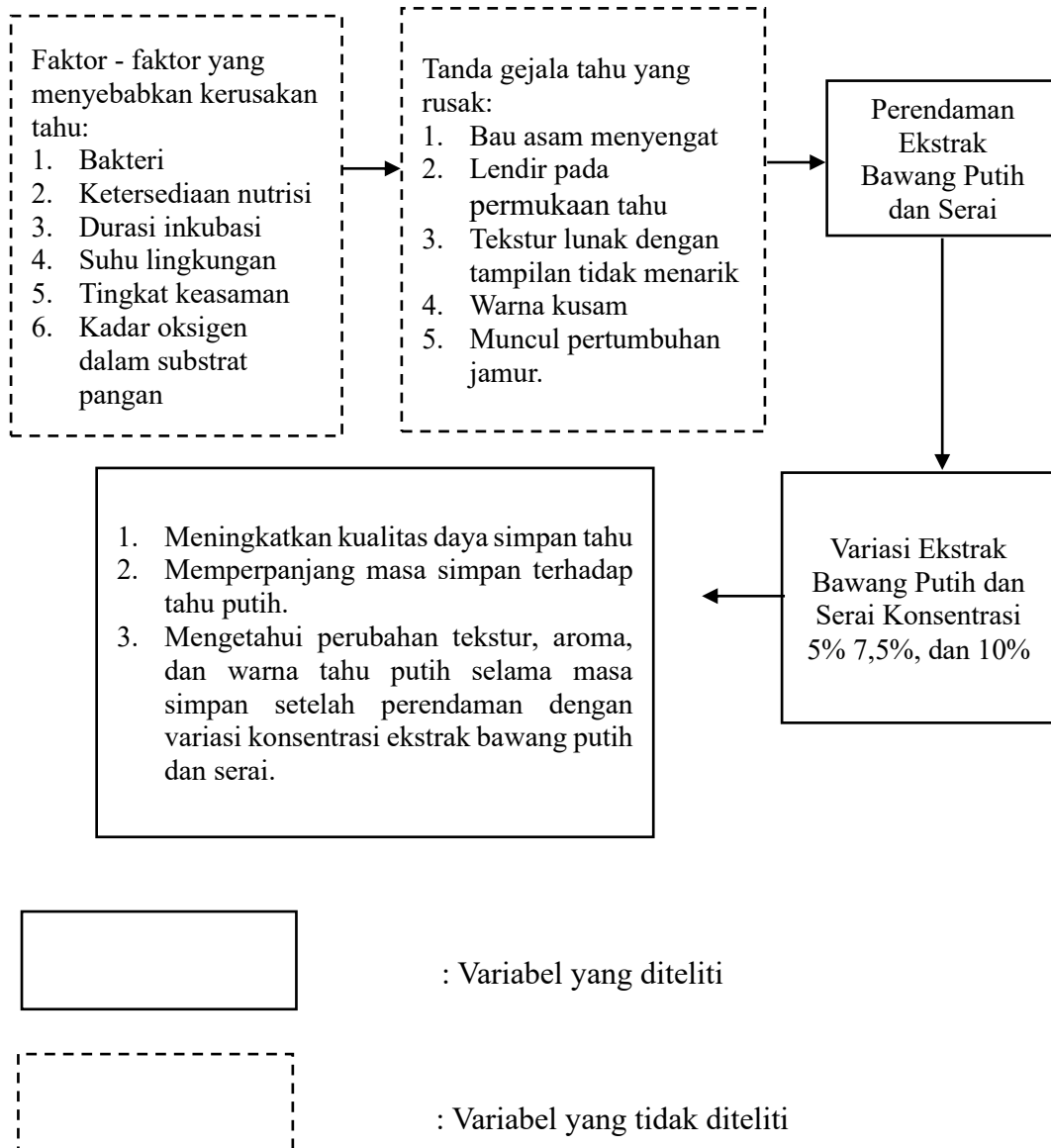


BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini menjelaskan hubungan antara pemberian ekstrak bawang putih dan serai terhadap masa simpan tahu putih. Kerusakan pada tahu dipicu oleh berbagai faktor seperti aktivitas bakteri penyebab utama pembusukan, ketersediaan nutrisi untuk tumbuhnya bakteri, lama inkubasi atau

penyimpanan mempercepat pertumbuhan bakteri, suhu lingkungan berpengaruh pertumbuhan bakteri, tingkat keasaman (pH) dan kadar oksigen yang sesuai dapat mempercepat pertumbuhan bakteri. Faktor-faktor tersebut menyebabkan degradasi mutu yang ditandai dengan bau asam, pembentukan lendir, tekstur lunak, perubahan warna, tampilan tidak menarik, dan pertumbuhan jamur. Dalam penelitian ini, faktor dan indikator kerusakan tersebut tidak diukur secara langsung, melainkan dijadikan landasan teori untuk memahami mekanisme pembusukan tahu.

Upaya pengendalian kerusakan dilakukan melalui perendaman tahu putih dengan ekstrak bawang putih dan serai yang kaya senyawa antimikroba. Perlakuan ini bertujuan menghambat proliferasi mikroorganisme perusak berdasarkan potensi bioaktif kedua bahan tersebut. Variabel bebas yang dimanipulasi adalah variasi konsentrasi ekstrak (5%, 7,5%, dan 10%) untuk menguji pengaruh dosis terhadap efektivitas pengawetan. Variabel terikat berupa kualitas dan masa simpan tahu putih diamati melalui perubahan tekstur, aroma, serta warna selama penyimpanan. Kerangka konsep penelitian ini mengasumsikan bahwa perendaman dengan konsentrasi ekstrak bawang putih dan serai yang berbeda akan meningkatkan mutu dan memperpanjang daya tahan tahu putih secara proporsional dengan konsentrasi yang diberikan.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar ekstrak bawang putih dan serai yang diterapkan sebagai bahan perendaman tahu. Kadar ekstrak yang digunakan memiliki tiga tingkatan, yakni 5%, 7,5%, dan 10%. Tingkatan ini

diterapkan untuk mengidentifikasi dampak perbedaan kadar ekstrak terhadap kemampuan mencegah kerusakan dan memperpanjang umur simpan tahu.

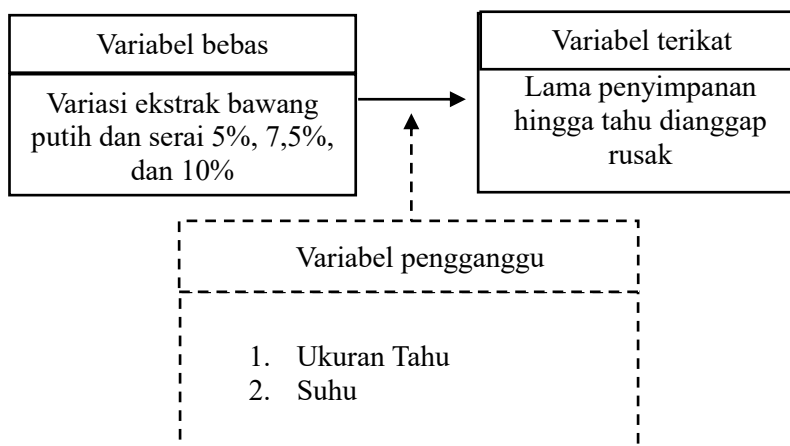
b. Variabel terikat

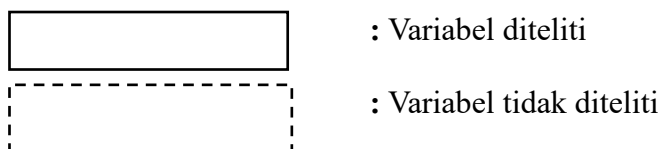
Variabel terikat dalam penelitian ini adalah umur simpan tahu, yaitu durasi penyimpanan hingga tahu dianggap rusak. Kerusakan tahu ditentukan melalui perubahan kualitas, seperti bau yang tidak wajar, tekstur yang lembek, perubahan warna, serta munculnya lendir atau jamur. Variabel ini dipantau untuk mengevaluasi keefektifan perlakuan perendaman dengan ekstrak bawang putih dan serai terhadap ketahanan simpan tahu.

c. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu adalah variabel yang keberadaannya perlu dikendalikan atau diminimalkan pengaruhnya agar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat dievaluasi secara akurat. Dalam penelitian ini, beberapa faktor yang berpotensi menjadi variabel pengganggu diperhatikan dan dikendalikan, antara lain, ukuran tahu, serta suhu selama proses penyimpanan dan pengamatan.

2. Hubungan antar variabel





Gambar 2 Hubungan Antar Variabel

3. Definisi oprasional variabel

Tabel 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala
Konsentrasi ekstrak bawang putih dan serai	Persentase konsentrasi ekstrak bawang putih dan serai yang digunakan dalam larutan perendaman tahu, dengan tiga tingkat perlakuan yaitu 2%, 7,5%, dan 10%.	Konsentrasi ekstrak ditetapakan sesuai perlakuan penelitian dan diaplikasikan melalui proses perendaman tahu	Ordinal
Umur simpan tahu	Lama waktu penyimpanan tahu putih hingga dinyatakan rusak berdasarkan hasil uji organoleptik, yang ditandai dengan munculnya bau tidak normal, perubahan warna, tekstur menjadi lembek, serta adanya lendir atau jamur pada permukaan tahu.	Penilaian organoleptik dilakukan oleh panelis setiap 24 jam selama masa penyimpanan untuk mengamati perubahan warna, aroma, permukaan, dan tekstur tahu putih. Hasil penilaian panelis digunakan sebagai dasar dalam menentukan masa simpan tahu putih hingga muncul tanda-tanda kerusakan.	Rasio

C. Hipotesis

Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap masa simpan dan karakteristik organoleptik tahu putih (warna, aroma, tekstur, dan permukaan) setelah perendaman dengan variasi konsentrasi ekstrak bawang putih dan serai.