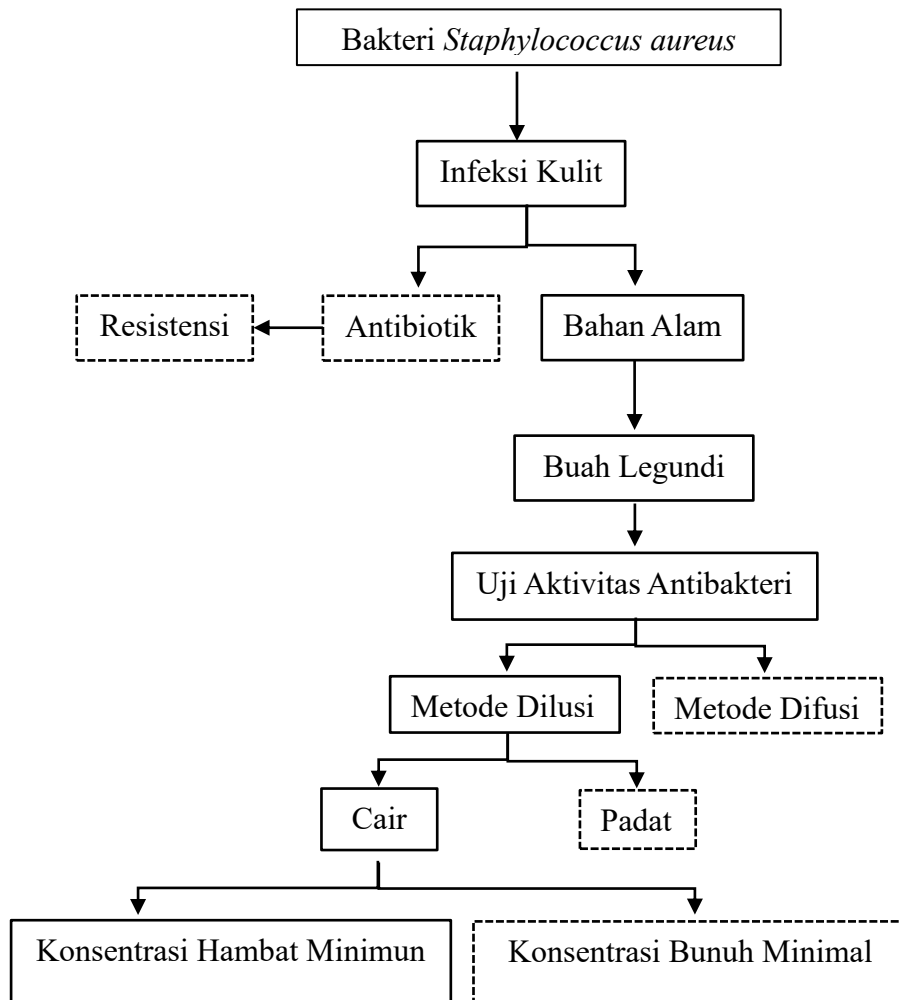


BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

Keterangan:

: Diteliti

: Tidak diteliti

Deskripsi kerangka konsep:

Penyakit infeksi kulit mengacu pada gangguan kesehatan yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu penyebab infeksi paling umum. Salah satu obat andalan untuk mengatasi masalah tersebut adalah antimikroba salah satunya antibiotik, namun penggunaan antibiotik yang tidak rasional memicu munculnya resistensi antibiotik. Dengan demikian, diperlukan alternatif antibakteri yang lebih aman dan efektif.

Cara menghindari penggunaan obat yang tidak tepat adalah dengan memanfaatkan pengobatan tradisional yang terbuat dari sumber bahan alami sebagai alternatif untuk menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Ini dapat mencegah resistensi antibiotik. *Vitex trifolia* (legundi) mengandung beragam metabolit sekunder yang dilaporkan memiliki aktivitas biologis termasuk antibakteri. Dalam pemanfaatan buah legundi sebagai antibakteri, diperlukan pengujian aktivitas antibakteri untuk memastikan efektivitasnya dalam menghambat atau membunuh bakteri tertentu. Salah satu metode yang digunakan adalah metode dilusi cair untuk menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) yaitu konsentrasi terendah ekstrak etanol buah legundi yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode ini memberikan keuntungan berupa hasil yang bersifat kuantitatif, sehingga dapat diketahui jumlah obat yang tepat yang dibutuhkan untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme yang sedang diuji sehingga memiliki tingkat sensitivitas yang lebih unggul.

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Variable penelitian merupakan suatu karakteristik, sifat, atau nilai yang dimiliki oleh individu, objek, maupun kegiatan yang menunjukkan variasi tertentu, dan dipilih oleh peneliti untuk dikaji sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan (Sugiyono, 2018). Variabel dalam penelitian yaitu:

a. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas, sering disebut variabel stimulus, prediktor, atau *antecedent*, merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan pada variabel *dependen* (variabel terikat) (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah legundi 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, 0,78%, dan 0,39%.

b. Variabel terikat (*Dependen*)

Variabel terikat, yang juga disebut variabel *output*, kriteria, atau konsekuen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi dampak dari adanya perubahan pada variabel bebas (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah nilai *optical density* (OD) pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 600 nm sebelum dan setelah inkubasi, yang selisihnya (ΔOD) menjadi dasar penentuan konsentrasi terendah yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

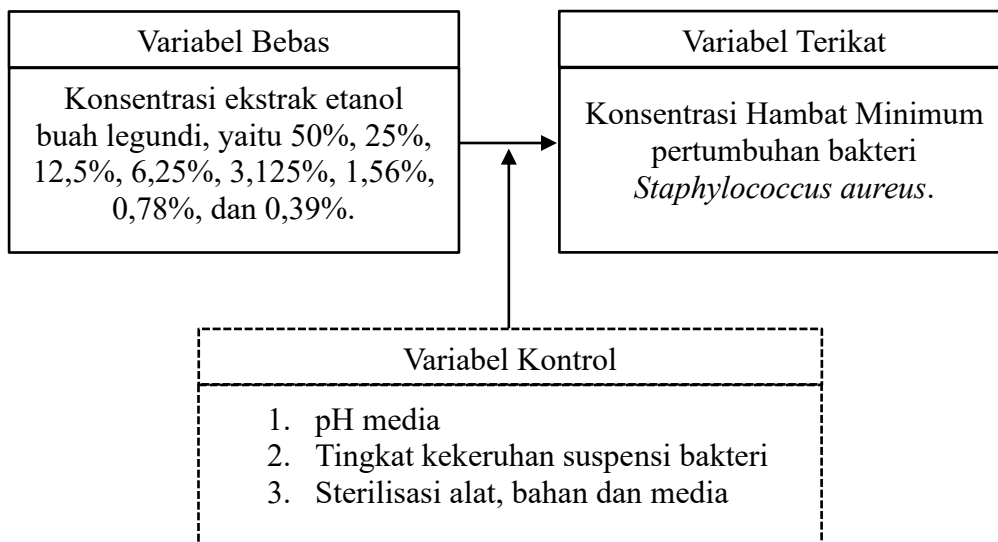
c. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dijaga tetap konstan atau dikendalikan agar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat tidak dipengaruhi oleh

faktor lain yang tidak diteliti (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini, variabel kontrol mencakup pH media, tingkat kekeruhan suspensi bakteri, serta sterilisasi peralatan dan bahan yang digunakan.

- 1) MHB memiliki pH ideal $7,3 \pm 0,1$ untuk memastikan stabilitas aktivitas antimikroba dan pertumbuhan optimal bakteri pada suhu ruang (25°C) yang diperoleh dengan mengukur pH menggunakan kertas pH.
- 2) Kekeruhan suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* disesuaikan ke standar 0,5 McFarland (setara 1×10^6 CFU/mL) untuk memperoleh inokulum akhir 5×10^5 CFU/mL menggunakan McFarland densitometer.
- 3) Sterilisasi alat, bahan, dan media dilakukan menggunakan autoklaf pada suhu 121° selama 15 menit.

Adapun hubungan antara variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 3 Hubungan Antar Variabel Penelitian

Keterangan:

- : Diteliti
 : Tidak diteliti

2. Definisi operasional

Definisi operasional adalah penjelasan mengenai variabel penelitian secara konkret agar dapat diukur di lapangan. Dengan adanya definisi operasional yang jelas, ruang lingkup penelitian menjadi lebih terarah dan fokus pada variabel yang ingin diteliti (Masturoh dan Anggita, 2018).

Tabel 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4
Ekstrak buah legundi	Sediaan pekat yang diperoleh dari proses pengeringan, penghalusan hingga didapatkan simplisia yang kemudian diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol lalu dievaporasi hingga diperoleh sediaan pekat yang kental.	<i>Rotary evaporator</i>	Nominal
Konsentrasi ekstrak buah legundi	Komposisi dari campuran ekstrak buah legundi yang didapatkan dari teknik pengenceran bertingkat sehingga didapatkan konsentrasi 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, 0,78%, dan 0,39%.	Membuat konsentrasi dengan teknik pengenceran bertingkat.	Rasio
Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Konsentrasi terendah suatu agen antibakteri (buah legundi) efektif menghambat pertumbuhan bakteri yang ditandai dengan nilai absorbansi mendekati $\Delta OD \leq 0$.	Mengukur nilai absorbansi sebelum dan setelah inkubasi menggunakan spektrofotometer Uv-Vis	Rasio
<i>Optical density</i>	Pengukuran nilai kekeruhan untuk menentukan konsentrasi hambat minimum buah legundi.	OD turun: pertumbuhan bakteri terhambat OD naik: pertumbuhan bakteri tumbuh	Rasio