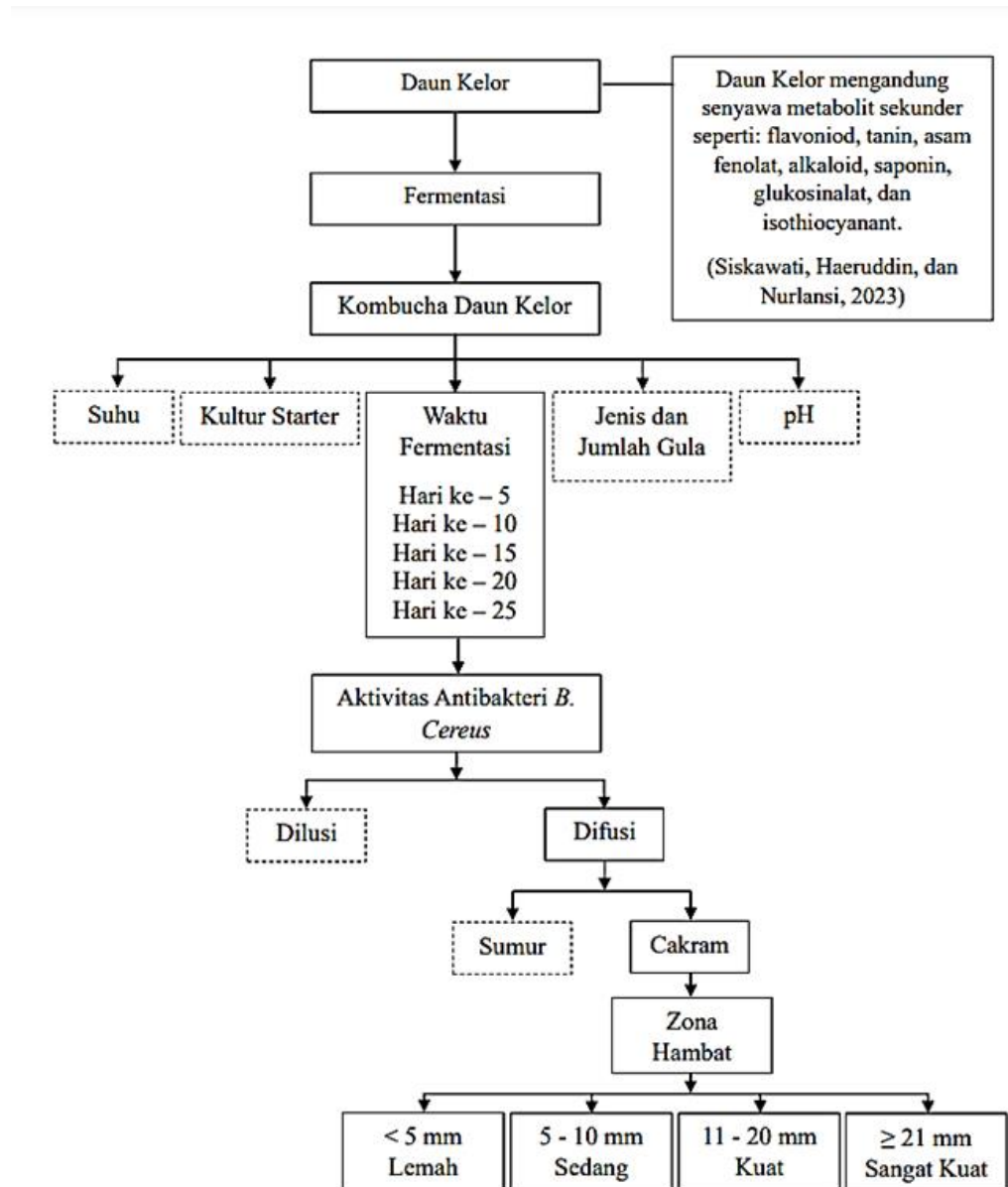


BAB III

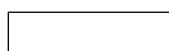
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

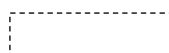


Gambar 4. Kerangka Konsep

Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

Berdasarkan kerangka konsep di atas dapat dijelaskan bahwa, daun kelor merupakan tanaman herbal yang kaya akan metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan glukosinolat yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen termasuk *Bacillus cereus*. Daun kelor dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai alternatif pencegahan penyakit seperti, kombucha. Kombucha merupakan minuman probiotik yang dibuat melalui proses fermentasi. Proses fermentasi merupakan langkah yang sangat penting dalam menghasilkan kombucha yang berkualitas. Kualitas dari kombucha dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, suhu, kultur starter, pH, jenis dan jumlah gula serta waktu fermentasi. Pada penelitian ini, variasi waktu fermentasi yang akan diteliti adalah hari ke – 5, ke – 10, ke – 15, ke – 20, dan ke – 25. Dari variasi waktu fermentasi tersebut, dilakukan pengujian aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode difusi cakram dimana, zona hambat yang terbentuk dikategorikan menjadi lemah, sedang, kuat dan sangat kuat.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

a. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah waktu fermentasi kombucha daun kelor pada hari ke – 5, ke – 10, ke – 15, ke – 20 dan ke – 25.

b. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah zona hambat yang terbentuk dari hasil uji aktivitas antibakteri *Bacillus cereus*.

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah suhu, kultur starter, jenis dan jumlah gula, pH, ketebalan media BAP dan waktu inkubasi.

2. Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4
Kombucha Daun kelor	Minuman fermentasi yang dibuat dengan menggunakan seduhan bubuk daun kelor kemudian difermentasikan dengan (SCOBY).	Observasi	Nominal
Waktu Fermentasi	Durasi waktu yang digunakan dalam proses fermentasi kombucha daun kelor, dihitung mulai sejak saat kultur SCOBY ditambahkan hingga mencapai waktu yang telah ditentukan yakni hari ke – 5, ke – 10, ke – 15, ke – 20, dan ke – 25.	Observasi	Interval
Aktivitas Antibakteri	Kemampuan kombucha daun kelor dalam menghambat pertumbuhan baktri <i>Bacillus creus</i> .	Difusi cakram dengan metode <i>Kirby-bauer</i> yang dinyatakan dalam	Ordinal

1	2	3	4
		satuan mm, dengan kategori zona hambat :	
Aktivitas Antibakteri		Lemah : < 5 mm Sedang : 5 – 10 mm Kuat : 11 – 20 mm Sangat kuat : ≥ 21 mm.	Ordinal

C. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut “ Semakin lama waktu fermentasi, semakin besar aktivitas antibakteri kombucha daun kelor (*Moringa oleifera* L.)”