

## **BAB II**

### **TINJAUAN DAN KERANGKA PIKIR**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Dalam penelitian ini, peneliti mencari informasi dari berbagai sumber untuk memperoleh informasi atau data yang relevan dan akurat diantaranya beberapa sumber informasi yang diperoleh peneliti berasal dari buku-buku yang membahas tentang beras merah dan jurnal penelitian terdahulu yang membahas tentang topik yang diteliti. Selain itu, peneliti mendapatkan informasi dari beberapa karya ilmiah dengan memanfaatkan internet yang memiliki akses luas ke berbagai sumber informasi mengenai topik penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian yang membahas mengenai pemanfaatan tepung beras merah dalam pembuatan *pastry shell*.

#### **1. Beras Merah**

Padi adalah salah satu tanaman pertanian kuno yang berasal dari dua benua: Asia dan Afrika Barat yang tropis dan subtropis. Sejarah mencatat bahwa padi mulai ditanam di Zhejingan, Tiongkok, sekitar 3.000 tahun sebelum Masehi. Di Hastinapur, Uttarakhand, India, ditemukan fosil butir padi dan gabah yang berasal dari sekitar tahun 100-800 sebelum Masehi. Selain India dan Tiongkok, Thailand, Laos, dan Vietnam juga dikenal sebagai daerah utama penghasil padi.

Padi menghasilkan beras, yang merupakan makanan pokok bagi sebagian besar populasi dunia. Terdapat dua jenis beras yang sering dikonsumsi, yaitu beras putih dan beras merah. Kedua jenis beras ini memiliki perbedaan signifikan dalam hal kandungan serat dan lemak esensial. Beras merah mengandung lebih banyak serat dan asam lemak esensial dibandingkan beras putih. Kandungan serat pada beras merah terletak terutama pada lapisan dedaknya yang tidak dibuang selama proses penggilingan, sedangkan pada beras putih, sebagian besar kulit ari atau dedak dibuang selama proses penggilingan di pabrik (Nuryani, 2013).

Beras merah tidak hanya memiliki lebih banyak serat, tetapi juga lebih kaya akan vitamin dan mineral dibandingkan beras putih. Beras merah mengandung vitamin B kompleks, vitamin E, serta mineral seperti magnesium, zat besi, dan seng. Keunggulan ini membuat beras merah bermanfaat untuk melindungi tubuh dari kekurangan nutrisi serta menyembuhkan penyakit yang berkaitan dengan defisiensi vitamin, seperti rabun ayam yang disebabkan oleh kurangnya vitamin A dan beri-beri yang disebabkan oleh kurangnya vitamin B (Kristamtini, 2009 dalam Merisa, 2018).

Selain manfaat kesehatannya, beras merah juga memiliki tekstur yang lebih kenyal dan rasa yang lebih lezat dibandingkan beras putih. Karena kandungan nutrisinya yang lebih tinggi dan proses produksinya yang lebih kompleks, harga beras merah umumnya lebih mahal dibandingkan beras putih. Di pasaran, harga beras merah bisa mencapai Rp. 23.000 per kilogram, sementara beras putih dijual dengan harga sekitar Rp. 15.000 per kilogram.

Keunggulan nutrisi beras merah menjadikannya pilihan yang lebih baik untuk diet sehat. Serat yang tinggi pada beras merah dapat membantu mencegah penyakit jantung, sebagaimana disarankan oleh National Cancer Institute, karena serat dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Selain itu, asam lemak esensial dalam beras merah berperan penting dalam menjaga kesehatan jantung dan fungsi otak.

Oleh karena itu, meskipun harga beras merah lebih tinggi, banyak orang mulai beralih ke beras merah sebagai bagian dari pola makan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Peningkatan kesadaran akan manfaat kesehatan beras merah terus mendorong permintaan akan produk ini di pasar global. Berikut klasifikasi dari Tanaman (Beras Merah) menurut Suardi, 2005 :

- Kingdom : Plantae
- Subkingdom : Tracheobionta
- Superdivisi : Spermatophyta
- Division : Magnoliophyta
- Kelas : Liliopsida
- Ordo : Poales

Famili : Poaceae  
Genus : Oryza  
Species : *Orzyza glaberrima* steud.

## 2. Tepung Beras Merah Campo

Tepung beras merah merupakan tepung hasil olahan atau penggilingan dari beras merah. Tepung beras merah dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu karena memiliki kandungan pati yang tinggi, yaitu sebesar 90,68 persen. Selain itu, tepung beras merah memiliki protein sebesar 7,30 persen, di mana protein dapat menggantikan fungsi gluten pada tepung terigu. Selain mengandung protein yang tinggi, lapisan aleuron pada beras merah mengandung senyawa antosianin sebesar 1,39 persen, yang memberikan warna merah pada beras tersebut. Selain itu, antosianin berperan sebagai antioksidan yang dapat membantu mencegah penyakit seperti kolesterol, diabetes, dan kanker. Tepung beras merah memiliki kandungan serat karena pada proses penggilingan dedaknya tetap utuh (Indika, dkk., 2021).

## 3. Pastry Shell

*Pastry shell* merupakan hidangan yang terbuat dari campuran tepung, butter, air, dan garam. Pastry shell biasanya dijadikan sebagai luaran atau kulit, kemudian diisi dengan berbagai jenis bahan, kemudian melalui proses pemanggangan. *Pie* biasanya ditemui dengan beragam bentuk, ukuran, manis dan gurih. *Pie* awalnya dikenal dengan nama 'galettes' pada tahun 9500 SM, galettes pada umumnya dijadikan sebagai hidangan pencuci mulut karena memiliki rasa yang manis. Pada tahun 1304-1237 SM, pie dijadikan sebagai hidangan untuk raja Mesir Kuno.

Setelah mengalahkan bangsa Yunani, bangsa Romawi mengambil alih galettes ala Yunani yang digunakan untuk membungkus daging agar ketika daging dipanggang lemak yang keluar tidak hilang. Namun bangsa Romawi mengembangkannya dengan menambah variasi isian dengan menggunakan buah-buahan. Pada tahun 1429, pie mulai dibuat di Eropa. Ini memulai variasi baru dari pie, dan pada abad pertengahan, resep pie apel menyebar ke Inggris,

Francis, Italia, dan Jerman. Pada tahun 1620, para perempuan dari kaum musafir membawa resep keluarga mereka untuk makanan penutup ke Amerika.

Pastry shell pertama kali masuk dibawa oleh bangsa Eropa dan ada beberapa teori yang mengatakan bahwa pie masuk ke Indonesia dibawa oleh bangsa Portugis (Bernyassa, dkk, 2021).

Menurut Jacquy Pfeiffer *pastry shell* yang baik harus memiliki tekstur yang renyah, dengan lapisan-lapisan tipis yang terbentuk dari *dough*. Harus memiliki rasa yang kaya dan bermentega, tidak manis dan tidak asin sehingga dapat diisi dengan berbagai jenis. *Pastry shell* yang baik harus memiliki warna yang keemasan. Karena kulit *pie* tidak membutuhkan pengembangan, berbagai jenis pangan lokal dapat seperti tepung beras merah dapat menjadi salah satu alternatif tepung terigu, karena tepung yang pada umumnya dalam pembuatan *pie* memiliki kandungan gluten.

#### 4. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bahan yang terjamin dalam segi kualitas, layak untuk dikonsumsi, tidak kadaluarsa, dan tidak busuk. Dalam pembuatan *Pastry Shell*, bahan-bahan yang akan peneliti gunakan adalah, Tepung beras merah, *Butter*, Gula, Garam, *Xanthan Gum*, *Egg Replace*, dan Air dingin.

Tabel 1 Resep Standar Pastry Shell

Ukuran	Bahan
100 gr	Tepung Terigu
52 gr	<i>Butter</i>
5 gr	<i>Sugar</i>
1,5 gr	<i>Salt</i>
19 ml	<i>Water</i>

Sumber: Oncooking, 1998

##### a) Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang dibuat dari biji gandum yang dihaluskan, yang kemudian digunakan untuk membuat roti, mie, dan kue. Tepung ini unik karena mengandung gluten. Gluten adalah protein yang secara alami ditemukan di semua jenis sereal atau biji-

bijian. Protein ini tidak larut dalam air dan memiliki sifat elastis atau lentur, sehingga dapat menghasilkan makanan yang kokoh dan kenyal saat dikonsumsi. Dibutuhkan tepung jenis lain untuk membuat kue, mie, dan roti karena bahan dasar tepung terigu masih diimpor dari luar negeri.

b) *Butter*

*Butter* merupakan produk susu yang memiliki tekstur yang lembut dan memiliki warna pucat atau putih, dibuat dengan proses mengaduk krim atau susu hingga lemak susu terpisah dari buttermilk.

c) Gula

Gula adalah karbohidrat sederhana dengan rasa manis yang larut dalam air. Terdapat berbagai jenis, termasuk sukrosa, glukosa, dan fruktosa. Sumber utamanya adalah tebu, bit gula, buah-buahan, dan madu. Gula dapat digunakan sebagai pengawet, sumber energi dan bisa sebagai pemanis makanan dan minuman.

d) Garam

Garam adalah benda padat yang berbentuk kristal berwarna putih yang terdiri dari campuran senyawa yang memiliki bagian terbesar dari natrium klorida (lebih dari 80%) bersama dengan senyawa seperti magnesium klorida.

e) Air

Air adalah senyawa anorganik yang tidak memiliki warna, tidak berbau, dan tidak terasa. Atom hidrogen dan atom oksigen membentuk molekul air. Air kemasan dan air galon adalah jenis yang biasanya dikonsumsi.

f) *Xanthan Gum*

*Xanthan Gum* banyak digunakan dalam industri sebagai stabilizer, pengental, dan pengemulsi. *Xanthan gum* merupakan hasil polisakarida ekstra yang dihasilkan dari fermentasi dekstrosa oleh bakteri *Xanthomonas campestris*.

g) *Egg Replacet*

*Egg replacet* merupakan produk yang digunakan sebagai pengganti telur dalam berbagai resep masakan dan baking. Pengganti telur digunakan untuk meniru kemampuan telur untuk mengikat, mengemulsi dan menambah rasa lembut.

## B. Penelitian Terdahulu

Sub bab ini berisi ulasan tentang studi-studi terdahulu yang memiliki kaitan dengan penelitian yang akan diselenggarakan. Studi-studi terdahulu yang dimaksud:

### 1. Kualitas Kulit *Pie* dari Tepung Jagung

Studi ini ditulis oleh Lusi Andriyani & Rahmi Holinesti, 2022 dengan judul Kualitas Kulit *Pie* dari Tepung Jagung, yang diterbitkan dalam jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Volume 3, Nomor 1, April 2022, Halaman 49-55. Obyek dalam studi ini adalah *pie*, dengan berfokus pada substitusi tepung jagung menjadi kulit *pie*, dengan menerapkan metode eksperimen murni dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan menggunakan data dari kuesioner lima penulis ahli untuk mengetahui substitusi terhadap pembuatan kulit *pie* dari tepung jagung.

Pada penelitian ini diterapkan metode eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan menggunakan data data primer yang diperoleh dari kuisisioner dari lima responden. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik dari kulit *pie* jagung (bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa) dengan masing-masing sebesar 20%, 30%, dan 40%. Dari hasil penelitian studi kualitas kulit *pie* jagung, menunjukkan pengaruh terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa sedangkan kualitas bentuk tidak berpengaruh. Dari pembahasan diperoleh kesimpulan yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggantian tepung jagung dalam karakteristiknya dan menghasilkan perlakuan terbaik untuk penggantian tepung jagung pada kulit *pie* adalah 40%.

Persamaan yang dimiliki studi ini dengan studi yang akan diselenggarakan yaitu terdapat pada objek penelitiannya yaitu, kulit *pie*,

namun penggunaan bahan dalam studi ini dengan studi yang akan diselenggarakan menunjukkan perbedaan. Studi ini menggunakan tepung jagung sebagai bahan dalam membuat kulit *pie* sedangkan studi yang akan diselenggarakan menggunakan tepung beras merah sebagai bahan dalam membuat kulit *pie* adapun perbedaan yang lain yaitu menggunakan perbandingan 20%, 30% dan 40% dengan tepung terigu dengan tepung jagung sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan 100% tepung beras merah. Dalam penelitian ini keilmuan yang dapat diambil yaitu dengan menerapkan prosedur pembuatan kulit *pie* dengan tahapan bahan, pencampuran, pengadukan pendinginan, penggilingan, pencetakan, dan pembakaran.

## **2. Pengaruh Substitusi Tepung Sagu Terhadap Kualitas Kulit *Pie***

Pada skripsi ini ditulis oleh Lukman Mummad Tobing dengan judul pengaruh substitusi tepung sagu terhadap kualitas kulit *pie*, diterbitkan oleh Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang tahun 2017, menjadikan kulit *pie* sebagai objeknya dan berfokus pada substitusi tepung sagu dalam pembuatan kulit *pie* dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen murni.

Dalam metode eksperimen murni, jenis data primer yang digunakan adalah tiga puluh responden. Uji organoleptik digunakan untuk menentukan kualitas kulit *pie* berdasarkan bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang mencakup empat perlakuan dan tiga kali pengulangan kemudian data yang diperoleh diberi nilai dan diolah dalam bentuk tabel dan dianalisis dengan analisis varian (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *duncon multiple range test* (DMRT). Dari penelitian mendapatkan hasil pengaruh yang relevan dari penggunaan tepung sagu terhadap kualitas *pie* dengan penggunaan tepung sagu 75% menghasilkan kualitas terbaik, dari segi warna kuning kecoklatan, dan kualitas aroma sagu dan untuk rasa sagu.

Persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan diselenggarakan yaitu terdapat pada objeknya pembuatan kulit *pie*. Adapun

perbedaan antara dua penelitian ini yaitu, pada penelitian ini menggunakan tepung sagu dengan menggunakan perbandingan 25%, 50%, dan 75% dengan tepung terigu, sedangkan pada penelitian yang akan diselenggarakan menggunakan 100% tepung beras merah tanpa menggunakan penambahan tepung terigu. Dalam penelitian ini keilmuan yang dapat diambil yaitu ternyata dalam pengolahan kulit *pie* kita tidak boleh terlalu lama untuk mengaduk adonan karena margarin pada adonan akan meleleh dan basah yang akan mengakibatkan kulit *pie* tidak rapuh ketika sudah di *bake*.

### **3. Pengaruh Substitusi Tepung Kentang Terhadap Kualitas Kulit *Pie***

Pada jurnal ini yang ditulis oleh Yossa Rezona & Wiwik Gusnita pada, 2021 dengan judul pengaruh substitusi tepung kentang terhadap kualitas kulit *pie* yang diterbitkan pada jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, volume 3, nomor 1, April 2021, halaman 150-155, pada penelitian ini memiliki objek kulit *pie* dengan berfokus pada substitusi tepung kentang, dan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni.

Dalam eksperimen murni, metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan dalam penelitian ini, dengan tiga perlakuan, yaitu 15% , 30% dan 45%, terhadap kualitas kulit *pie* yang mencakup bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Alat penelitian ini adalah analisis uji organoleptik jenzang, yang memberikan nilai satu hingga empat untuk berbagai kualitas, seperti bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Uji organoleptik selanjutnya digunakan untuk tabulasi data, analisis varian, dan uji *duncan*. Dari penelitian ini dihasilkan menunjukkan bahwa kulit *pie* yang dibuat dengan tepung kentang sebanyak 15%, 30% dan 45% memiliki kualitas bentuk yang sama, yaitu bulat bergerigi, seragam dan rapi. Dengan kategori warna kuning keemasan, 15% dan 30% memiliki kualitas warna yang terbaik. Sedangkan 45% mencapai hasil terbaik dalam hal aroma.

Persamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang akan diselenggarakan yaitu terdapat pada objek yaitu pengolahan kulit *pie* dan terdapat pada metode penelitiannya yaitu uji organoleptik untuk menentukan bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa, sedangkan perbedaannya yaitu pada bahan pangan dasar

penelitian ini menggunakan tepung kentang sedangkan pada penelitian yang akan diselenggarakan menggunakan tepung beras merah dan terdapat proses pembuatan tepung kentang pada penelitian ini sedangkan pada penelitian yang akan diselenggarakan menggunakan tepung beras merah yang telah ada.

#### **4. Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Flour*) pada Pembuatan *Pie* susu**

Pada jurnal ini yang ditulis oleh Gede Indrawan, Ida Ayu Hemy Ekayanti dan Damianti, 2023 dengan judul Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Flour*) pada pembuatan *pie* susu yang diterbitkan oleh jurnal kuliner, volume 3, nomor 1, Maret 2023, pada penelitian ini memiliki objek *pie* susu dan berfokus pada substitusi tepung labu kuning, dan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan metode uji organolepti.

Pada penelitian ini diterapkan metode eksperimen melalui uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat melalui mutu hedonik dimana responden diminta untuk memberikan tanggapannya tentang baik atau buruknya suatu makanan atau tentang *pie* susu dengan substitusi labu kuning yang digunakan. Adapun hasil yang diperoleh yaitu formulasi yang digunakan pada pembuatan *pie* susu tepung labu kuning adalah 20% tepung labu kuning, dari aspek rasa, aroma, warna dan kemasan mendapatkan kriteria sangat disukai sedangkan pada aspek tekstur mendapatkan kriteria suka.

Pada penelitian ini memiliki objek yang sama dengan penelitian yang akan diselenggarakan yaitu kulit *pie*, sedangkan perbedaannya terletak pada fokusnya itu penambahan tepung labu kuning sedangkan penelitian yang akan diselenggarakan menggunakan substitusi tepung beras merah.

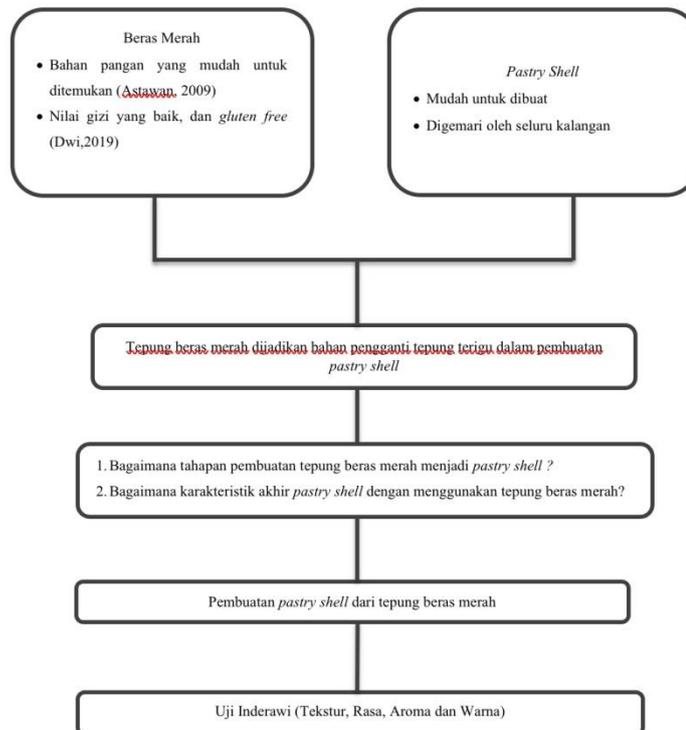
#### **5. Substitusi Mocaf dalam Pembuatan Pumpkin Crumble *Pie* (*Mokin Pie*)**

Studi ini ditulis oleh Nadea Meidi Afirah & Dr. Fitria Rahmawati, M.P. dengan judul Substitusi Mocaf Dalam Pembuatan Pumpkin Crumble *Pie* (*Mokin Pie*), diterbitkan oleh Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2023, dengan menjadikan kulit *pie* sebagai objek dan berfokus pada substitusi mocaf, dengan menggunakan metode *research and development*.

Metode *research and development* dengan tata cara *define, design, development* dan *disseminate*. *define* adalah tahapan pertama, yang mencakup penetapan dan penjelasan tentang berbagai persyaratan pengembangan, *design* adalah tahap untuk menentukan formula untuk pengembangan yang menggunakan singkong, dan ubi jalar ungu, dan memungkinkan adanya perubahan formula berdasarkan pendapat dan saran validator, tahap ketiga adalah *development*, tahap ini melibatkan dua aktivator yaitu penelitian ahli dan pengembangan metode yang bertujuan mengembangkan metode yang bertujuan untuk mengverifikasi rancangan produk, kemudian tahap publikasi dan penyebaran data atau disebut *disseminate* sekaligus menjadi tahap terakhir dari metode ini. Adapun hasil yang diperoleh yaitu produk *pie* dengan substitusi 100% merupakan formula yang paling banyak digemari. Dengan demikian, produk mokin *pie* dengan substitusi 100% mocaf dapat diterima dan disukai oleh masyarakat.

Pada penelitian ini memiliki objek yang sama dengan penelitian yang akan diselenggarakan yaitu kulit *pie*, namun yang membedakan terdapat pada fokus penelitian yang mana penelitian ini menggunakan substitusi mocaf dalam pembuatan kulit *pie*, sedangkan penelitian yang akan berlangsung menggunakan tepung beras merah sebagai substitusi dalam pembuatan kulit *pie*.

### C. Kerangka Pikir



Gambar 1 Kerangka Pikir

(Sumber: Hasil Olah data, 2024)

Pada gambar diatas menunjukkan kerangka pengembangan penelitian yang akan dilakukan. Tepung beras merah dipilih sebagai bahan dasar pembuatan *Pastry shell*, selain mudah untuk ditemukan tepung beras merah memiliki kandungan yang lebih unggul dibanding dengan tepung terigu salah satu diantaranya adalah *gluten free*, *Pastry shell* dijadikan sebagai objek karena mudah untuk dibuat, memiliki banyak peminat dan merupakan inovasi bahan pangan lokal. Dengan menerapkan metode pra-ekperimental, penelitian yang akan diselenggarakan bertujuan untuk mengetahui dan dapat menjelaskan tahapan pembuatan *Pastry shell* dari tepung beras merah dan juga karakteristik akhir dari *Pastry shell* yang telah dibuat.