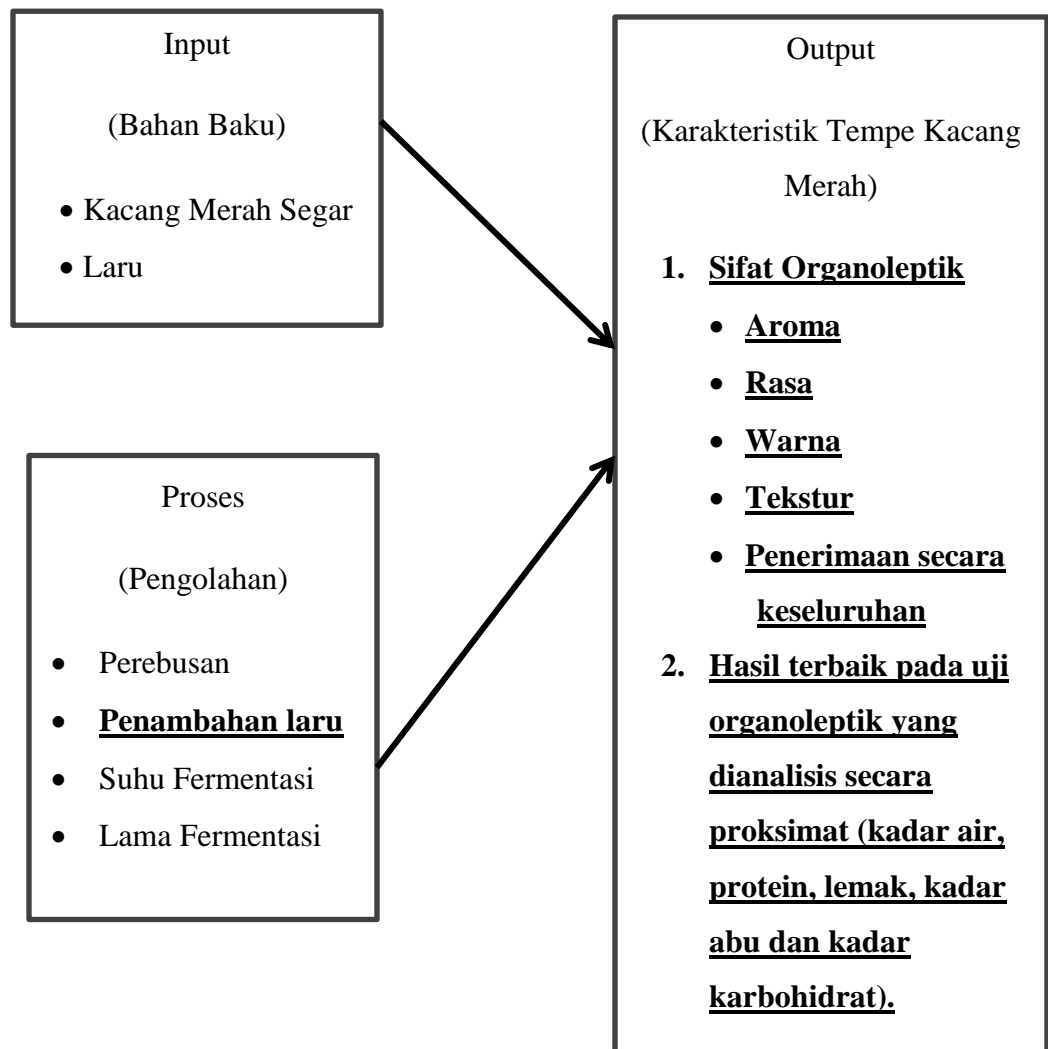


### BAB III

#### KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

##### A. Kerangka Konsep



Keterangan :

Yang bercetak tebal diteliti.

Penjelasan:

Dari kerangka konsep diatas dapat dilihat bahwa karakteristik tempe kacang merah terfermentasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kacang merah, laru, perebusan, penambahan laru, suhu fermentasi dan lama fermentasi.

Pengaruh laru (*yeast*) pada pembuatan tempe kacang merah adalah bahan yang mengandung biakan jamur tempe, digunakan sebagai agensia pengubah kacang merah rebus menjadi tempe akibat tumbuhnya jamur tempe pada kacang merah dan melakukan kegiatan fermentasi yang menyebabkan kacang merah berubah karakteristiknya menjadi tempe. (Hidayat, dkk 2006)

Proses pemanasan atau perebusan biji bertujuan untuk membunuh bakteri-bakteri kontaminan, membantu membebaskan senyawa-senyawa dalam biji yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur (Hidayat, dkk 2006). Proses perebusan kacang merah, bila kacang merah direbus dalam waktu yang lama maka tekstur kacang merah akan sangat lembek dan pada saat proses fermentasi tempe kacang merah akan busuk karena terlalu lamanya proses proses perebusan dan tekstur tempe kurang bagus karena tekstur kacang merah yang lembek.

Penambahan laru pada pembuatan tempe kacang merah sangat berpengaruh pada tempe karena jika penggunaan laru melebihi dari jumlah kacang merah yang digunakan maka tempe yang dihasilkan akan cepat busuk maka dari itu persentase penggunaan laru pada pembuatan tempe sangat berpengaruh pada hasil akhir dari tempe.

Suhu merupakan faktor yang mempengaruhi hasil akhir dari produk tempe dari kacang merah. Kondisi optimal perkecambahan adalah suhu 42°C. Beberapa senyawa karbohidrat tertentu diperlukan agar awal pembengkakan spora ini dapat terjadi. Pembengkakan tersebut akan diikuti dengan penonjolan keluar tabung kecambahnya, bila tersedia sumber-sumber karbon dan nitrogen dari luar. Senyawa-senyawa yang dapat menjadi pendorong terbaik agar terjadi proses perkecambahan adalah asam amino prolin dan alanine, dan senyawa gula glukosa annosa dan xilosa (Hidayat, dkk 2006).

Lama fermentasi sangat berpengaruh terhadap pembuatan tempe karena didalam proses fermentasi tempe dapat dibedakan atas tiga fase, yaitu :

1. Fase pertumbuhan (0-30 jam fermentasi) terjadi kenaikan jumlah asam lemak bebas, kenaikan suhu, pertumbuhan jamur cepat, terlihat dengan terbentuknya miselia pada permukaan biji yang semakin lama semakin lebat sehingga menunjukkan masa yang lebih kompak.
2. Fase transisi (30-50 jam fermentasi) merupakan fase optimal fermentasi tempe dimana tempe siap dipasarkan. Pada fase ini terjadi penurunan suhu, jumlah asam lemak yang dibebaskan dan pertumbuhan jamur hampir tetap atau bertambah sedikit, flavor spesifik tempe optimal, dan tekstur lebih kompak.
3. Fase pembersukan atau fermentasi lanjut (50-90 jam fermentasi) terjadi kenaikan jumlah bakteri dan jumlah asam lemak bebas, pertumbuhan jamur menurun, dan pada kadar air tertentu pertumbuhan jamur terhenti, terjadi

perubahan flavor karena degradasi protein lanjut yang membentuk ammonia (Hidayat, dkk 2006).

Dari kerangka konsep diatas dapat dilihat bahwa penelitian yang akan dilakukan adalah uji organoleptik, hasil terbaik pada uji organoleptik yang dianalisis secara proksimat (kadar air, protein, lemak, kadar abu dan kadar karbohidrat) dan persentase penggunaan laru.

## B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

### 1. Variabel

- a. Variabel independen : persentase penggunaan laru.
- b. Variabel dependen : karakteristik produk tempe kacang merah.

### 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara pengukuran	Skala
1	Persentase penggunaan laru	Persentase penggunaan laru yang digunakan untuk tempe kacang merah adalah 0,1%, 0,15%, 0,2%, 0,25%.	Persentase penggunaan laru diukur berdasarkan jumlah penggunaan kacang merah.	Interval
2	Karakteristik Produk Tempe Kacang Merah			
	Mutu subjektif	Uji organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Uji Organoleptik (Rasa, aroma, warna, tekstur dan penerimaan secara	Mutu Subyektif diperoleh dengan melakukan uji organoleptik terhadap produk tempe kacang merah yaitu uji kesukaan dengan metode hedonik dan	Nominal

---

	keseluruhan)	mutu hedonik.	
Mutu obyektif	Mutu obyektif dari tempe kacang merah yang dimaksud adalah mutu yang diperoleh melalui penentuan (kadar air, protein, lemak, kadar abu dan karbohidrat)	Pengukuran kandungan protein dilakukan dengan menggunakan metode kjeldahl, pengukuran karbohidrat dengan menggunakan metode anthrone, pengukuran lemak dengan menggunakan metode soxhlet, pengukuran kadar air menggunakan metode pengeringan, pengukuran kadar abu menggunakan metode pengabuan kering.	Rasio

---

### C. Hipotesis

Ada pengaruh persentase penggunaan laru terhadap karakteristik tempe kacang merah.