbentuknya zona bening didaerah sekitar kertas cakram, dengan melakukan perbandingan kontrol positif menggunakan antibiotik *Chrolomphenicol*. Adapun pembuatan konsentrasi yaitu sebagai berikut :
 - 1) Konsentrasi 20%, yaitu 2 ml ekstrak dan ditambahkan 8 ml aquadest kemudian dihomogenkan.
 - 2) Konsentrasi 40%, yaitu 4 ml ekstrak dan ditambahkan 6 ml aquadest kemudian dihomogenkan.
 - 3) Konsentrasi 60%, yaitu 6 ml ekstrak dan ditambahkan 4 ml aquadest kemudian dihomogenkan.
 - 4) Konsentrasi 80%, yaitu 8 ml ekstrak dan ditambahkan 2 ml aquadest kemudian dihomogenkan.
 - 5) Konsentrasi 100%, yaitu 10 ml ekstrak tanpa aquadest

- c. Daun yang digunakan adalah daun bidara segar dengan ciri-ciri daun berwarna hijau tua, dengan lebar 2–3 cm, serta daun yang dipetik minimal 3-4 daun dari pucuk.
 - d. Bakteri *Klebsiella pneumonia* yang digunakan merupakan biakan murni yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Universitas Halu Oleo Kendari.
 - e. Media pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumonia* adalah media *Mueller Hinton Agar* (MHA) diinkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37°C.
2. Kriteria Objektif
- a. Efektif (+), jika menunjukkan zona hambat atau daerah bening. Nilai diameter zona hambat dianalisis berdasarkan 3 kategori respon zona hambat, yaitu :
 - 1) Resisten : ≤ 12 mm
 - 2) Intermediet : 13-17 mm
 - 3) Sensitif : ≥ 18 mm (CLSI, 2021)

Dari ketiga kategori zona hambat, dikatakan efektif apabila zona hambat berada dikategori sensitif yaitu ≥ 18 mm.
 - b. Tidak Efektif (-), jika tidak menunjukkan daerah bening disekitar kertas cakram.