

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk

Mie merupakan bahan pangan yang sering dikonsumsi masyarakat selain beras sebagai bahan makanan pokok. Produk mie baik berupa mie basah, mie kering, maupun mie instan kini sudah menjadi bahan makanan utama kedua di Indonesia. Menurut hasil penelitian Asosiasi Mie Instan Dunia di Jepang, angka penjualan mie instan dunia tahun 2012 mencapai 101.4 miliar porsi dan Indonesia menempati konsumen terbesar kedua yaitu 14.1 miliar porsi setelah cina sebesar 44 miliar porsi (Syelvia, 2013). Selama ini mie dibuat dari tepung gandum (terigu) yang mengandung gluten. Menurut Badan Pusat Statistik (2013) jumlah impor gandum tahun 2012 mencapai 7.1 juta ton meningkat dibandingkan tahun sebelumnya dimana jumlah impor gandum pada tahun 2011 mencapai 6.7 juta ton. Selama ini mie dibuat dari tepung gandum (terigu) yang mengandung gluten. Tingginya angka impor gandum menyebabkan semakin banyak devisa negara yang dikeluarkan pemerintah untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri. Selain itu kebiasaan impor secara terus menerus akan mengancam ketahanan pangan Indonesia dalam jangka panjang. Maka diperlukan adanya alternatif lain yang dapat mengurangi penggunaan tepung terigu. Salah satunya pembuatan mie dengan berbagai campuran tepung.

Salah satu produk mie berbahan dasar tepung beras yang cukup dikenal di daerah Indonesia adalah kwetiau beras. Kwetiau menjadi

makanan yang cukup digemari karena memiliki tekstur yang halus dan lembut di mulut, dapat memberikan kalori yang cukup bagi orang yang mengonsumsinya, serta memiliki harga yang terjangkau (Meiliena dkk. 2016). Namun, kwetiau yang terbuat dari tepung beras memiliki tekstur yang kurang kenyal dan memiliki nilai gizi yang rendah. Hal ini disebabkan karena tepung beras mengandung amilosa yang tinggi, sehingga cenderung menghasilkan konsistensi gel yang keras setelah proses pemasakan (Mutters & Thompson 2009).

Salah satu cara untuk memperbaiki nilai gizi kwetiau dengan cara mengganti tepung beras dengan menggunakan tepung jagung. Kwetiau jagung dimasak dengan tambahan *condiment* berupa sayuran, telur, bakso dan potongan ayam.

B. Kajian Bahan

1. Bahan utama (termasuk bahan lokal yang akan digunakan untuk substitusi)

a. Tepung Jagung Kuning

Tepung jagung merupakan butiran-butiran halus yang berasal dari jagung kering yang dihancurkan. Pengolahan jagung menjadi bentuk tepung lebih dianjurkan dibanding produk setengah jadi lainnya, karena tepung lebih tahan disimpan, mudah dicampur, dapat diperkaya dengan zat gizi (fortifikasi), dan lebih praktis serta mudah digunakan untuk proses pengolahan lanjutan. Jagung kuning maupun putih dapat diolah menjadi tepung jagung, perbedaan produk hanya terletak pada warna tepung yang dihasilkan. Selama proses pengolahan tepung jagung, cara-cara penanganan yang diterapkan oleh pekerja akan berdampak terhadap mutu jagung. Cara-cara yang kasar, tidak bersih dan higienis akan menyebabkan penurunan mutu dan tercemarnya jagung hasil olahan (Ratna Wylis Arief dkk, 2014)

Tepung Jagung Kuning adalah bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tepung jagung kuning mengandung energi sebesar 355 kilo kalori, protein 9,2 gram, karbohidrat 73,7 gram, lemak 3,9 gram, kalsium 10 miligram, fosfor 256 miligram, dan zat besi 2 miligram. Selain itu di dalam Tepung Jagung Kuning juga terkandung vitamin A sebanyak 510 IU, vitamin B1 0,38 miligram dan vitamin C 0 miligram. Hasil

tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap 100 gram tepung jagung kuning, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 100 %.



Gambar 1. Tepung Jagung Kuning
Sumber : (www.markaindo.co.id)

b. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan jenis tepung yang paling banyak digunakan dalam masakan Indonesia. Aneka jenis makanan seperti mie, roti, kue basah, maupun kue kering juga banyak yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu. Tepung terigu terbuat dari biji gandum dan terbagi lagi ke dalam beberapa jenis tergantung kandungan proteinnya, yakni protein tinggi, sedang, dan rendah. Tepung terigu protein tinggi mengandung gluten yang paling tinggi dan sebaliknya, tepung terigu protein rendah mengandung paling sedikit gluten.



Gambar 2. Tepung Terigu

Sumber : (<https://indonesian.alibaba.com/>)

c. Telur

Menurut Sudaryani (2003), telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Dari sebutir telur didapatkan gizi yang cukup sempurna karena mengandung zat – zat gizi yang sangat baik & mudah dicerna. Oleh karenanya telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak – anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dan mineral dalam jumlah banyak dan juga dianjurkan diberikan kepada orang yang sedang sakit untuk mempercepat proses kesembuhannya.



Gambar 3. Telur Ayam

Sumber : (<http://jogja.tribunnews.com>)

d. Tepung Maizena

Tepung maizena, atau sering disebut sebagai tepung pati jagung, merupakan jenis tepung yang terbuat dari pati tanaman jagung. Biasanya tepung maizena memiliki warna hampir kekuningan yang lebih pucat dan keruh dari terigu. Ketika disentuh, tepung maizena juga memiliki tekstur yang kesat dan melekat di tangan. Tepung maizena paling sering digunakan sebagai bahan dasar dari *custard*. Selain itu, tepung ini juga digunakan sebagai pengental pada sup atau saus, memberikan tekstur halus dan lembut pada *sponge cake*, dan memberikan efek renyah pada kue kering. Dalam pembuatan gorengan, sedikit tepung maizena dapat dicampur dengan tepung terigu untuk menghasilkan gorengan yang renyah.



Gambar 4. Tepung Maizena

Sumber: (<https://ramesia.com/tepung-jagung/>)

e. Tauge

Tauge adalah kecambah yang berasal dari tanaman kacang hijau. Tauge dipanen ketika kacang hijau yang ditanam membentuk kecambah. Tauge berbentuk panjang dengan

kepala di ujungnya. Kepala tersebut adalah biji kacang hijau yang membelah. Tauge bisa didapatkan dengan mudah. Anda bisa membeli langsung di pasar atau supermarket. Cara lainnya Anda bisa menanam sendiri. Tauge memang mudah ditanam karena termasuk tanaman yang tahan dalam keadaan apapun. Tauge bisa didapatkan dengan menanam biji kacang hijau dalam media hidroponik seperti gabus, kapas, atau gabah. Tauge biasa digunakan dalam masakan karena rasanya yang manis dan kaya manfaat. Tauge baik dikonsumsi sehari-hari untuk membantu menjaga kesehatan Anda.



Gambar 5. Tauge

Sumber : (www.antariinfo.xyz)

f. Pakcoy

Pakcoy adalah sejenis tanaman sayuran daun yang sangat mirip dengan sawi. Beberapa daerah di Indonesia telah melakukan budidaya pakcoy untuk memasok kebutuhan dalam negeri, diantaranya adalah wilayah Indramayu. Di Indramayu budidaya pakcoy dilakukan dengan menggunakan seding net atau kelambu

sehingga tanaman terhindar dari hama serta mengurangi pemakaian pestisida.

Sawi pakcoy sendiri merupakan jenis sayuran hijau yang dimanfaatkan daunnya. Hingga saat ini kebutuhan pakcoy untuk konsumsi dalam negeri cukup tinggi sehingga budidaya pakcoy merupakan usaha agrikultur yang menarik untuk dikembangkan. Bagian yang biasa dimanfaatkan dari tanaman pakcoy adalah daunnya. Daun tanaman ini dapat berguna sebagai sayuran yang baik untuk kesehatan mata, percepatan pembukuan darah, tanaman ini juga mengandung banyak mineral.



Gambar 6. Pakcoy

Sumber : (<https://hellosehat.com/>)

g. Ayam

Daging ayam merupakan salah satu jenis daging yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Tersedia di pasar-pasar tradisional maupun supermarket. Secara umum kita mengenal dua jenis daging ayam yaitu ayam potong (Broiler) dan ayam kampung. Tentunya masing-masing jenis daging ayam memiliki kelebihan dan kekurangannya.



Gambar 7. Daging

Sumber : (www.poultryindonesia.com)

h. Bakso

Bakso merupakan makanan yang sudah dikenal baik dikalangan masyarakat luas. Selain karena rasanya yang enak dan gurih, juga karena makanan ini sangat mudah ditemukan. Bakso tidak perlu susah payah ditemukan karena sebagian besar penjual bakso menjajakan dagangannya setiap hari ditempat yang sama.

Bakso yang mudah di temukan adalah bakso yang terbuat dari daging sapi, teksturnya kenyal berwarna abu-abu aromanya harum dan berbau rempah, serta rasanya gurih, selain bakso yang terbuat dari daging ada juga bakso yang terbuat dari surimi, bakso ini di sebut bakso ikan. Bakso ikan hamoir sama dengan bakso daging. Perbedaanya hanya terletak pada bahan baku, yaitu ikan yang di gunakan dalam pembuatan bakso ikan bervariasi, tergantung rasa yang di inginkan kekenyalan dapat di atur berdasarkan tepung tapioka yang di gunakan.



Gambar 8. Bakso Ikan

Sumber : (www.agrowindo.com)

2. Bahan tambahan

a. Minyak Goreng

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolahan bahan-bahan makanan. Minyak goreng berfungsi sebagai media penggorengan sangat penting dan kebutuhannya semakin meningkat. Minyak dapat bersumber dari tanaman, misalnya minyak zaitun, minyak jagung, minyak kelapa, dan minyak biji bunga matahari. Minyak juga dapat bersumber dari hewan, misalnya ikan sarden, ikan paus (Angelina, 2012).



Gambar 9. Minyak Goreng

Sumber : (<https://hellosehat.com>)

b. Garam

Garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar *Natrium Chlorida* (>80%) serta senyawa lainnya seperti *Magnesium Chlorida*, *Magnesium Sulfat*, *Calcium Chlorida*, dan lain-lain. Garam mempunyai sifat / karakteristik *higroskopis* yang berarti mudah menyerap air, bulk density (tingkat kepadatan) sebesar 0,8 - 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 80°C (Burhanuddin, 2001).

Garam *Natrium klorida* untuk keperluan masak dan biasanya diperkaya dengan unsur iodin (dengan menambahkan 5 g NaI per kg NaCl) padatan kristal berwarna putih, berasa asin, tidak higroskopis, bila mengandung MgCl_2 menjadi berasa agak pahit dan *higroskopis*. Digunakan terutama sebagai bumbu penting untuk makanan, sebagai bumbu penting untuk makanan, bahan baku pembuatan logam Na dan NaOH (bahan untuk pembuatan keramik, kaca, dan pupuk), sebagai zat pengawet .



Gambar 10. Garam

Sumber : (<https://hellosehat.com>)

c. Lada

Lada disebut juga Merica/Sahang, yang mempunyai nama Latin *Piper Albi Linn* adalah sebuah tanaman yang kaya akan kandungan kimia, seperti minyak lada, minyak lemak, juga pati. Lada bersifat sedikit pahit, pedas, hangat, dan antipiretik. Tanaman ini sudah mulai ditemukan dan dikenal sejak puluhan abad yang lalu. Pada umumnya orang-orang hanya mengenal lada putih dan lada hitam yang mana sering dimanfaatkan sebagai bumbu dapur.



Gambar 11. Lada

Sumber : (<https://grosir-semako-boyolali.business.site>)

d. Kecap Manis

Kecap adalah salah satu hasil olahan yang dibuat dengan cara fermentasi kedelai dan merupakan bahan penyedap yang sudah sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Kecap merupakan produk cair berwarna gelap yang mempunyai rasa asin atau manis dan digolongkan dalam makanan yang mempunyai

flavor atau aroma yang menyerupai ekstrak daging. Proses produksi kecap dilakukan melalui dua tahapan. Tahap pertama adalah fermentasi jamur atau koji dan tahap kedua adalah fermentasi garam atau moromi. Kecap adalah cairan hasil fermentasi bahan nabati atau hewani berprotein tinggi. Kecap berwarna coklat tua, berbau khas, rasa manis dan dapat menambah rasa sedap makanan. Kecap dapat dibuat melalui 3 cara, yaitu fermentasi, hidrolisis asam, serta kombinasi fermentasi dan hidrolisis asam. Kecap yang dibuat secara fermentasi biasanya mempunyai cita rasa dan aroma lebih disukai konsumen (Musta'inah, 2009).



Gambar 12. Kecap Manis

Sumber : (<https://news.ralali.com>)

e. Kecap Asin

Kecap asin adalah sejenis cairan berwarna hitam dengan cita rasa asin. Kecap asin merupakan fermentasi dari kacang kedelai yang dicampurkan dengan berbagai bahan alami. Rasa asin diperoleh dari tambahan garam. Sebagian kecap asin juga

diproduksi dengan menggunakan ikan sebagai bahan pembuatannya.



Gambar 13. Kecap Asin

Sumber : (<https://health.detik.com>)

f. Kecap Ikan

Kecap ikan adalah sejenis bumbu masakan yang teksturnya cair dan kental serta berwarna kehitam-hitaman. Kecap adalah sebutan untuk cairan bumbu yang telah difermentasi, kecap ikan sendiri merupakan fermentasi dari garam dan ikan laut. Aroma khas yang tercium dari kecap ikan adalah amis atau bau khas ikan. Sedangkan rasanya sendiri sangat unik karena campuran asin dan sedikit asam.



Gambar 14. Kecap Ikan

Sumber : (<http://www.masakapaya.com>)

g. Bawang Putih

Bawang putih adalah jenis tanaman berbentuk umbi. Bawang putih merupakan jenis bawang-bawangan yang berwarna putih atau kuning. Bawang putih dilapisi dengan kulit yang keras. Berbeda dengan jenis bawang lainnya, bawang putih tidak berbentuk seperti buku. Bawang putih berbentuk umbi yang utuh. Bawang putih mempunyai karakteristik khas yakni beraroma tajam dan memiliki rasa pedas.



Gambar 15. Bawang Putih

Sumber : (www.dream.co.id)

h. Saus Tiram

Saus tiram merupakan salah satu bumbu masak yang banyak digemari masyarakat. Jika dilihat dengan menggunakan mata telanjang, saus tiram memiliki warna coklat kehitaman dengan tekstur yang agak kental. Dari namanya tentu masyarakat sudah mengetahui asal usul saus tiram ini. Saus tiram dibuat dengan menggunakan tiram asli yang dipanaskan secara terus-menerus sehingga terbentuk saus yang mengental.



Gambar 16. Saus Tiram

Sumber : (www.pohian.com)

C. Kajian Teknik Pengolahan

Teknik pengolahan yaitu cara olah yang digunakan dalam pembuatan suatu produk. Berikut teknik pengolahan yang digunakan yaitu :

1. Pencampuran

Pencampuran (*mixing*) adalah proses yang menyebabkan tercampurnya suatu bahan ke bahan lain dimana bahan-bahan tersebut terpisah dalam fasa yang berbeda. Dalam kimia, suatu pencampuran (*mixing*) adalah sebuah zat yang dibuat dengan menggabungkan dua zat atau lebih yang berbeda tanpa reaksi kimia yang terjadi, sementara tidak ada perubahan fisik dalam suatu pencampuran, sifat kimia suatu pencampuran seperti titik lelehnya dapat menyimpang dari komponennya. Pencampuran dapat dipisahkan menjadi komponen aslinya secara mekanis. Pencampuran dapat bersifat homogen atau heterogen.

Tujuan dari proses pencampuran yaitu mengurangi ketidaksamaan atau ketidakrataan dalam komposisi, temperature atau sifat-sifat lain yang terdapat dalam suatu bahan atau terjadinya

homogenisasi, kebersamaan dalam setiap titik dalam pencampuran. Dampak dari hasil pencampuran adalah terjadinya homogenitas, kebersamaan dalam setiap titik dalam pencampuran.

2. Perebusan

Merebus adalah memasak bahan makanan dalam cairan hingga titik didih (100 derajat C). Cairan yang digunakan berupa air, kaldu, susu, dll. Caranya bahan makanan dapat dimasukkan dalam cairan yang masih dalam keadaan dingin atau dalam air yang telah panas. Seperti telur, dalam merebus telur, dimasukkan dalam air yang dingin baru direbus.

3. Penumisan (*sauté*)

Sautéing adalah metode memasak makanan dengan menggunakan sedikit minyak atau lemak yang hanya menempel pada permukaan wajan atau alat pemanas seperti wajan dadar (*frying pan*), wajan, atau sauteuse. Jenis minyak atau lemak yang dapat digunakan dalam proses *sauteing* antara lain minyak zaitun, butter atau margarin. Lemak dipanaskan dengan panas yang relatif tinggi sehingga proses memasak makanan dapat berlangsung secara cepat. Proses ini bertujuan agar permukaan bahan makanan mengalami perubahan warna menjadi kecoklatan dan menambah aroma.

D. Kajian Teknik Penyajian

1. Garnish

Garnish adalah hiasan untuk makanan berupa sesuatu berbentuk lucu dan unik yang bertujuan untuk menunjang penampilan sekaligus menambah selera makan, selain itu garnish juga biasanya dapat dimakan (pada umumnya dapat dimakan).

Pada produk kwetiau jagung garnish yang digunakan adalah daun seledri dan cabai merah teropong potong .

2. Plating

Plating dan presentasi merujuk kepada tata penempatan makanan di atas piring dengan saus dressing atau dilengkapi dengan taburan garnish. Sentuhan ringan ini membuat hidangan lebih menarik secara visual bagi para penikmat makanan.

3. Pengemasan produk

Kemasan adalah bagian terluar yang membungkus suatu produk dengan tujuan untuk melindungi produk dari cuaca, guncangan, dan benturan-benturan terhadap benda lain. Setiap bentuk barang yang membungkus suatu benda di dalamnya dapat disebut dengan packaging atau kemasan sejauh hal tersebut memang melindungi isinya. Untuk menampilkan image dan pandangan terhadap suatu isi produk, maka kemasan biasanya dibentuk atau di desain sedemikian rupa, sehingga pesan yang akan disampaikan akan dapat ditangkap oleh pemakai produk dengan

Golongan Pangan	Zat Gizi Utama
Sereal	Karbohidrat (sederhana, kompleks), serat, vitamin B, mineral, protein, asam amino (jika ada).
Buah dan sayur	Vitamin larut air, serat, karbohidrat, mineral.
Susu dan produk susu	Protein, asam amino, asam lemak, vitamin larut lemak, kalsium, mineral lain.
Daging, unggas, ikan	Lemak, asam lemak, protein, vitamin larut lemak, vitamin B12.
Lemak dan minyak	Asam lemak, vitamin larut lemak, lemak.
Lain-lain	Komposisi makro nutrien.

1. Analisis kadar air

Prinsip dari analisis kadar air adalah menguapkan air yang terdapat dalam bahan dengan oven dengan suhu 100⁰ - 105⁰ C dalam jangka waktu tertentu (3-24 jam) hingga seluruh air yang terdapat dalam bahan menguap atau penyusutan berat bahan tidak berubah lagi.

$$\text{Air (\%)} = \frac{\text{berat awal bahan} - \text{berat akhir bahan setelah dioven}}{\text{berat bahan awal}} \times 100\%$$

2. Analisis kadar abu

Prinsip analisis kadar abu adalah membakar bahan dalam tanur (furnace) dengan suhu 600⁰ C selama 3-8 jam sehingga seluruh unsur pertama pembentuk senyawa organik (C,H,O,N) habis terbakar dan berubah menjadi gas. Sisanya yang tidak terbakar

adalah abu yang merupakan kumpulan dari mineral-mineral yang terdapat dalam bahan. Dengan perkataan lain, abu merupakan total mineral dalam bahan.

$$\text{Abu(\%)} = \frac{\text{berat sisa}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

3. Analisis kadar protein

Prinsip analisis kadar protein adalah penetapan nilai protein kasar dilakukan secara tidak langsung karena analisis ini didasarkan pada penentuan kadar nitrogen yang terdapat dalam bahan. Kandungan nitrogen yang diperoleh dikalikan dengan angka 6,25 sebagai angka konversi menjadi nilai protein. Nilai 6,25 diperoleh dari asumsi bahwa protein mengandung 16% nitrogen (perbandingan protein : nitrogen = 100 : 16 = 6,25 : 1). Penentuan nitrogen dalam analisis ini melalui tiga tahapan analisis kimia:

a. Destruksi

Yaitu menghancurkan bahan menjadi komponen sederhana, sehingga nitrogen dalam bahan terurai dari ikatan organiknya. Nitrogen yang terpisah diikat oleh H_2SO_4 menjadi $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

b. Destilasi

Pengikatan komponen organik tidak hanya kepada nitrogen saja, tetapi juga terhadap komponen lain oleh karena itu nitrogen harus diisolasi. Untuk melepaskan nitrogen dalam larutan hasil destruksi adalah dengan membentuk gas NH_3 .

Pemberian NaOH 40% akan merubah $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ menjadi NH_4OH . NH_4OH bila dipanaskan akan berubah menjadi gas NH_3 dan air yang kemudian dikondensasi. NH_3 akhirnya ditangkap oleh larutan asam borat 5% membentuk $(\text{NH}_4)_3\text{BO}_3$.

c. Titrasi

Nitrogen dalam $(\text{NH}_4)_3\text{BO}_3$ ditentukan jumlahnya dengan cara dititrasi dengan HCl.

$$\text{Protein kasar (\%)} = \frac{\text{vol HCl} \times \text{N HCl}}{\text{Vol sampel}} \times 14,008 \times fp$$

Fp = factor pengenceran

4. Analisis kadar lemak kasar atau lemak total

Prinsip analisis kadar lemak kasar adalah melarutkan (ekstraksi) lemak yang terdapat dalam bahan dengan pelarut lemak (ether) selama 3-8 jam. Ekstraksi menggunakan alat sokhlet. Beberapa pelarut yang dapat digunakan adalah kloroform, heksana dan aseton. Lemak yang terekstrasi (larut dalam pelarut) terakumulasi dalam wadah pelarut (labu sokhlet) kemudian dipisahkan dari pelarutnya dengan cara dipanaskan dalam oven suhu 105°C . Pelarut akan menguap sedangkan lemak tidak (titik didih lemak lebih besar dari 105°C , sehingga tidak menguap dan tinggal di dalam wadah). Lemak yang tinggal dalam wadah ditentukan beratnya.

$$\text{Lemak kasar (\%)} = \frac{\text{berat minyak}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

Jenis ke-4 jenis analisis itu sudah dilakukan dan diketahui kadar karbohidrat dalam bahan pangan tersebut yaitu dengan cara perhitungan yang disebut *by difference*. Cara perhitungan *by difference* adalah sebagai berikut :

$$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - (\% \text{ k.air} + \% \text{ k. abu} + \% \text{ k.protein} + \text{k. lemak})$$

3. Manfaat

- a. Mengelola jumlah total konsumsi kalori yang masuk ke tubuh tiap hari.
- b. Memilih produk sesuai kandungan nutrisi yang di butuhkan.

F. Uji Kesukaan

Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempegunakan suatu produk. Uji *Organoleptik* atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian *organoleptik* mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu. Pengujian *organoleptik* dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari produk.

Adapun syarat-syarat yang harus ada dalam uji *organoleptik* adalah adanya contoh (sampel), adanya panelis, dan pernyataan respon yang jujur. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut (Rifky Ari, 2013)

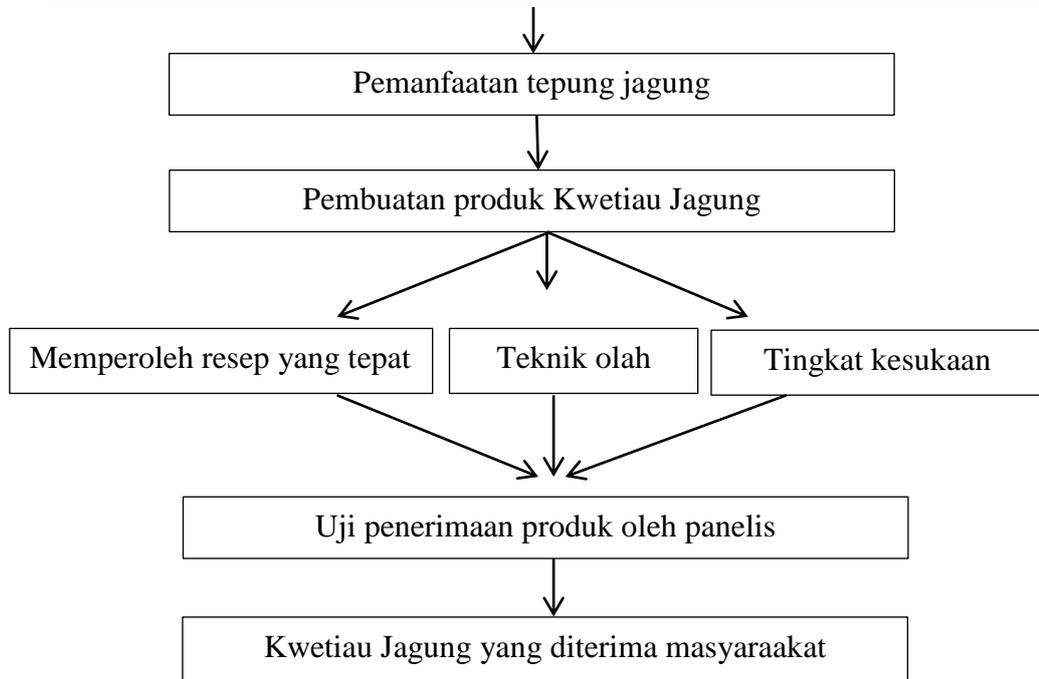
G. Kerangka Berpikir

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu sereal yang bernilai ekonomis. Jagung juga merupakan pangan tradisional atau makanan pokok di beberapa daerah, serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Jagung juga berperan penting dalam perkembangan industri pangan. Hal ini ditunjang dengan teknik budi daya yang cukup mudah dan berbagai varietas unggul. Kandungan nutrisi jagung tidak kalah jika dibandingkan dengan terigu, bahkan jagung memiliki keunggulan karena mengandung pangan fungsional seperti serat pangan, unsur Fe, dan beta-karoten (provitamin A) (Suarni dan Firmansyah, 2005). Berdasarkan komposisi kimia dan kandungan zat gizinya, jagung mempunyai prospek yang baik sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Kelebihan lain yang dimiliki oleh tepung jagung jika dibandingkan dengan terigu adalah kandungan serat yang lebih tinggi dari tepung terigu (Suarni, 2009). Oleh

karena itu, tepung jagung sangat cocok menjadi bahan pokok pengganti tepung beras.

Tepung jagung dapat digunakan sebagai bahan campuran pembuatan kwetiau. Awalnya jagung dibuat menjadi tepung kemudian tepung jagung dicampur dengan menggunakan tepung terigu, putih telur, tepung maizena dan air. Pembuatan kwetiau jagung diharapkan dapat diterima oleh masyarakat sebagai produk inovasi baru yang mengandung karbohidrat sebagai makanan pengganti nasi.

KERANGKA BERPIKIR			
Tepung Jagung		Kwetiau Jagung	
Kelebihan	Kekurangan	Kelebihan	Kekurangan
1. Kandungan serat lebih tinggi dari tepung terigu. 2. Mempunyai manfaat bagi kesehatan tubuh sebagai sumber karbohidrat.	1. Pemanfaatan tepung jagung sebagai bahan makanan kurang optimal.	1. Proses pembuatan tergolong mudah. Menjadi produk inovasi kwetiau.	1. Belum diketahui daya terima masyarakat.



Keterangan : Diteliti Tidak diteliti

Gambar 17. Kerangka Berpikir