

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peraturan Presiden RI Nomor 22 Tahun 2009 tentang percepatan penganekaragaman konsumsi pangan berbasis bahan pangan lokal merupakan strategi pemerintah dalam menanggulangi ketergantungan masyarakat terhadap konsumsi pangan beras dan terigu. Kebijakan pemerintah tentang percepatan penganekaragaman konsumsi pangan berbasis bahan pangan lokal ini belum sepenuhnya berjalan dengan baik yang dimana bisa kita lihat pada Pola Pangan Harapan (PPH) yang menunjukkan angka yang dihasilkan belum sesuai dengan harapan dan kurang optimalnya dari bahan pangan lokal dalam mendukung kebijakan tentang percepatan penganekaragaman konsumsi pangan berbasis bahan pangan lokal.

Kebijakan pemerintah tentang percepatan penganekaragaman konsumsi pangan berbasis bahan pangan lokal sangat di butuhkan untuk penganekaragaman bahan pangan yang di konsumsi oleh masyarakat dan sebagai strategi untuk menanggulangi ketergantungan masyarakat terhadap bahan pangan impor yaitu tepung terigu. Hardono (2014) menyatakan bahwa diversifikasi pangan memiliki makna adanya bahan pangan alternatif yang dapat menggantikan penggunaan bahan dasar pada produk makanan sehingga dapat mengurangi ketergantungan

pada satu jenis bahan pangan. Sejalan dengan program pemerintah, maka di perlukan adanya ketahanan pangan berbasis bahan pangan lokal untuk membantu memenuhi kebutuhan pangan melalui diversifikasi pangan berbasis bahan pangan lokal yang beragam, bergizi seimbang dan aman di konsumsi.

Salah bahan pangan yang dominan digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan suatu produk adalah tepung terigu. Penggunaan bahan baku tepung terigu cenderung meningkat setiap tahun karena banyak dimanfaatkan dalam berbagai produk makanan seperti cake, roti, biskuit dan kue kering lainnya (Fathullah, 2013). Penggunaan tepung terigu sebagai bahan utama dalam pembuatan produk makanan akan menimbulkan ketergantungan terhadap bahan pangan impor. Tepung terigu terbuat dari bahan baku gandum, sedangkan Indonesia bukan sebagai negara penghasil gandum karena gandum tidak dapat tumbuh di negara beriklim tropis. Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu yang merupakan bahan pangan impor dengan menggunakan bahan pangan lokal potensial yang memiliki kandungan gizi baik serta kurang dimanfaatkan secara optimal.

Salah satu bahan pangan lokal yang mengandung kandungan gizi yang baik yaitu tanaman kelor. Rudianto (2012) menjelaskan bahwa tanaman kelor (*Moringa oleifera Lam*) di kenal dengan nama *murong* atau *barunggai* merupakan tanaman perdu dengan ketinggian sampai 10 meter, memiliki batang lunak dan rapuh, daun yang berbentuk bulat dengan sirip majemuk ganda dan beranak serta daun membundar kecil-kecil. Daun kelor yang akrab disebut sebagai tanaman ajaib karena banyak memiliki fungsi dan manfaat. Manfaat dari daun kelor antara lain sebagai anti peradangan, hepatitis, memperlancar buang air kecil, dan anti

alergi. Selain itu, daun kelor juga mengandung berbagai kandungan nutrisi antara lain protein, karbohidrat, serat, kalsium, vitamin, asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triptopan, sistein dan methionin (Salman et al. 2016). Menurut Data Komposisi Pangan Indonesia (2018) menjelaskan bahwa dalam daun kelor segar dan kering per 100 gr mengandung kandungan zat gizi yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1**  
**Kandungan Gizi Daun Kelor Segar dan Kering Per 100 Gram**

No	Komponen Gizi	Daun Kelor Segar	Daun Kelor Kering
1	Kadar air	94,01	4,09
2	Protein	22,7	28,44
3	Lemak	4,65	2,74
4	Kadar abu	-	7,95
5	Karbohidrat	51,66	57,01
6	Serat	7,92	12,63
7	Kalsium	550	2200
8	Energi	-	307,30

**Sumber: Data Komposisi Pangan Indonesia (2018)**

Berdasarkan pada Tabel 1.1, dapat diketahui bahwa daun kelor yang sudah dikeringkan memiliki kandungan gizi yang berbeda dengan kandungan gizi pada daun kelor segar. Salman et al. (2016) juga menjelaskan bahwa zat gizi pada daun kelor mengalami peningkatan setelah dikeringkan dan kemudian diolah menjadi serbuk. Hasanah et al. (2019) menyatakan bahwa di Indoensia daun kelor dimanfaatkan untuk memandikan Jenazah, meluruhkan jimat, obat herbal, teh, sayuran dan sebagai pakan ternak. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan daun kelor sebagai produk makanan belum optimal terutama pemanfaatan dalam pembuatan jajanan yang digemari oleh masyarakat. Untuk mengoptimalkan

kandungan nutrisi pada daun kelor bisa dilakukan dengan memanfaatkan daun kelor menjadi tepung.

(Aryani et al., 2018) menyatakan bahwa suatu bahan pangan bisa dijadikan sebagai tepung dan digunakan pada pengolahan produk makanan apabila memiliki kandungan gizi yang memadai dengan karakteristik baik terhadap syarat mutu tepung terigu yaitu pada bentuknya yaitu berbentuk serbuk, aroma, kandungan karbohidrat, kadar air, kadar abu, lemak dan protein. Pengolahan daun kelor menjadi tepung juga bertujuan untuk memperpanjang masa simpan daun kelor serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi pembuatan olahan pangan (Dewi, 2018). Aminah et al. (2015) menyatakan bahwa kandungan gizi daun kelor setelah diolah menjadi tepung terdapat beberapa kandungan gizi yang mengalami peningkatan seperti protein, lemak, dan karbohidrat. Oleh karena itu, bahan pangan ini cocok dijadikan sebagai bahan untuk mendukung program pemerintah yaitu diversifikasi pangan dengan mensubstitusikan penggunaan tepung terigu.

Tepung daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang kaya akan protein, mineral dan vitamin serta memiliki kelebihan apabila dimanfaatkan sebagai bahan substitusi yaitu untuk meningkatkan kualitas dari produk, karena pada tepung daun kelor memiliki kandungan mikro yang tinggi (Aminah et al., 2015). Yanti & Prisla (2020) menyatakan bahwa karakteristik dari tepung daun kelor yaitu memiliki tekstur kering dan halus, memiliki rasa pahit, memiliki warna hijau kekuningan, dan memiliki aroma langu khas daun kelor. Warna hijau pada tepung daun kelor didapatkan karena pada daun kelor terkandung *klorofil* serta telah melalui proses pemanggangan. Tepung daun kelor memiliki rasa pahit hal ini karena pada tepung daun kelor mengandung saponin yang menyebabkan rasa

pahit yang tidak bisa dihilangkan tetapi bisa dikurangi (Shuntang, 2018). Dalam pembuatan produk pangan yang memiliki kandungan gizi kurang, penggunaan tepung daun kelor sebagai bahan substitusi dapat meningkatkan nilai gizi dari produk tersebut. Tepung daun kelor tidak mengandung senyawa gluten yang dapat meningkatkan elastisitas produk, sehingga semakin banyak tepung daun kelor yang digunakan maka akan menyebabkan jumlah proporsi gluten yang terkandung pada bahan baku yang digunakan semakin menurun (Yanti & Prisla, 2020). Tetapi, penggunaan tepung daun kelor sebagai bahan substitusi dapat meningkatkan kandungan vitamin, mineral dan protein (Habeahan, 2018). Perbandingan kandungan gizi antara tepung terigu dengan tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2**  
**Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor Per 100 Gram**

No	Kandungan Gizi	Jumlah Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor	Jumlah Kandungan Gizi Tepung Terigu Protein Rendah
1	Kadar Air	9,57 gr	11,8 gr
2	Abu	7,85 gr	1,0 gr
3	Lemak	2,30 gr	1,0 gr
4	Protein	27,10 gr	9,0 gr
5	Karbohidrat	38,20gr	77,2 gr
6	Serat	19,20 gr	-
7	Vitamin C	17,30 gr	-

**Sumber: Augustyn et al., 2017 dan Data Komposisi Pangan Indonesia**

Berdasarkan pada Tabel 1.2 dapat diketahui bahwa pada tepung daun kelor mengandung kandungan gizi yang baik. Selain itu, Pada tepung terigu tidak mengandung vitamin C dan serat. Kandungan vitamin C yang terdapat pada tepung daun kelor dapat digunakan sebagai sebagai bahan pangan dalam pembuatan produk untuk memperbaiki kandungan gizi yang terkandung. Selain

itu pada tepung daun kelor memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu tetapi tidak mengandung gluten. Sehingga penggunaan tepung daun kelor akan menambah dan memperbaiki kandungan protein yang terkandung pada produk yang disubstitusikan. Sehingga tepung daun kelor bisa dijadikan sebagai substitusi tepung terigu pada pembuatan produk makanan dengan formulasi tertentu.

Hasil penelitian penggunaan tepung daun kelor pada penelitian terdahulu yaitu sebagai substitusi dalam pembuatan biskuit yang diteliti oleh (Augustyn et al., 2017). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun kelor pada setiap perlakuannya memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan karbohidrat, protein, mineral, dan organoleptik biskuit. Serta, penambahan tepung daun kelor dalam pembuatan biskuit dapat meningkatkan kandungan gizinya seperti kadar karbohidrat, lemak, protein, vitamin C dan serat. Selain itu, penelitian dari (Dewi, 2018) pada pembuatan cookies daun kelor. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pencampuran tepung daun kelor (*moringa oleifera* L.) pada cookies terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat, dan kadar Fe. Penggunaan tepung daun kelor dapat mempengaruhi warna menjadi kehijauan, sedikit beraroma daun kelor, rasa manis dan teksturnya agak keras.

Berdasarkan pada penelitian terdahulu tersebut dapat diketahui bahwa tepung daun kelor bisa digunakan sebagai bahan tambahan pengganti tepung terigu. Untuk dapat mendukung program pemerintah yaitu diversifikasi pangan perlu adanya upaya untuk mengoptimalkan penggunaan tepung daun kelor dan mengurangi penggunaan tepung terigu. Solusi yang bisa dilakukan adalah dengan

mensubstitusikan penggunaan tepung terigu dengan tepung daun kelor terhadap produk yang diminati oleh masyarakat.

Salah satu bentuk olahan produk yang disukai dan diminati anak-anak hingga dewasa adalah pie. Pie susu merupakan salah satu jenis produk pastry yang terdiri atas adonan kulit (*pie shells*) dan toping, biasanya berbentuk lembaran, bulat, mangkuk, bunga teratai dan sebagainya (Gislen, 2012). Pie susu adalah camilan yang memiliki tekstur yang renyah dipinggir dan lembut ditengah. Pie adalah makanan yang terdiri dari kulit dan isian yang beraneka ragam, baik itu buah, daging, sayur, dan lainnya. Kulit pie terbuat dari tepung terigu protein rendah, margarine, gula halus dan kuning telur serta dimasak dengan cara dipanggang (Angkih, 2018). Penggunaan tepung terigu sebagai bahan dasar pada pembuatan kulit pie akan menimbulkan ketergantungan terhadap tepung terigu, yang mana tepung terigu merupakan bahan pangan impor. Sehingga perlu alternatif lain yang bisa dilakukan untuk dapat menggantikan penggunaan tepung terigu yaitu dengan memanfaatkan tepung daun kelor.

Berdasarkan hasil observasi awal menunjukkan bahwa pie susu sangat diminati oleh konsumen sebagai oleh-oleh atau sebagai camilan. Terdapat beberapa varian pie susu yang dijual yaitu coklat, kacang, *strawberry*, keju dan original. Berdasarkan pada hasil observasi awal dapat di ketahui bahwa pie susu sangat diminati oleh konsumen, seperti Pie Susu *Lays* memproduksi 100 pcs pie susu per harinya sedangkan pie susu Jegeg Bagus Kue bisa memproduksi 5.000 pcs pie perharinya. Dapat disimpulkan bahwa pie susu termasuk dalam kategori jajanan yang paling diminati oleh konsumen sebagai oleh-oleh ataupun camilan. Inovasi dari pie susu masih terbatas pada filling (isian), sedangkan pada kulit pie

susu belum ada inovasi dengan memanfaatkan bahan pangan lokal potensial. Oleh karena itu, untuk memvariasikan kulit pie bisa dilakukan dengan memberdayakan penggunaan tepung daun kelor sebagai salah satu cara untuk mengurangi penggunaan tepung terigu pada pembuatan kulit pie susu.

Berdasarkan pada eksperimen pendahuluan, peneliti sudah melakukan penelitian dengan menggunakan 60%, 50%, dan 40% tepung daun kelor. Tetapi, formula tersebut tidak menghasilkan pie yang sesuai dengan kriteria pie yang baik yaitu kering, padat dan rapuh, memiliki rasa gurih serta warna kulit pie kuning keemasan. Formula dengan 60% tepung daun kelor menghasilkan adonan yang tidak bisa menyatu, begitu pula dengan formula 50% penggunaan tepung daun kelor menghasilkan adonan tidak bisa menyatu. Selain itu penggunaan tepung daun kelor lebih dari 50% menghasilkan produk pie susu dengan warna yang lebih gelap, tekstur lebih keras dan rasa menjadi lebih pahit. Formula dengan 40% penggunaan tepung daun kelor menghasilkan adonan yang sedikit menyatu tetapi susah dibentuk. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dewi, 2018) yang menyatakan bahwa semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka akan semakin keras tekstur adonan yang dihasilkan. Sehingga, berdasarkan hasil tersebut perlu dilakukan penelitian dengan lanjutan dengan menggunakan formula dibawah 40% penggunaan tepung daun kelor pada pembuatan pie susu agar menghasilkan produk pie yang sesuai dengan kriteria yang baik.

Dengan merujuk pada pemaparan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian optimalisasi penggunaan tepung daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap kualitas pie susu. Optimalisasi pada penelitian ini adalah upaya yang dilakukan dengan sebaik-baiknya dengan tujuan agar mendapatkan hasil terbaik



tanpa mengurangi kualitas dari pie. Penggunaan tepung daun kelor pada penelitian ini dilakukan dengan cara substitusi. Substitusi adalah mengganti sebagian atau seluruhnya dari bahan baku yang digunakan sehingga memberikan kandungan gizi yang optimal (Listari, 2017). Pemanfaatan tepung daun kelor dalam penelitian yaitu untuk mendukung program pemerintah diversifikasi pangan, untuk memberdayakan tepung daun kelor sebagai bahan substitusi, dan untuk menambah nilai gizi pada pie susu. Selain itu juga membuat inovasi baru pada kulit pie susu dengan menggunakan bahan lokal.

Data Komposisi Pangan Indonesia (2018) menyebutkan bahwa tepung daun kelor mengandung kandungan karbohidrat yang cukup tinggi yaitu sebesar 38,20 gr/100 gr. Karbohidrat berperan dalam pembentukan adonan ketika proses pemanggangan berlangsung (Rahmah,2017:2). Sehingga tepung daun kelor bisa digunakan sebagai bahan substitusi pada pembuatan pie dengan menggunakan formulasi tertentu. Pemilihan pie sebagai produk pada penelitian ini adalah untuk menginovasikan dan memvariasikan pembuatan kulit pie menggunakan bahan pangan lokal potensial.

Penggunaan tepung daun kelor sebagai bahan substitusi tepung terigu perlu mempertimbangkan proporsi dan formulasi yang tepat sehingga di peroleh produk pie susu yang berkualitas baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai formulasi dan kualitas dari pie susu di lihat dari aspek rasa, tekstur dan warna.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Kurangnya pemanfaatan terhadap bahan pangan lokal dikarenakan ketergantungan pada satu bahan pangan impor tepung terigu di Indonesia.
2. Kurangnya inovasi dan variasi produk makanan dengan pemanfaatan bahan pangan lokal potensial.
3. Pemanfaatan tepung daun kelor pada produk jajanan atau camilan belum populer di Indonesia
4. Kurangnya inovasi dan variasi pembuatan kulit pie pada pembuatan pie susu.
5. Formulasi yang tepat serta kualitas hasil pie susu dengan menggunakan tepung daun kelor dilihat dari aspek rasa, tekstur dan warna.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan ditemukan 5 permasalahan terkait, namun agar penelitian ini lebih fokus dan mendalam maka perlukan pembatasan terhadap permasalahan yang akan diangkat. Oleh karena itu permasalahan dibatasi hanya pada Formulasi yang tepat serta kualitas hasil pie susu dengan menggunakan tepung daun kelor dilihat dari aspek rasa, tekstur dan warna sehingga untuk kedepannya bisa dijadikan sebagai referensi bagi masyarakat.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yaitu:

1. Berapakah kadar optimal penggunaan tepung daun kelor pada pembuatan pie susu?
2. Bagaimanakah kualitas pie susu tepung daun kelor dilihat dari aspek rasa, tekstur, dan warna?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Dengan melihat rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menemukan kadar optimal penggunaan tepung daun kelor pada pembuatan pie susu?
2. Mengetahui kualitas pie susu tepung daun kelor dilihat dari aspek rasa, tekstur, dan warna?

### **1.6 Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

#### **1.6.1 Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, meberikan informasi serta memberikan sumbangan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa Jurusan Teknologi Industri, Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga konsentrasi Tata Boga yang dapat dijadikan sebagai referensi belajar, khususnya pengetahuan pada pemanfaatan tepung daun kelor dalam pembuatan pie susu.

#### **1.6.2 Secara Praktis**

- a. Bagi penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas dalam mengimplementasikan ilmu dalam memanfaatkan bahan pangan lokal serta mengaplikasikan ilmu yang di dapat selama perkuliahan. Penelitian ini diharapkan bisa membuat penulis lebih kreatif lagi untuk bisa memanfaatkan bahan pangan lokal yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong terjadinya perubahan pola konsumsi berbasis bahan pangan lokal serta diharapkan masyarakat mampu mengaplikasikan dan memanfaatkan bahan pangan lokal yang dihasilkan dari hasil pertanian.

