

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Tempe adalah makanan tradisional Indonesia yang dibuat dari kedelai yang difermentasi oleh kapang *Rhizopus sp.*. Berdasarkan SNI No.01-3144-2015 tempe didefinisikan sebagai produk makanan hasil fermentasi biji kedelai oleh kapang tertentu, berbentuk padatan kompak dan berbau khas serta berwarna putih atau sedikit keabu-abuan. Dengan proses fermentasi, komponen-komponen nutrisi yang kompleks pada kedelai dicerna oleh kapang dengan reaksi enzimatik sehingga menghasilkan senyawa yang lebih sederhana (Cahyadi, 2006).

Kapang yang digunakan untuk membuat tempe akan membentuk hifa, yaitu benang putih yang menutupi permukaan biji kedelai dan membentuk jalinan misellium yang mengikat biji kedelai satu sama lain, membentuk struktur yang kompak dan tekstur yang padat. Proses fermentasi pada kacang kedelai akan membuat nutrisi yang terkandung akan mudah dicerna dan diserap oleh tubuh manusia daripada kacang kedelai. Kapang dari jenis *Rhizopus* merupakan organisme yang terpenting dalam fermentasi tempe. Beberapa spesies yang biasa ditemukan dalam tempe adalah *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus oligosporus*, dan *Rhizopus stolonifer*. Di antara spesies tersebut *Rhizopus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus* memegang peran utama dalam fermentasi tempe (Winarno, 2004).

Tempe mempunyai berbagai manfaat bagi tubuh manusia, diantaranya menurunkan flatulensi dan diare, menghambat biosintesis kolesterol dalam hati, menurunkan total kolesterol dan *triasilgliserol*, meningkatkan enzim antioksidan superoksida dismutase (SOD), dan menurunkan risiko kanker (Astuti *et al.*, 2000). Tempe selain mengandung protein, juga mengandung vitamin B yang sangat potensial antara lain vitamin B1 (*tiamin*), vitamin B2 (*riboflavin*), asam pantotenat, asam nikotinat (*niacin*), vitamin B6 (*piridoksin*) dan vitamin B12 (*sianokobalamin*). Zat gizi tempe lebih mudah dicerna, diserap, dan dimanfaatkan tubuh. Hal ini disebabkan oleh kapang yang tumbuh pada kedelai menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia (Kasmidjo, 1990).

Hampir semua tempe yang diproduksi dan beredar di pasaran adalah tempe hasil fermentasi yang hanya terbuat dari kedelai sebagai bahan utama dan ragi tempe sebagai inokulum. Belum banyak ditemukan tempe dengan penambahan bahan lain, seperti bahan yang mudah didapat dan diharapkan mampu menambah nilai gizi dari tempe. Salah satu bahan pangan yang memiliki nilai gizi cukup tinggi dan kaya antioksidan yang dapat ditambahkan pada pembuatan tempe adalah daun kelor.

Tanaman kelor (*Moringa oleifera L*) merupakan tanaman yang tumbuh subur di daerah tropis bahkan di negara yang memiliki empat musim di dunia (Wiguna, 2018). Tanaman kelor merupakan jenis tanaman yang kaya akan nutrisi yang meliputi kandungan mineral, antioksidan, protein, asam lemak serta asam amino esensial. Tanaman kelor diyakini memiliki nilai gizi yang tinggi hingga mendapat julukan sebagai The Miracle Tree, Tree For Life dan Amazing Tree (Anwar *et al.*, 2007), sehingga semua bagian dari tanaman kelor dapat dimanfaatkan sebagai pangan. Daun kelor dapat dikonsumsi dalam bentuk daun segar, dimasak maupun dikeringkan

menjadi bubuk daun kering. Daun kelor mengandung kalsium dan serat yang sangat baik untuk kesehatan.

Daun kelor biasanya juga dikonsumsi sebagai sayuran dengan cita rasa yang khas. Kandungan gizi cukup tinggi diantaranya kandungan vitamin C daun kelor sebagai nutrisi mikro sebanyak 7 kali vitamin C jeruk, 4 kali vitamin A wortel, 4 gelas kalsium susu, 3 kali potasium pisang dan protein dalam 2 gelas yoghurt (Aminah *et al.*, 2015). Melalui banyaknya fungsi dan manfaat kelor maka daun kelor sangat baik digunakan dalam pengolahan pangan, obat-obatan maupun lingkungan maka perlu dilakukan pengembangan dan pengolahan yang sesuai dengan karakteristik fisik dan kimia sehingga menghasilkan produk yang berdaya saing. Berdasarkan hal di atas daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai penambahan pada produk tempe.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, fermentasi terhadap kedelai yang ditambah dengan bubuk daun kelor 2% dan 5% dapat menghasilkan tempe yang masih bertekstur kompak dan tidak merubah warna tempe secara keseluruhan. Aroma yang dihasilkan pun masih seperti tempe pada umumnya. Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Tempe Kedelai.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun kelor terhadap karakteristik fisik, kimia dan sifat organoleptik tempe.
2. Mengetahui kadar penambahan bubuk daun kelor yang terbaik dari segi karakteristik fisik, kimia dan sifat organoleptik tempe.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan nilai guna pada daun kelor sebagai bahan pangan lokal.
2. Meningkatkan nilai gizi dan sifat fungsional pada produk tempe.
3. Memberikan inovasi terhadap pengembangan produk tempe.