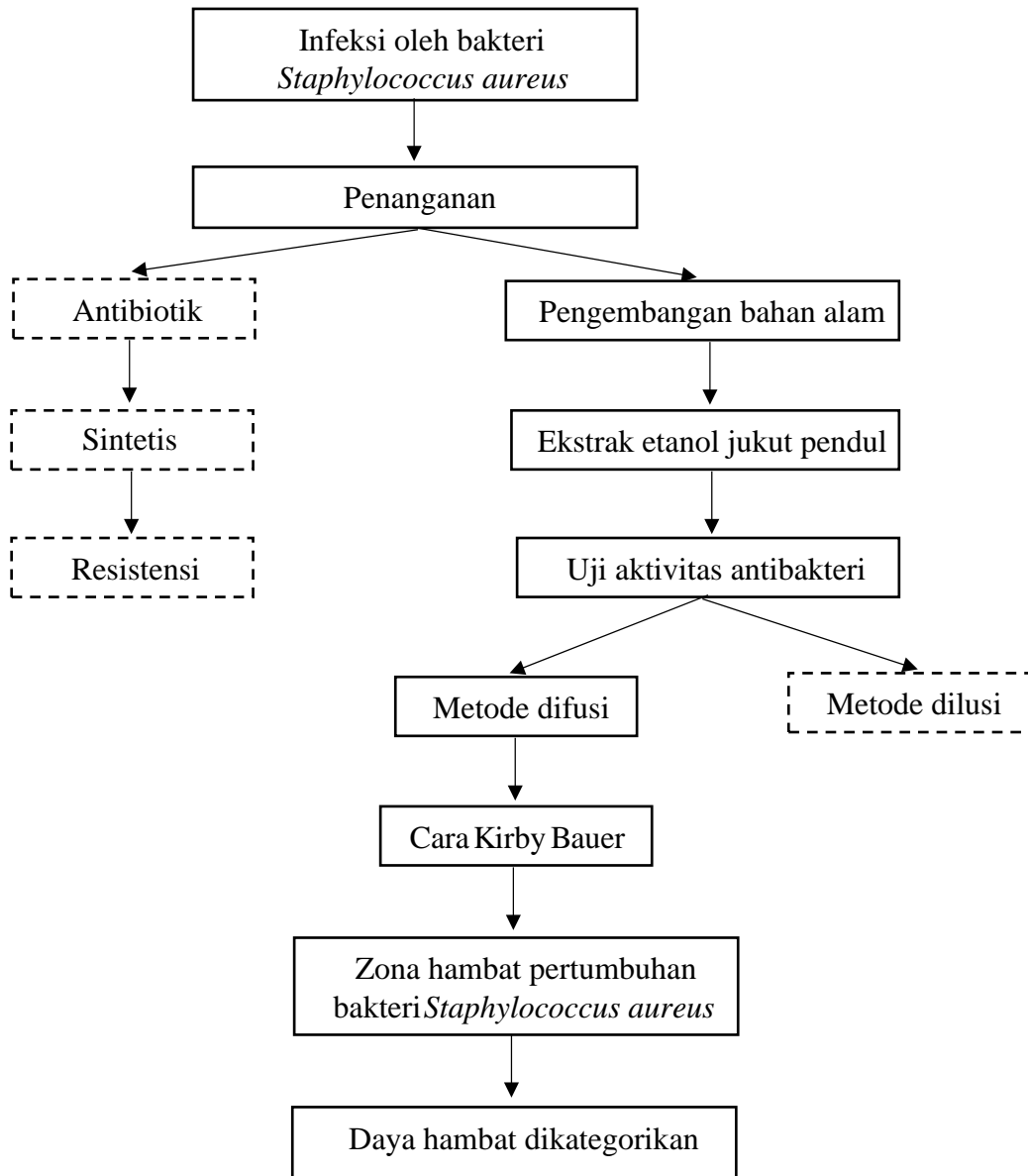


BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Kerangka Konsep Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Jukut Pendul terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*.

Keterangan Gambar:

- - - - - : Tidak diteliti

————— : Diteliti

Keterangan gambar:

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri yang bersifat patogen atau dapat menyebabkan penyakit infeksi. Dalam penanganannya, penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri umumnya dapat dengan mudah diatasi dengan dengan mengonsumsi antibiotik dengan bahan sintesis yang terbukti ampuh menghambat pertumbuhan bakteri dalam tubuh. Namun, terdapat dampak negatif dalam penggunaan antibiotik apabila tidak sesuai dengan dosis minum dan tanpa naungan dokter. Akibat yang timbul yaitu terbentuknya suatu kekebalan atau resistensi pada bakteri penyebab penyakit terhadap beberapa antibiotik. Dengan adanya resistensi terhadap antibiotik, maka penyakit infeksi akibat bakteri dapat menjadi masalah yang serius dan fatal. Maka dari itu, pencarian dan pengembangan berbagai antibiotika baru sangat perlu dilakukan untuk menanggulangi permasalahan ini. Adapun strategi yang dapat dilakukan oleh para peneliti adalah mengeksplorasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada berbagai tumbuhan yang berpotensi dijadikan sebagai senyawa antibiotik di masa depan.

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu jukut pendul. Batang, daun dan bunga tumbuhan ini akan diekstrak terlebih dahulu, kemudian ekstrak yang diperoleh akan diuji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode yang digunakan dalam uji aktivitas antibakteri ini yaitu metode difusi cakram cara *Kirby Bauer*. Metode difusi cakram cara *Kirby Bauer* memberikan informasi terkait kemampuan suatu ekstrak bahan alam dalam menghambat pertumbuhan bakteri dari zona hambat yang dihasilkan. Zona hambat yang terbentuk diukur dan dikelompokkan ke dalam daya hambat lemah, sedang, kuat, dan sangat kuat.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak etanol jukut pendul dengan variasi konsentrasi yaitu 5, 10, 20, dan 40%.

b. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah diameter zona hambat dari pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada media MHA.

c. Variabel kontrol

Variabel kontrol pada penelitian ini meliputi sterilisasi alat dan media, pH media, sterilisasi ruang kerja dari kontaminasi mikroorganisme lain, suhu dan waktu inkubasi, kondisi sampel jukut pendul, kekeruhan suspensi bakteri, jarak antar cakram disk.

2. Definisi Operasional

Tabel 2
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur dan Alat Ukur	Skala Data
1	2	3	4
Ekstrak etanol jukut pendul dan Variasi Konsentrasi Ekstrak	Ekstrak etanol jukut pendul merupakan zat hasil ekstraksi dari batang, daun, dan bunga tumbuhan jukut pendul yang diperoleh dari proses maserasi dan evaporasi hingga didapatkan ekstrak pekat. Kemudian, variasi konsentrasi (% b/v) ekstrak etanol jukut pendul dibuat melalui tahap pengenceran dengan etanol 96% menjadi konsentrasi 5, 10, 20, dan 40%.	Maserasi dan evaporasi. Pengenceran dengan pelarut etanol 96% menggunakan neraca analitik dan labu ukur (ml).	Rasio
Zona hambat <i>Staphylococcus aureus</i>	Zona hambat ditandai dengan terbentuknya zona bening di sekitar cakram disk pada media MHA yang menandakan kemampuan daya hambat antibakteri oleh ekstrak etanol jukut pendul terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .	Pengukuran zona hambat dengan jangka sorong dan dilaporkan dalam satuan millimeter (mm).	Rasio

1	2	3	4
<p>Daya Hambat Antibakteri</p>	<p>Kemampuan senyawa pada ekstrak etanol jukut pendul dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang ditunjukkan dengan timbulnya zona hambat di sekitar cakram disk pada media MHA.</p>	<p>Pengukuran zona hambat menggunakan alat ukur jangka sorong yang satuannya berupa milimeter. Besarnya diameter yang terbentuk dikelompokkan dalam empat kategori, yaitu: Lemah: < 5mm Sedang: 5-10 mm Kuat: 10-20 mm Sangat kuat: > 20 mm (Ouchari <i>et al.</i>, 2019).</p>	<p>Ordinal</p>