

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran

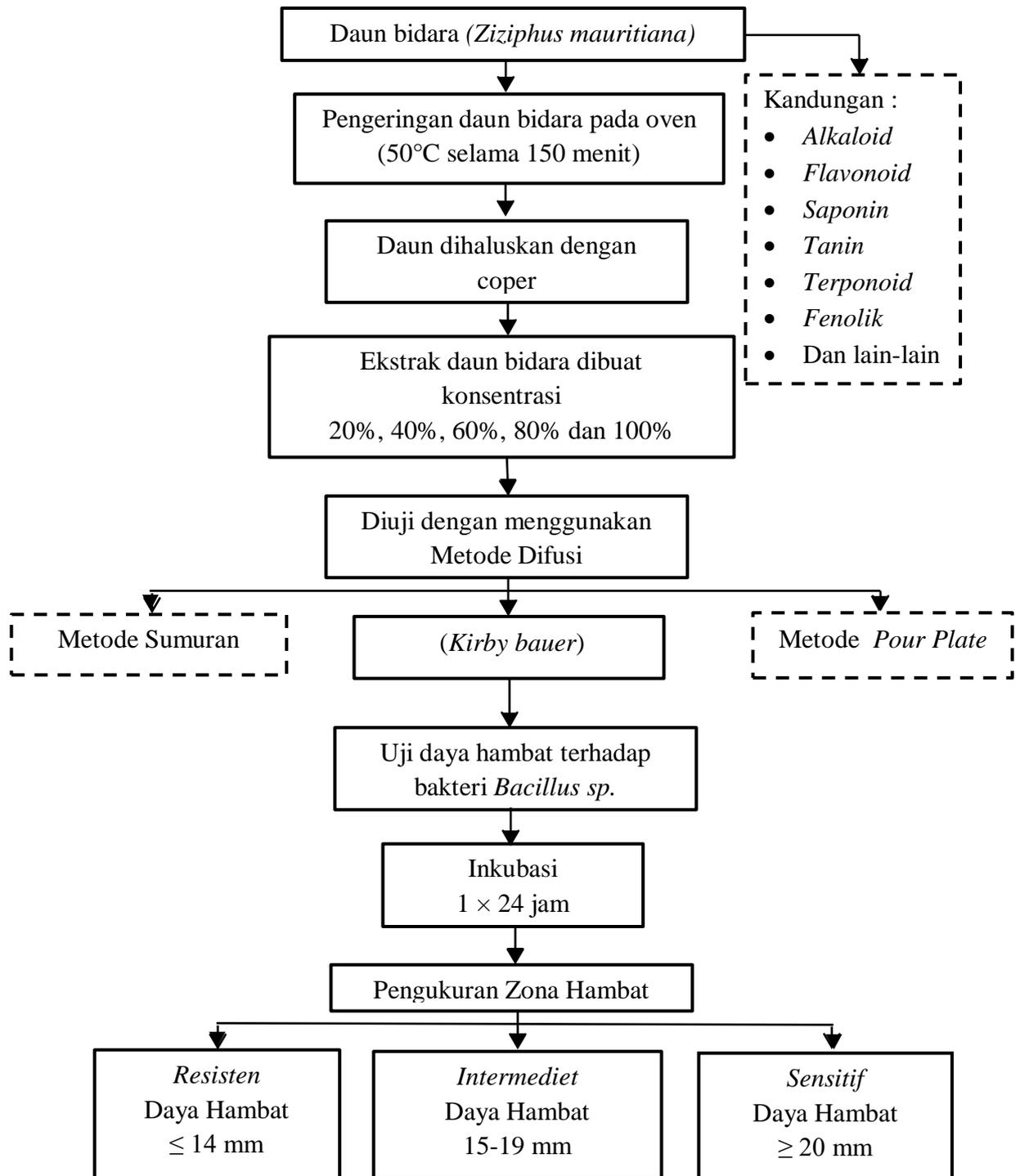
Bacillus sp merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan di lingkungan sekitar manusia dan berinteraksi melalui berbagai cara, seperti di tanah, udara dan tumbuhan, bahkan dapat hidup di dalam usus manusia. Dengan mengganggu sistem kekebalan tubuh, bakteri ini menyebabkan penyakit seperti *gastroenteritis* akut dan *meningitis*, yang diobati dengan antibiotik. Ditambah dengan penggunaan antibiotik yang tidak rasional, hal ini menimbulkan resistensi sehingga mendorong penggunaan daun bidara sebagai tanaman obat tradisional.

Tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*) dikenal sebagai tanaman yang menghasilkan senyawa organik berupa *steroid*, *flavonoid*, *tanin* dan *saponin*, yang dikenal memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus sp*. Senyawa-senyawa ini diekstrak dari daun bidara menggunakan metode maserasi dingin dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak kental murni dari daun bidara kemudian diencerkan menjadi berbagai konsentrasi, yaitu 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%.

Pengujian daya hambat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp*. Dilakukan dengan metode *Kirby bauer*, dimana media pertumbuhannya adalah media *Mueller Hinton Agar* (MHA) yang diinkubasi 1 x 24 jam, kemudian diamati terbentuknya area bening di sekitar *paper disc*.

Aktivitas antibakteri dievaluasi berdasarkan zona hambat yang terbentuk di sekitar *paper disc* dan dilakukan pengukuran menggunakan jangka sorong dengan kriteria berdasarkan kategori berikut; *resisten* (zona hambat ≤ 14 mm), *Intermediet* (zona hambat antara 15-19 mm), dan *Sensitif* (zona hambat ≥ 20).

B. Kerangka Konsep



Keterangan :

Variabel Diteliti :

Variabel tidak diteliti :

C. Varibel Penelitian

1. *Independent Variabel* (bebas)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan konsentarsi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

2. *Dependent Variabel* (terikat)

Dependent variabel dalam penelitian ini adalah terbentuknya zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp.*

D. Definisi Operasional dan kriteria objektif

1. Definisi Operasional

- a. Daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dalam penelitian ini adalah daun bidara tua segar yang diperoleh di Kecamatan Pondidaha, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara.
- b. Biakan bakteri *Bacillus sp* yaitu biakan murni bakteri gram positif yang diperoleh dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.
- c. Daya hambat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp*
- d. Uji daya hambat yaitu uji kemampuan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) ditandai adanya zona bening yang dihasilkan menandakan adanya aktifitas antibakteri menggunakan metode difusi agar cara *Kirby bauer*.

2. Kriteria Objektif

- a. Daya hambat merupakan kemampuan daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) yang berupa munculnya zona bening (jernih) disekitar *paper disc* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp* dengan kategori daya hambat , yaitu:
 - 1) *Resisten* : ≤ 14 mm
 - 2) *Intermediate* : 15-19 mm
 - 3) *Sensitif* : ≥ 20 mm (CLSI, 2021)
- b. Tidak efektif apabila tidak menunjukkan daerah zona hambat