

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Tempe merupakan makanan tradisional yang dihasilkan dari fermentasi biji atau beberapa bahan lainnya. Fermentasi menggunakan beberapa jenis kapang *Rhizopus*, seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus stolonifer* dan beberapa jenis kapang *Rhizopus* lainnya (PUSIDO,2012). Dimana pada proses fermentasi akan terjadi hidrolisis senyawa–senyawa kompleks menjadi sederhana, sehingga baik untuk dicerna. Tempe merupakan makanan yang kaya akan serat pangan, kalsium, vitamin B dan zat besi (Cahyadi 2007).

Teknologi pengolahan tempe merupakan teknologi yang berasal dari rakyat secara turun-temurun. Tempe sudah ditemukan pada abad ke-16, tertulis dalam manuskrip Chentini Jilid 3 yang menggambarkan Mas Cebolang dari Candi Prambanan menuju Desa Tembayat, Pajang dijamu oleh Pangeran Bayat yang menyuguhkan hidangan salah satunya adalah tempe.

Kata tempe berasal dari bahasa Jawa kuno yaitu *Tumpi* yang berarti makanan yang berwarna putih. Tempe dikembangkan di Jawa sebelum abad ke-16 dan dikenal di masyarakat. Mayoritas tempe yang beredar dimasyarakat terbuat dari kacang kedelai putih yang dicuci, direndam, dibersihkan, dikukus, direbus, didinginkan lalu diberikan ragi tempe (inokulasi) untuk fermentasi. Hal ini dikarenakan kacang kedelai mudah ditemui dimanapun baik dipasar, super market bahkan lapak yang khusus menjual kacang kedelai.

Tempe dikenal sebagai makanan rakyat, selain harganya yang ekonomis, tempe menjadi penunjang ekonomi bagi masyarakat. Produksi tempe di Indonesia sudah tersebar di berbagai daerah dan produk tempe dihasilkan dari industri rumah tangga sehingga memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Tempe merupakan *local genius* nenek moyang sebagai bukti dari bangsa Indonesia dapat menciptakan makanan yang bermanfaat di masa depan bagi dunia (Wawancara Ibu Ari Fadiati, 5 Oktober 2022). Tempe di Indonesia banyak diolah menjadi berbagai macam masakan mulai dari lauk seperti tempe goreng polos, tempe goreng tepung, tempe tumis kecap, tempe bacem dan

tempe orek. Lalu lauk pauk sayuran seperti tumis tempe buncis dan gulai tempe kacang panjang



bahkan diolah menjadi sambal seperti sambal tempe petai dan sambal tempe kemangi. Selain diolah menjadi lauk dan lauk pauk sayur, tempe juga dapat diolah menjadi camilan seperti keripik tempe dan nugget tempe .

Pada saat ini tempe sudah dikenal di mancanegara seperti negara-negara di Asia, Amerika Serikat, Meksiko, Eropa dan Australia. Tempe sudah masuk ke Amerika sejak 40 tahun lalu. Tempe juga diproduksi di Meksiko oleh seorang wanita yang jatuh cinta dengan tempe ketika mengunjungi Yogyakarta pada tahun 2003. Rustono seorang pengusaha tempe yang memproduksi tempe berskala pabrik sebanyak 10.000 bungkus per hari dan disebar ke 1000 titik di Jepang. Kelebihan pada produksinya terdapat pada kemasan “hadiah dari Indonesia untuk dunia” (BBC News, 2021).

Kacang kedelai di Indonesia sebagian besar adalah kacang kedelai impor. Pada tahun 2016 Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat impor kacang kedelai sebesar 2,261,803 ton yang didominasi oleh importir terbesar yaitu Amerika Serikat dengan konsumsi rata-rata masyarakat sebesar 0,141 kilogram setiap minggunya (BPS, 2016). Pada tahun 2017 impor kacang kedelai mengalami kenaikan di angka 2,671,914 ton dengan rata-rata konsumsi tempe per minggunya yang meningkat dari tahun sebelumnya yaitu 0,147 kilogram (BPS, 2017). Pada tahun 2018 mengalami impor yang sama yaitu sebesar 2,671,914 ton per tahunnya dengan konsumsi yang sama yaitu per minggunya sebesar 0,147 kilogram (BPS, 2018).

Kacang kedelai adalah kacang yang paling banyak dan umum digunakan sebagai bahan utama pembuatan produk tempe. Namun, produksi kedelai nasional relatif stagnan sehingga impor kedelai semakin meningkat. Ketidakseimbangan ini mendorong pencarian sumber alternatif bahan baku tempe lain. Indonesia memiliki jenis kacang yang beragam yang dapat menjadi bahan utama produk tempe. Pembuatan tempe non-kedelai dan pembungkusannya didasarkan pada potensi lokal setempat. Misalnya kacang merah, kacang tolo, kacang hijau, kacang koro dan kacang tanah yang dibungkus dengan berbagai macam daun seperti daun jati, daun waru, daun kunyit dan. Produk tersebut sebelumnya sudah pernah dibuat, namun dikarenakan produksinya yang bersifat lokal di daerah atau desa tertentu membuat produk tempe berbahan dasar non-kedelai tidak dikenal

oleh masyarakat luas atau desa lain. Berdasarkan buku Jurnal Pangan (Edy Tya G.D.P., Sugiyono dan Budi Nurtama, 2018) mengemukakan bahwa masyarakat Yogyakarta mengonsumsi tempe berbahan dasar kacang koro, hal ini dikarenakan kacang koro memiliki citarasa gurih. Lalu ada kota Malang yang memiliki olahan tempe yang berbahan dasar dari kacang tanah yang telah dikenal oleh masyarakat setempat. Bekasi mengonsumsi tempe berbahan dasar kacang koro pedang, lalu di daerah Bogor sebagai salah satu penghasil kacang merah di Indonesia juga ada yang mengonsumsi tempe kacang merah.

Penelitian yang dilakukan oleh Ni Kadek Indri Cahyanti (2018) dengan penelitian pembuatan tempe berbahan dasar kacang merah memiliki hasil tekstur tempe kompak dan memiliki tingkat rasa yang gurih akibat dari bahan yang digunakan adalah kacang merah, warna dari tempe yang sudah digoreng berwarna kecoklatan dan warna tempe mentah berwarna putih seperti tempe kacang kedelai. Lalu ada penelitian Saputri Imayanti (2019) dengan penelitian pemanfaatan kacang-kacangan sebagai bahan baku pembuatan tempe dengan menggunakan kacang hijau. Hasil yang didapat adalah dari ketiga kacang tersebut kacang hijau yang paling mendekati kualitas organoleptik tempe berbahan dasar kacang kedelai. Kacang hijau memiliki rasa yang hampir sama dengan tempe kedelai, memiliki aroma tempe dan langu kacang hijau yang baik serta memiliki tekstur yang hampir mirip dengan kacang kedelai.

Potensi menggunakan dan mengembangkan tempe dengan bahan utama non-kedelai perlu mendapat tempat dan perhatian di masyarakat. Salah satu pangan kacang yang banyak ditemukan di Indonesia adalah kacang merah. Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) dibudidayakan di Indonesia dengan total produksi mencapai 117.574 ton pada tahun 2020 (BPS, 2020). Kacang merah mengandung protein dan karbohidrat cukup tinggi (23,1% dan 59,5%) yang dapat menjadi sumber gizi. Kacang merah juga mengandung mineral (seperti kalsium, fosfor, dan besi), vitamin (seperti vitamin A dan B1), dan komponen bioaktif, seperti flavonoid dan fitosterol (Lanza *et al.*, 2006).

Tempe kacang merah selain dibuat produk panganan seperti tempe kacang merah goreng, tempe kacang merah rebus dan tempe kacang merah orek bisa juga diolah menjadi keripik. Keripik adalah sejenis makanan ringan berupa irisan tipis

dari bahan mentah seperti umbi-umbian, sayur, buah dan tempe atau tahu yang digoreng di dalam minyak nabati. Untuk menghasilkan rasa yang gurih dan renyah biasanya dicampur dengan adonan tepung yang diberi bumbu rempah tertentu. Keripik dapat berasa dominan asin, pedas, manis, asam, gurih atau paduan dari semuanya (Oktaningrum, Ambarsari and Endrasari, 2017). Perkembangan teknologi di bidang pangan memungkinkan masyarakat memperoleh jenis keripik tempe yang dikombinasikan dengan pati tapioka pada proses fermentasi kacang kedelai. Umumnya keripik tempe berbentuk irisan bulat tipis dengan kacang kedelai yang tersebar di dalamnya. Keripik ini memiliki tekstur renyah dan warna pati yang putih.

Keripik tempe adalah salah satu olahan dari tempe yang paling disenangi oleh masyarakat dari berbagai kalangan dan usia. Keripik tempe dibuat dengan memfermentasi kacang merah, pati tapioka dan ragi tempe secara bersamaan yang diiris tipis, dilakukan perendaman dan digoreng di minyak panas. Keripik tempe yang diolah menjadi keripik tempe selain menambah rasa dan tampilan fisik juga menambah nilai ekonomis dari produk tersebut. Hal ini dikarenakan berbagai sifat sensoris yang bertambah ketika keripik digoreng adanya penambahan pati atau tepung yang membuat keripik tempe memiliki rasa, ukuran, bentuk dan tampilan yang lebih dibandingkan tempe pada umumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiwinata dan Rizkiaputri, K. (2022) dengan penelitian terkait sifat sensoris dan fisik dari keripik tempe buatan sendiri dan keripik tempe komersial yang dijual di pasaran, hasil dari keripik tempe pun menunjukkan semakin besar perbandingan pati tapioka sifat sensoris dan fisik dari keripik tempe pun bertambah.

Pada proses pembuatannya keripik tempe kacang merah, kacang merah dicampur dengan pati tapioka dan ragi *Rhizopus Oligosporus*. Pati tapioka berfungsi sebagai pengikat bagi kacang merah dan media pertumbuhan ragi tempe. *R. oligosporus* dan *R. oryzae* mempunyai karakteristik yang sangat berperan dalam fermentasi tempe. Fermentasi pada tempe dapat mengurangi bau khas pada kacang merah hal ini terjadi akibat kapang yang terlibat dalam fermentasi tempe tidak memproduksi toksin, bahkan mampu melindungi tempe dari aflatoksin. Tempe mengandung senyawa antibakteri yang diproduksi oleh kapang selama proses fermentasi (Dewi and Aziz, 2011). Pada penggunaan ragi

tempe yang paling tepat adalah pencampuran kapang *R. Oligosporus* dan *R. Oryzae* untuk menghasilkan miselium yang secara merata tumbuh pada tempe, kekompakan yang pada tempe, warna putih, tidak ada bintik-bintik hitam atau abu-abu. Kacang merah memiliki potensi karakteristik yang dapat diolah menjadi keripik tempe kacang merah. Dimana pada proses pembuatan keripik tempe kacang merah diawali dengan proses fermentasi kacang merah dengan campuran pati dengan ragi *Rhizopus Oligosporus*. Penggunaan kacang merah dan pati sebagai media untuk berkembangnya kapang *rhizopus oligosporus* pada pembuatan tempe akan menghasilkan karakteristik yang berbeda pada fisikokimia dan sensori keripik tempe. Hal ini disebabkan oleh perbedaan komposisi terutama pada gizi yang terkandung dalam kacang merah dan pati seperti protein, karbohidrat dan lemak (Maryam, 2014).

Pati tapioka adalah pati yang berasal dari ekstraksi umbi singkong, digunakan sebagai salah satu bahan dasar keripik karena memiliki daya ikat yang cukup tinggi dan pembentuk struktur yang kuat. Pati tapioka adalah salah satu bahan utama dalam pembuatan keripik tempe kacang merah. Selain berfungsi sebagai bahan penambah, pati tapioka juga berfungsi untuk penentu mutu sensoris dari produk keripik tempe kacang merah. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Theodora Dessryna Kusuma, Thomas Indarto Putut Suseno and Sutarjo Surjoseputro, 2013) yang menyatakan bahwa kualitas keripik dipengaruhi dari bahan utama yang digunakan. Keripik biasanya terbuat dari tapioka atau sagu atau substitusi dari kedua jenis tepung tersebut. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah proporsi tapioka berpengaruh nyata terhadap sifat sensoris yang meliputi kenampakan, kerenyahan, rasa dan warna.

Permasalahan pada produk keripik tempe kacang merah adalah pada penggunaan pati yang dipakai. Perbandingan antara kacang merah dan pati tapioka memerlukan penambahan pati yang tepat untuk menghasilkan produk keripik tempe yang berkualitas. Keripik yang sudah ditambahkan pati tapioka akan dilanjutkan dengan melakukan uji daya terima konsumen yang dilakukan oleh panelis dan uji sifat fisik untuk melihat pengaruh dari setiap perlakuan yang diberikan terhadap keripik tempe kacang merah.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka rumusan masalah penelitian adalah :

1. Bagaimana pembuatan keripik tempe kacang merah?
2. Apakah terdapat pengaruh perbandingan pati tapioka pada sifat fisik keripik tempe kacang merah ?
3. Apakah terdapat pengaruh perbandingan pati tapioka yang berbeda terhadap sifat fisik keripik tempe kacang merah ?
4. Berapakah pengaruh penambahan pati tapioka terbaik untuk perbandingan keripik tempe kacang merah ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Setelah mengidentifikasi masalah yang dikemukakan diatas, maka penelitian dibatasi pada pengaruh perbandingan kacang merah dengan pati tapioka dalam pembuatan keripik tempe kacang merah terhadap daya terima konsumen dan sifat fisik.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka perumusan masalah yang akan diteliti adalah “Apakah terdapat Pengaruh Perbandingan Kacang Merah dan Pati Tapioka Pada Pembuatan Keripik Tempe Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Terhadap Daya Terima Konsumen dan Sifat Fisik” yang meliputi ketebalan, diameter dan daya kembang keripik tempe kacang merah.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh perbandingan pati tapioka terhadap kualitas keripik tempe kacang merah.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian dibentuk untuk tujuan yang memberikan manfaat bagi masyarakat dan Mahasiswa. Berikut adalah manfaat penelitian Pengaruh Perbandingan Pati Tapioka terhadap Keripik Tempe Kacang Merah, yaitu:

#### **a. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga UNJ**

1. Memotivasi mahasiswa Program Studi Pendidikan (S1) Tata Boga Universitas Negeri Jakarta agar lebih kreatif dalam mengembangkan produk yang berasal dari kacang-kacangan (kacang tunggak)

2. Sebagai masukan bagi Program Studi Pendidikan (S1) Tata Boga Universitas Negeri Jakarta untuk mata kuliah Ilmu Bahan Makanan, Ilmu Gizi, serta mata kuliah Analisa Bahan Makanan.
3. Memperkenalkan kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan (S1) Tata Boga mengenai produk olahan tempe yang berbahan dasar kacang tunggak.

b. Masyarakat

1. Menjadikan produk keripik tempe kacang merah salah satu pangan kacang-kacangan yang dapat dijadikan produk keripik tempe.
2. Memperoleh formula yang baik dalam pembuatan produk keripik tempe kacang merah.
3. Memperkenalkan kepada masyarakat mengenai produk yang berbahan dasar kacang tunggak.

