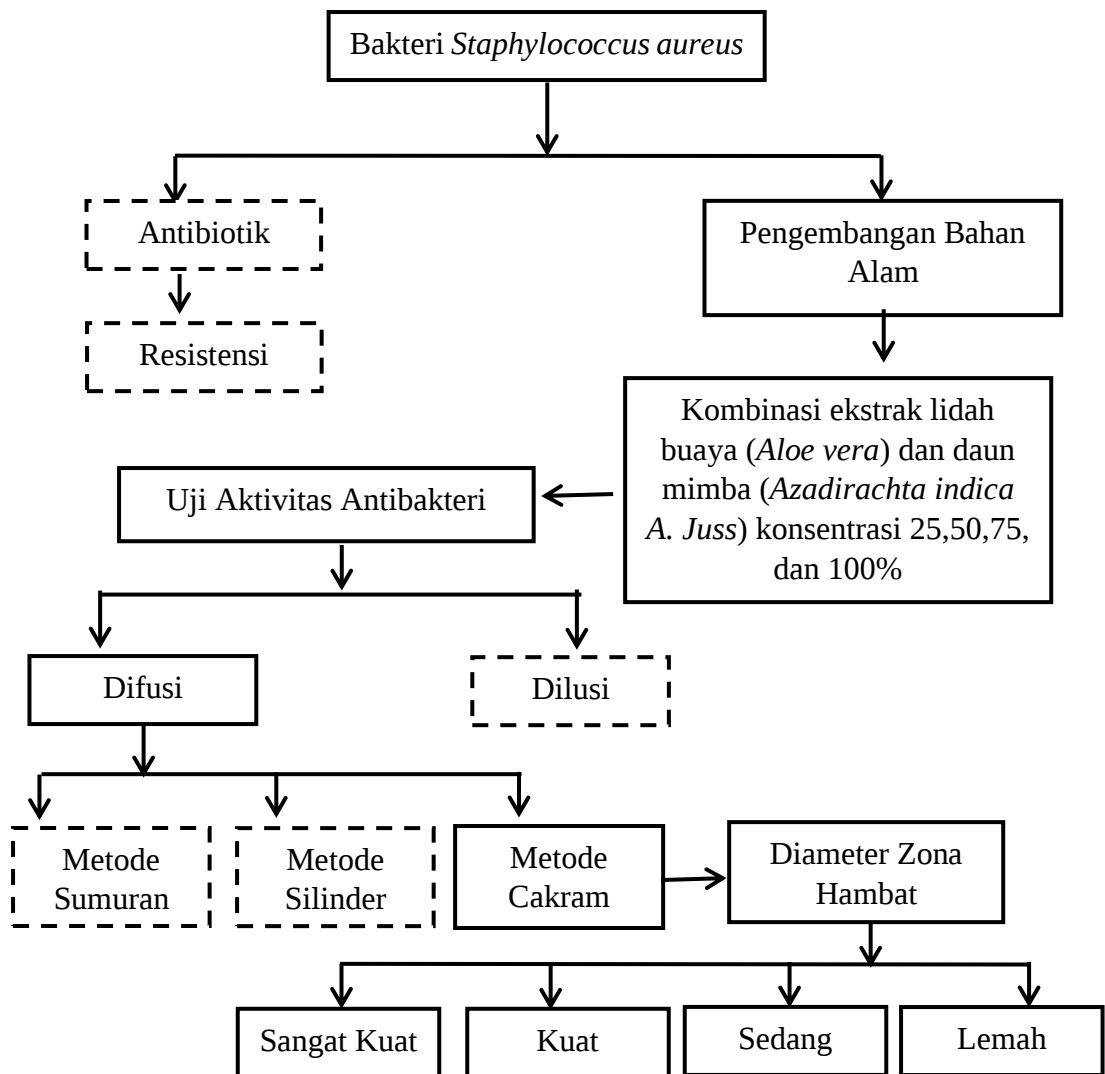


BAB III

KERANGKA KONSEP

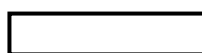
A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.

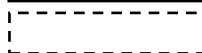


Gambar 3 Kerangka Konsep

Keterangan gambar:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak dileliti

Keterangan gambar:

Pengobatan terhadap suatu infeksi yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* ada dua yakni menggunakan antibiotik dan pengobatan dengan bahan alam. Bahan alam yang berpotensi menjadi antibakteri yaitu lidah buaya dan daun mimba. Potensi antibakteri lidah buaya dan daun mimba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dievaluasi melalui pengujian menggunakan metode difusi cakram. Dalam uji difusi cakram, efektivitas ekstrak alami dalam menghambat pertumbuhan bakteri dievaluasi berdasarkan diameter di sekitar cakram, terbentuknya zona bening. Makin lebar zona bening ini, menunjukkan daya hambat ekstrak terhadap bakteri semakin besar. Pengelompokan efektivitas antibakteri ekstrak didasarkan pada diameter zona hambat yang dihasilkan, dengan klasifikasi lemah, sedang, kuat, atau sangat kuat.

B. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian

1. Variabel penelitian

a. Variabel bebas

Sebagai faktor yang memengaruhi hasil, Dalam penelitian ini, konsentrasi kombinasi ekstrak lidah buaya dan daun mimba pada tingkat 25%, 50%, 75%, dan 100% merupakan variabel bebasnya.

b. Variabel terikat

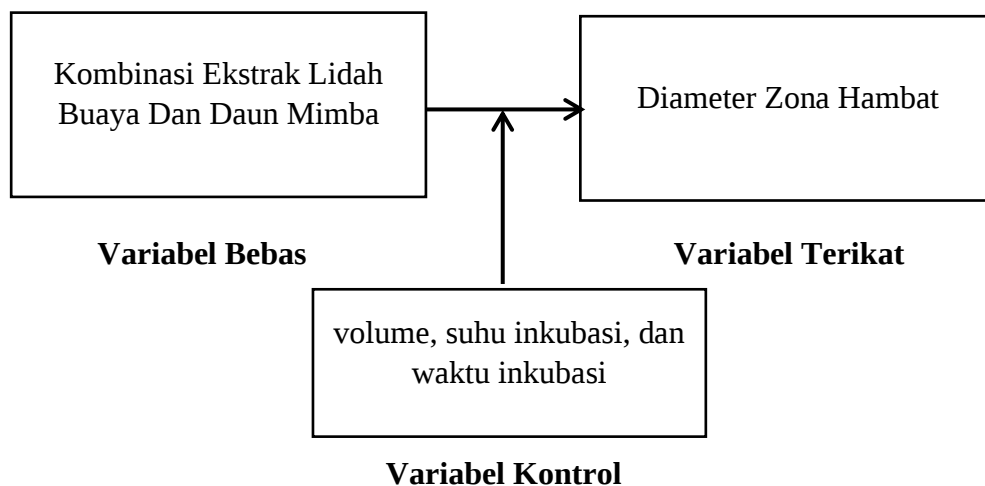
Variabel terikat dalam penelitian ini adalah diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, yang diukur dalam milimeter, sebagai respons terhadap variabel bebas.

c. Variabel kontrol

Untuk menjaga konsistensi, volume, suhu inkubasi, dan waktu inkubasi dijadikan variabel kontrol dalam penelitian ini (Dilakukan dengan cara memastikan bahwa volume ekstrak sesuai, waktu inkubasi adalah 24 jam, serta memastikan suhu inkubator sesuai).

d. Hubungan antar variabel

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa konsentrasi ekstrak kombinasi lidah buaya dan daun mimba (25%, 50%, 75%, dan 100%), yang merupakan variabel bebas, berdampak pada diameter zona di mana *Staphylococcus aureus* terhambat pertumbuhannya sebagai variabel terikat. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin besar kemungkinan terjadi perubahan pada diameter zona hambat, yang mencerminkan peningkatan efektivitas penghambatan bakteri.



Gambar 4. Hubungan Antar Variabel

2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah petunjuk spesifik yang menjelaskan bagaimana variabel dalam penelitian ini diukur dan diinterpretasikan. Definisi operasional untuk penelitian ini dapat ditemukan pada Tabel 2.

Tabel 2
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4
Kombinasi ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i>) dan daun mimba (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss)	Ekstrak kombinasi lidah buaya dan daun mimba merupakan ekstrak yang dihasilkan dari kombinasi simplisia kulit lidah buaya dan daun mimba yang selanjutnya ekstrak direndam (dimaserasi) selama tiga hari, lalu dipisahkan dari ampasnya menggunakan kertas saring, dihasilkan filtrat dari rendaman dievaporasi pada suhu 60°C melalui evaporator rotasi sehingga menghasilkan ekstrak pada berbagai tingkatan konsentrasi, yaitu 25, 50, 75, dan 100%.	Rotary Evaporator.	Nominal
Aktivitas antibakteri ekstrak kombinasi lidah buaya dan daun mimba	Daya hambat ekstrak kombinasi lidah buaya dan daun mimba terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dinilai berdasarkan diameter zona bening yang muncul di sekitar cakram.	Jangka Sorong	Nominal
Kategori zona daya hambat	Kemampuan daya hambat antibakteri menurut Davis dan Stout (1971) kekuatan	Membandingkan dengan tabel	Ordinal

	daya hambat antibakteri dapat dikategorikan zona dengan diameter ≤ 5 mm dianggap lemah, 5-10 mm sebagai sedang, 10-20 mm sebagai kuat, dan zona ≥ 20 mm menunjukkan daya hambat yang sangat kuat.		
Zona Daya Hambat	Zona daya hambat adalah zona bening yang diukur di sekitar media yang tidak ditumbuhi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>.	Jangka Sorong (mm)	Rasio

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak kombinasi lidah buaya (*Aloe vera*) dan daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25, 50, 75, dan 100%.