

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penganekaragaman konsumsi pangan merupakan salah satu program pemerintah agar masyarakat Indonesia tidak bergantung pada satu jenis pangan. Berbagai aneka ragam pangan dapat ditanam dan dihasilkan di Indonesia salah satunya adalah umbi-umbian. Umbi-umbian dapat menjadi pilihan alternatif sebagai sumber karbohidrat. Selama ini umbi-umbian diolah dengan cara direbus atau dibuat sebagai makanan selingan. Hanya beberapa wilayah di Indonesia Timur yang masih memanfaatkan umbi-umbian sebagai makanan pokok. Salah satu jenis umbi yang dikenal di Indonesia adalah ubi jalar.

Ubi jalar memiliki ukuran, bentuk, warna kulit dan warna daging yang bermacam-macam tergantung jenisnya. Ukuran ubi jalar bervariasi, ada yang besar dan ada yang kecil. Bentuk ubi jalar ada yang bulat, bulat lonjong dan bulat panjang. Kulit ubi jalar ada yang berwarna putih, kuning, ungu, oranye dan merah. Demikian pula dengan warna daging ubi jalar, ada yang berwarna putih, kuning, oranye dan ungu muda. Struktur kulit ubi jalar juga bervariasi antara tipis sampai tebal bergetah.

Di Indonesia terdapat sekitar 1000 jenis ubi jalar dan salah satu jenis ubi jalar yang paling populer adalah ubi jalar asal Desa Cilembu di Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang Jawa Barat (Suriawiria, 2001). Ubi Cilembu merupakan jenis umbi-umbian yang ketersediaannya cukup banyak di Indonesia. Namun saat ini usaha pengolahan ubi cilembu di Indonesia hanya sedikit dan

umumnya masih diusahakan dalam skala yang relatif kecil dengan manajemen yang sederhana. Hal ini diakibatkan karena masyarakat kurang mengetahui potensi-potensi yang ada pada usaha pengolahan ubi cilembu serta proses penanganan ubi cilembu yang baik dan benar. Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya suatu upaya untuk menggali potensi-potensi argoindustri atau usaha pengolahan ubi cilembu agar usaha pengolahan ini dapat dikembangkan.

Ubi cilembu umumnya masih dijual dalam bentuk olahan sederhana dengan nilai ekonomi rendah seperti ubi Cilembu panggang. Peningkatan diversifikasi ubi jalar Cilembu dapat dilakukan dengan sentuhan teknologi pengolahan yang tepat antara lain sebagai bahan tambahan suatu produk pangan, salah satunya adalah kue bapel.

Kue bapel merupakan salah satu kue yang mendapat pengaruh kuliner asing dengan modifikasi penggantian cairan susu dengan santan dan bahan pengembang *baking powder* menjadi ragi. Kue bapel merupakan kue serapan, yaitu kue yang mendapatkan pengaruh asing yang berasal dari kue *Waffle*. Menurut Hochman (2009) *Waffle* merupakan sejenis kudapan khas yang berasal dari belgia. Seiring dengan perkembangan zaman, *Waffle* juga berkembang di berbagai negara dan memiliki karakteristik yang berbeda namun dengan bahan dasar yang sama yaitu tepung terigu.

Kue bapel memiliki tekstur yang berongga, rasanya manis dan gurih. Kue bapel memiliki bentuk yang unik dan khas yaitu bentuk hati dengan motif garis silang. Kehadiran kue bapel yang semakin sulit ditemui membuat kue ini semakin terlupakan, oleh karena itu peneliti mencoba mengangkat kembali kue ini agar kehadirannya semakin dikenal dengan cara memberikan penambahan ubi cilembu.

Ubi cilembu yang akan digunakan sebagai bahan penambahan kue bapel merupakan ubi cilembu yang telah dikukus. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Paundra Ammora mengenai substitusi ubi jalar kukus dalam pembuatan kue kering akar kelapa, ubi yang dikukus memiliki kelebihan lain dibanding ubi yang direbus, dipanggang, atau yang telah diolah menjadi tepung. Keunggulan digunakannya ubi kukus adalah rasa yang lebih manis dibanding ubi rebus atau yang telah diolah menjadi tepung. Selain itu, ubi yang dikukus tidak memiliki banyak kandungan air seperti pada ubi rebus. Ubi yang telah diolah menjadi tepung memiliki kandungan air yang lebih sedikit, namun warna dan aroma yang dihasilkan saat pengolahan menjadi kurang menarik sehingga ubi cilembu kukus dipilih sebagai bahan penambahan dalam pembuatan kue bapel.

Penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel memungkinkan terjadinya perbedaan terhadap mutu dan cita rasa yang diperoleh sehingga dapat mempengaruhi daya terima konsumen terhadap produk tersebut. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang daya terima konsumen terhadap kue bapel dengan penambahan ubi cilembu.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang akan diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Apakah ubi cilembu dapat digunakan sebagai bahan penambahan pada pembuatan kue bapel?

2. Bagaimanakah formula yang baik untuk membuat kue bapel dengan penambahan ubi cilembu?
3. Berapakah persentase penambahan ubi cilembu yang digunakan untuk menghasilkan kue bapel dengan kualitas terbaik?
4. Bagaimana pengaruh warna, rasa, aroma, dan tekstur kue bapel dengan penambahan ubi cilembu?
5. Apakah penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel dapat mempengaruhi daya terima konsumen?

1.3 Pembatasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dibatasi pada pengaruh penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen, meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu terhadap daya terima konsumen?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan ubi cilembu dengan persentase yang berbeda terhadap daya terima konsumen meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

1.6 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dan hasil yang bisa diambil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk:

1. Menambah wawasan dan ilmu baru dalam pemanfaatan ubi cilembu menjadi suatu produk yang lebih bervariasi.
2. Mendapatkan formula terbaik pada kue bapel dengan penambahan aneka ubi cilembu.
3. Menambah variasi produk pangan modern berbahan dasar ubi cilembu.
4. Sebagai informasi dan peluang baru dalam industri makanan yang bersumber dari ubi cilembu.
5. Sebagai bahan referensi penelitian lanjutan mengenai kue bapel.

BAB II

KAJIAN TEORITIS, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

PENELITIAN

2.1 Kajian Teoritis

2.1.1 Kue Bapel

Kue bapel merupakan kue serapan yang berasal dari kue *Waffle*. Menurut Hochman (2009) *Waffle* merupakan sejenis kudapan khas yang berasal dari belgia. Seiring dengan perkembangan zaman, *Waffle* juga berkembang di berbagai negara dan memiliki karakteristik yang berbeda namun dengan bahan dasar yang sama yaitu tepung terigu. Bentuk kue bapel tidak jauh berbeda dengan *Waffle*. Kue bapel memiliki bentuk yang unik dan khas yaitu bentuk hati dengan motif garis silang (Ramli, 2002). Tekstur kue bapel yang berongga berpadu dengan rasa manis dari gula dan gurih dari santan membuat makanan ini disukai oleh banyak kalangan masyarakat. Menurut Sutomo (2012) karakteristik kue bapel yang baik adalah memiliki aroma harum khas ragi, teksturnya lembut dan mengembang dengan baik, memiliki rasa yang manis, bentuk bapel tidak kempes setelah dingin, dan warna bagian luar kuning kecoklatan.

Ada tiga hal mendasar yang membedakan antara kue bapel dan *Waffle*, yang pertama adalah adonan. Hal yang membedakan adonan kue bapel dengan *Waffle* adalah jenis cairan dan bahan pengembang yang digunakan. Kue bapel menggunakan santan sebagai bahan cairannya, sedangkan *Waffle* menggunakan susu cair. Kemudian untuk bahan pengembang, ragi digunakan dalam pembuatan kue bapel, berbeda dengan *Waffle* yang menggunakan baking soda. Lalu yang

kedua setelah adonan adalah cetakan yang digunakan saat proses pemanggangan. Cetakan kue bapel berbentuk susunan lima buah hati yang melingkar dan membentuk seperti bunga. Cetakannya terbuat dari lempengan besi tebal yang terdiri dari dua sisi atas dan bawah dengan pegangan kayu. Sedangkan cetakan *Waffle* umumnya berbentuk bulat atau persegi. Kemudian yang terakhir yaitu tekstur. Kue bapel memiliki tekstur yang lebih basah dan empuk dibanding *waffle*. Karena bersifat lebih kering, *Waffle* biasanya disantap dengan tambahan butter, madu, atau maple syrup sedangkan kue bapel lebih nikmat disantap langsung atau diberi taburan gula halus.

2.1.1.1 Bahan Pembuatan Kue Bapel

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan kue bapel diantaranya adalah tepung terigu, ragi, air hangat, santan, gula, telur, air, vanilli dan garam.

a. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan bahan baku utama dalam pembuatan kue dan roti. Kue-kue yang mengalami proses peragian umumnya terbuat dari tepung terigu karena tepung terigu mengandung protein pembentuk gluten yang bersifat elastis dan dapat menahan gas karbondioksida yang dihasilkan dari proses fermentasi. Oleh karena itu semua bentuk olahan kue maupun roti perlu ditambahkan terigu sebagai sumber gluten (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012).

Menurut Muhariati (2012) ada tiga jenis tepung terigu dan klasifikasi tepung terigu berdasarkan kandungan proteinnya, yaitu:

1. Tepung terigu protein tinggi (*high protein flour*): tepung terigu yang memiliki kandungan protein paling sedikit 11% dan sangat cocok digunakan untuk membuat segala jenis roti dan mie karena kandungan glutennya yang tinggi membuat olahannya menjadi lebih mudah elastis.
2. Tepung terigu protein sedang (*medium protein flour*): tepung terigu dengan kandungan protein sebanyak 10%-11%, sangat baik untuk membuat segala produk makanan, keperluan rumah tangga dan kue-kue tradisional.
3. Tepung terigu protein rendah (*low protein flour*): tepung terigu dengan kandungan sebesar 8%-9% yang cocok digunakan untuk membuat aneka *cake, biscuit, cookies* dan goreng-gorengan.

Berdasarkan tiga jenis tepung terigu tersebut, jenis tepung terigu yang digunakan dalam pengolahan kue bapal adalah tepung terigu protein sedang. Tepung terigu protein sedang biasa disebut juga dengan tepung terigu serbaguna karena memang dapat digunakan untuk segala macam keperluan. Ini disebabkan karena kadar glutennya yang tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah sehingga membuatnya cocok untuk penganan yang membutuhkan proses fermentasi rendah maupun yang tidak membutuhkan proses fermentasi sama sekali.

b. Ragi

Ragi berfungsi sebagai bahan pengembang dalam adonan. Cara kerja ragi adalah dengan menghasilkan gas CO₂ dan memperlunak gluten dengan asam yang dihasilkan. Jenis ragi yang digunakan dalam proses pembuatan kue bapal adalah ragi instan (*instant dry yeast*). Ragi instan dapat langsung digunakan dan dicampur dengan bahan lain. Ragi instan yang sudah dibuka dari kemasannya

harus langsung digunakan agar tidak menurunkan daya kerja ragi. Apabila jumlah ragi masih tersisa, harus disimpan dalam lemari pendingin agar tidak mati seperti bila disimpan di suhu ruang dan tempat yang panas.

c. Air Hangat

Air hangat digunakan dalam adonan untuk melarutkan ragi dan sebagian tepung terigu menjadi adonan biang. Adonan biang ini awalnya difermentasi dahulu lalu kemudian dicampur dengan adonan lain dan dilakukan fermentasi kedua. Air yang digunakan harus yang hangat, bukan yang panas. Air yang hangat dapat ditandai dengan mencelupkan ujung jari ke dalam air. Apabila jari terasa nyaman dan tidak terlalu panas, maka air tersebut layak digunakan. Air panas tidak boleh digunakan dalam melarutkan ragi karena dapat membuat ragi menjadi mati dan tidak berfungsi. Pada sebagian resep kue bapel tidak terdapat air hangat di dalamnya, karena proses pembuatan biang dinilai kurang praktis sehingga langkah yang diambil adalah langsung mencampur seluruh bahan menjadi satu. Meskipun dinilai lebih menghemat waktu, namun kue bapel yang dihasilkan kurang baik.

d. Santan

Santan yang digunakan dalam proses pembuatan kue bapel adalah jenis santan kental. Santan kental diperoleh dari perasan pertama. Proses memeras santan menggunakan air hangat dapat membuat santan lebih banyak keluar. Penggunaan kelapa tua dalam memeras santan dapat menghasilkan santan yang baik.

e. Gula

Di pasaran banyak dijual aneka jenis gula. Masing-masing jenis gula memiliki karakteristik dan tingkat kemanisan yang berbeda. Pembuatan kue, roti dan *cookies* menggunakan jenis gula yang berbeda agar hasilnya maksimal dan terhindar dari kegagalan. Seperti kue kering sebaiknya menggunakan gula halus agar tekstur kue menjadi renyah dan mudah dicampur dengan bahan-bahan lain. Sedangkan dalam proses pembuatan *cake* biasanya menggunakan gula pasir karena gula akan dikocok bersama telur dan akan larut (Sutomo, 2012).

Gula pasir terbuat dari cairan sari tebu. Setelah melalui proses kristalisasi, sari tebu ini akan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (*raw sugar*). Gula pasir biasanya digunakan dalam proses pembuatan kue dan minuman. Dalam pembuatan kue, gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis dan membentuk aroma yang khas. Aroma wangi gula terbentuk dari proses karamelisasi, akan terbentuk reaksi *browning* atau berwarna kecoklatan, reaksi ini akan menjadikan kerak dan remah kue menjadi lebih baik (Sutomo, 2012). Gula yang baik dipakai untuk pembuatan kue bapal adalah gula pasir berbutir halus (*castor sugar*), karena gula pasir berbutir halus akan mudah larut pada proses pengocokkan gula dan telur. Gula pasir biasa dengan butiran yang lebih besar dari *castor sugar* juga dapat digunakan dalam pembuatan kue bapal, namun saat proses pengocokan gula dan telur waktu yang dibutuhkan sedikit lebih lama.

f. Telur

Telur adalah bahan yang sangat penting dalam pembuatan aneka roti dan kue. Telur sebagai komponen utama pembentuk struktur kue juga berfungsi

untuk menjaga kelembaban kue, mengikat udara selama pencampuran adonan, meningkatkan nilai gizi, memberi warna dan sebagai emulsifier karena mengandung lechitin (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012).

Telur yang digunakan dalam pembuatan kue bapel adalah telur ayam negeri. Telur ayam negeri harus dalam kondisi segar dan bersuhu ruang, dan bukan yang berasal dari lemari pendingin. Hal ini dimaksudkan agar nantinya telur dapat dengan mudah bercampur dengan gula dan mengembang. Memilih telur yang baik bisa dilakukan dengan cara memasukkan telur ke dalam wadah berisi air. Jika telur tenggelam, tandanya telur dalam keadaan baik. Apabila telur yang akan digunakan masih dalam kondisi dingin, simpan dahulu dalam suhu ruang. Kondisi telur juga harus dalam kualitas baik, yaitu kondisi cangkang tidak retak, bersih dari kotoran yang menempel dan tidak berbau busuk.

g. Garam

Garam dalam pembuatan kue memiliki peran yang cukup penting. Garam berfungsi untuk menyeimbangkan rasa dengan memberi rasa asin. Penggunaan garam dalam adonan hanya sedikit agar tidak mengalahkan rasa kue bapel, yakni manis. Garam juga berguna untuk mengontrol pengembangan adonan. Tambahkan garam setelah adonan tercampur rata, jangan campur garam bersamaan dengan ragi karena dapat menghambat proses kerja ragi. Hal ini terjadi karena sifat garam yang dapat mencegah pembentukan dan pertumbuhan senyawa saat proses fermentasi berlangsung (Murtadio, 2005).

h. Lemak

Lemak berfungsi untuk melindungi tepung terigu agar tidak menyerap terlalu banyak air, sehingga pada waktu proses pemanggangan produk yang

dihasilkan dapat memiliki pori-pori yang seragam. Selain itu lemak juga berfungsi sebagai pelumas untuk mengembangkan sel yang akan memperbaiki tekstur, serta menghambat laju penguapan air sehingga membuat kue tetap terlihat lembab dan segar untuk waktu yang cukup lama (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012). Lemak ada beberapa jenis, antara lain *margarine* (lemak nabati), *butter/mentega* (lemak hewani), *shortening* (lemak dari nabati dan dari lemak hewani), dan *korsvet (pastry margarine)*. Jenis lemak yang digunakan dalam pembuatan kue bapal yaitu margarin. Margarin terbuat dari minyak kelapa sawit yang tergolong sebagai lemak nabati. Margarin memiliki tekstur yang padat, berwarna kuning terang dan tidak mudah meleleh. Dalam pembuatan kue bapal margarin dilelehkan dahulu agar mudah tercampur dengan bahan lain dan dimasukkan saat terakhir setelah semua bahan telah tercampur rata.

i. Vanili

Vanili (*Vanilla planifolia*) adalah tanaman penghasil bubuk vanilli yang biasa dijadikan sebagai pengharum makanan dan minuman. Vanili memiliki aroma yang harum, khas, dan kuat. Bubuknya berwarna putih atau putih kecoklatan dengan tekstur yang agak kasar. Vanili dijual dalam bentuk bubuk, cair, dan tanamannya yang dikeringkan. Vanili juga memiliki fungsi sebagai antioksidan, anti inflamasi, meredakan stress, memberikan efek rileks, dan sangat baik untuk syaraf. Dalam pembuatan kue bapal vanili berfungsi sebagai penambah aroma.

2.1.1.2 Proses Pembuatan Kue Bapel

a. Pemilihan Bahan

Menurut (Syarbini, 2013:69) mengatakan bahwa untuk menghasilkan produk dengan kualitas baik, maka tahap pertama yang harus dilakukan adalah pemilihan bahan baku yang baik. Tahap tersebut mencakup pengecekan kelengkapan bahan, kelayakan bahan yang akan digunakan serta pengecekan batas waktu pemakaian tiap bahan. Bahan yang digunakan harus dalam keadaan baik dan segar, tidak berbau selain bau khas bahan tersebut dan tidak melewati tanggal kadaluarsa.

b. Penimbangan Bahan

Bahan harus ditimbang sesuai takaran dalam resep yang digunakan. Apabila bahan tidak ditimbang dengan benar dan teliti, maka faktor kegagalan dalam proses pengolahan akan menjadi besar. Penimbangan bahan sebaiknya menggunakan timbangan digital karena hasilnya lebih akurat dibanding timbangan konvensional. Timbangan digital juga dapat mempermudah proses penimbangan bahan karena hasil timbangan langsung muncul begitu bahan ditaruh di atasnya, dan jumlah bahan yang ditimbang terukur dengan lebih detail.

c. Pencampuran Bahan Biang

Bahan biang dalam adonan kue bapel terdiri dari ragi, air hangat dan sebagian tepung terigu. Ketiga bahan dicampur dan difermentasikan selama 30 menit sampai mengembang. Proses pencampuran dan fermentasi bahan biang ini cukup memakan waktu sehingga dalam beberapa sumber, resep yang ada sudah dimodifikasi dengan menghilangkan proses pembuatan bahan biang agar proses pengolahan lebih praktis. Meskipun proses pengolahan menjadi lebih praktis,

namun kualitas kue bapel yang dihasilkan tidak sebaik apabila membuat bahan biang.

d. Pengocokan

Pengocokan bahan dilakukan dengan menggunakan mixer, berbeda dengan proses pengadukan yang hanya menggunakan spatula. Ada beberapa bahan yang harus dikocok dan diaduk secara terpisah. Dalam pembuatan kue bapel, bahan yang dikocok secara bersama yaitu telur dan gula. Telur dan gula dikocok untuk mempermudah gula agar gula lebih mudah larut dengan telur serta mempercepat proses pengembangan.

e. Pematangan Santan

Santan merupakan cairan yang digunakan dalam pembuatan kue bapel. Santan yang digunakan harus dimasak dahulu agar kue bapel yang dihasilkan tidak cepat basi dan tahan lama. Santan dimasak bersama garam dan vanilli. Selama dimasak santan harus selalu diaduk agar santan tidak pecah.

f. Pengadukan

Bahan biang yang telah difermentasi dimasukkan dengan sisa tepung terigu, kemudian diaduk. Pengadukan bahan biang dengan tepung terigu dilakukan hingga terbentuk butiran-butiran.

g. Pencampuran Bahan Cair

Kocokan telur kemudian dicampur dengan santan yang telah matang. Santan yang telah matang harus didinginkan terlebih dahulu agar pada saat proses pencampuran telur tidak ikut menjadi matang dan berserabut. Bahan cair dicampur terlebih dahulu untuk mempermudah proses pencampuran selanjutnya.

h. Pencampuran Adonan

Adonan terbentuk ketika semua bahan telah dicampur menjadi satu kemudian diaduk hingga rata. Dalam pembuatan kue bapal bahan-bahan tersebut adalah bahan cair, bahan biang, dan margarin leleh. Adonan kemudian diaduk hingga benar-benar rata dan tidak ada lagi butiran tepung.

i. Penyaringan Adonan

Yang dimaksud dengan penyaringan adonan adalah ketika semua bahan sudah tercampur rata, disaring untuk memperoleh tekstur adonan yang lebih halus. Tekstur adonan yang halus dapat membuat proses fermentasi menjadi maksimal. Proses penyaringan juga dilakukan untuk memastikan bahwa tidak adanya kotoran atau material lain yang tidak diinginkan ikut terbawa dan termasuk ketika proses pematangan.

j. Fermentasi Adonan

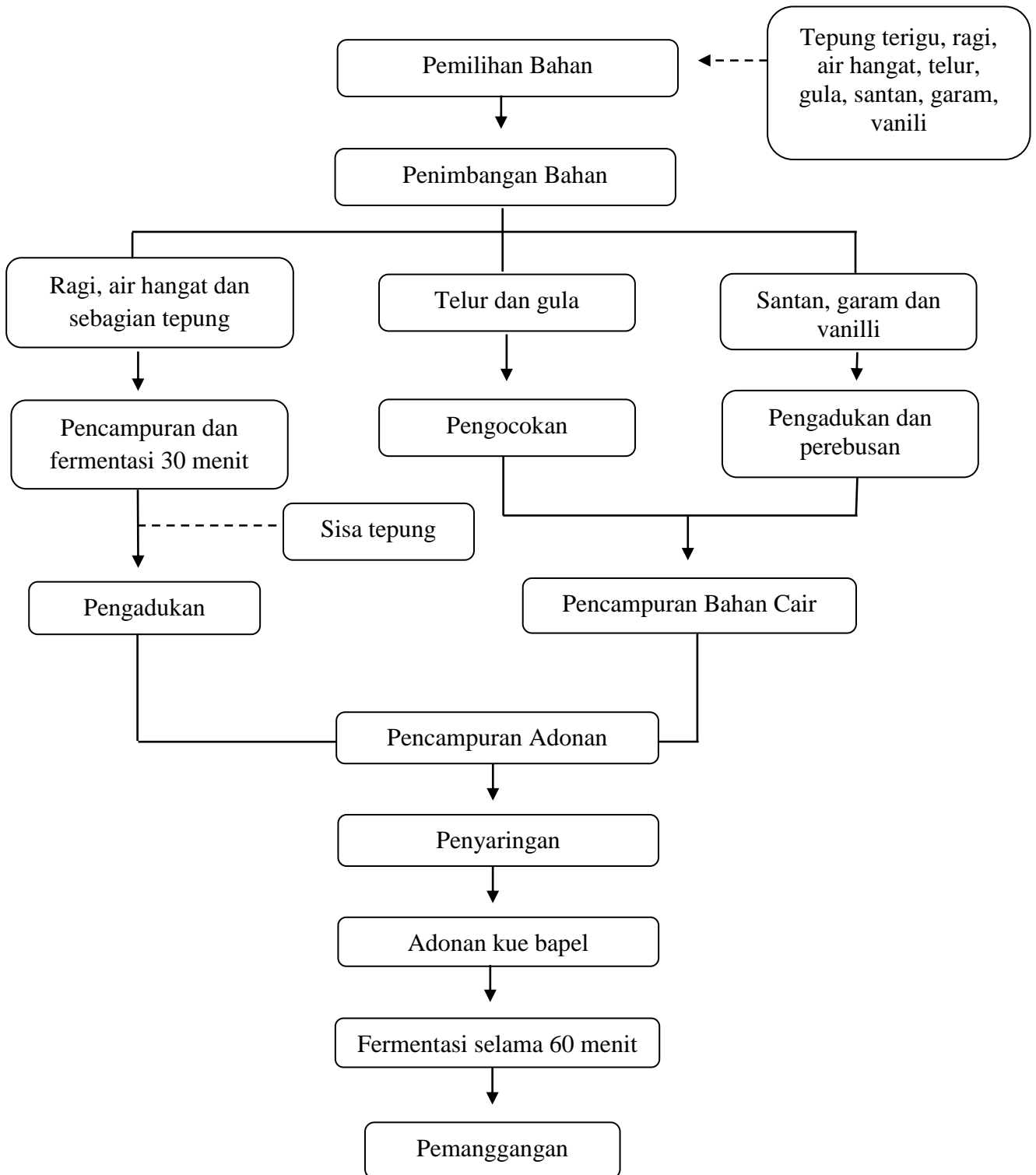
Fermentasi adonan dilakukan untuk mengembangkan adonan oleh bahan pengembang. Waktu fermentasi tidak boleh dilakukan terlalu lama untuk menghindari kejadian *over proofing* yang dapat membuat tekstur adonan menjadi berongga besar ketika dimatangkan dan rasanya menjadi asam. Dalam pembuatan kue bapal, fermentasi adonan dilakukan selama 60 menit.

k. Pemanggangan

Pemanggangan merupakan teknik masak kering yang dilakukan dengan memematangkan adonan tanpa menggunakan media air. Contoh proses pemanggangan diantaranya adalah dipanggang dalam oven, dipanggang di atas pan, atau dipanggang di atas kompor menggunakan loyang atau cetakan tertentu. Kue bapal dimatangkan dengan cara dipanggang di atas kompor menggunakan

cetakan yang khas berbentuk susunan hati melingkar dengan motif garis silang. Api yang digunakan adalah api kecil.

Proses pembuatan kue bapel dapat dilihat pada bagan alir berikut



Gambar 2.1 Bagan Alir Pembuatan Kue Bapel

2.1.2 Ubi Cilembu

Di Indonesia terdapat sekitar 1000 jenis ubi jalar dan salah satu jenis ubi jalar yang paling populer adalah ubi jalar asal Desa Cilembu di Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang Jawa Barat (Suriawiria, 2001). Ubi Cilembu merupakan jenis umbi-umbian yang ketersediaannya cukup banyak di Indonesia.

Daerah penghasil ubi cilembu yang pertama dan paling terkenal terletak di desa Cilembu, kecamatan Pamulihan, Sumedang. Lahannya yang gembur dan subur sangat cocok dengan tanaman menjalar ini. Selain itu lahan ini berada di daerah pegunungan yang berhawa dingin dan menyejukkan. Sejarah mengenai penamaan 'Ubi Cilembu' diperoleh dari seorang petani ubi yang mengikuti suatu pameran hasil tani. Banyak orang yang menanyakan nama dari ubi yang dibawa oleh petani tersebut. Karena petani tersebut menanamnya di desa Cilembu, maka disebutlah nama 'Ubi Cilembu'. Ubi cilembu memiliki kulit berwarna coklat muda atau krem. Bentuk ubi cilembu bulat memanjang dengan pangkal dan ujung meruncing. Dagingnya berwarna oranye kekuningan. Memiliki tekstur yang berserat halus dan cenderung berurat. Ukurannya beragam dari yang kecil sampai yang besar.



Gambar 2.2 Ubi Cilembu

Menurut Rukmana (2005), kedudukan taksonomi tanaman ubi cilembu adalah sebagai berikut:

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Bangsa	: Convolvulales
Suku	: Convolvulaceae
Marga	: Ipomoea
Spesies	: <i>Ipomea batatas</i> (L).Lam
Cultivar	: Cilembu

Ubi cilembu biasa disebut juga dengan ‘Ubi Madu’ karena kandungan gulanya yang tinggi. Meskipun rasanya sangat manis karena kadar gula yang tinggi, namun ubi cilembu tidak menaikkan kadar gula dalam darah sehingga aman bagi penderita diabetes. Warna oranye kekuningan pada daging ubi mengandung vitamin A dan berfungsi untuk mencegah kanker mulut dan paru-paru. Menurut Mayastuti (2002), ubi cilembu memiliki kandungan vitamin A dalam bentuk β – karoten yang cukup tinggi dibanding ubi jalar jenis lain. Kandungan gizi ubi cilembu dan ubi jalar jenis lain per 100 gram dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Berbagai Jenis Ubi Jalar

Kandungan Gizi	Ubi Cilembu	Ubi Jalar Putih	Ubi Jalar Merah	Ubi Jalar Kuning	Ubi Jalar Ungu
Kalori (kal)	103	123	123	136	123
Karbohidrat (g)	20,1	27,9	27,9	32,3	27,9
Lemak (g)	0,1	0,7	0,7	0,7	0,7
Protein (g)	1,6	1,8	1,8	1,1	1,1
Gula (g)	4,29	0,4	0,4	0,3	1,79
Kalsium (g)	30	30	30	57	30
Air (%)	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5
Vitamin A β (mg)	8.509	60	7.700	900	7.700
Vitamin B1 (mg)	0,1	0,9	0,9	0,1	0,9

Sumber: Direktorat Gizi Depkes RI (2005)

2.1.3 Penambahan Ubi Cilembu Pada Pembuatan Kue Bapel

Proses pembuatan kue bapel dengan penambahan ubi cilembu pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan pembuatan kue bapel pada umumnya. Komposisi bahannya pun sama dengan standar resep pembuatan kue bapel. Namun dalam proses pembuatannya ditambahkan ubi cilembu. Ubi cilembu yang digunakan adalah jenis ubi cilembu yang berkualitas baik. Sebelum ditambahkan ke dalam adonan kue bapel, ubi dikukus terlebih dahulu kemudian diparut. Setelah itu ubi cilembu dimasukkan ke dalam adonan yang telah difermentasi lalu diaduk hingga rata. Pada penelitian ini jumlah ubi cilembu yang ditambahkan adalah sebesar 60%, 80%, dan 100% dari jumlah tepung terigu yang digunakan.

2.1.4 Daya Terima Konsumen

Daya terima atau yang biasa disebut dengan uji organoleptik adalah uji pengukuran atau karakteristik suatu produk melalui panca indra manusia untuk mengukurnya. Karakteristik produk dapat dinilai oleh manusia meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur. Adapun tujuan dari uji organoleptik ini adalah untuk menentukan mutu produk makanan (Ridawati, 2010).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa daya terima konsumen adalah kemampuan konsumen dalam menerima atau menilai suatu perlakuan yang diberikan. Dalam penelitian ini, kue bapel diberikan perlakuan dengan menambahkan ubi cilembu yang telah dikukus. Panelis yang digunakan dalam menilai perlakuan yang diberikan adalah panelis agak terlatih, yaitu Mahasiswa Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Jakarta. Panelis dimintai tanggapan atas produk yang diberikan. Hasil penilaian ditulis pada lembar

kuisisioner yang disediakan. Aspek yang dinilai panelis yaitu meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur, dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Warna

Warna merupakan tanggapan indera penglihatan panelis terhadap rangsangan syaraf kue bapel yang diberikan. Warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas suatu produk makanan. Aspek warna dalam penelitian ini meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka dan sangat tidak suka.

b. Rasa

Rasa memegang peranan penting untuk menentukan penilaian terhadap hasil dari suatu pengolahan bahan makanan. Rasa merupakan tanggapan indera pengecap terhadap rangsangan syaraf seperti manis, asam, asin dan pahit. Pada aspek rasa dalam penelitian ini meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka dan sangat tidak suka.

c. Aroma

Aroma merupakan pencicipan jarak jauh yang dapat memberikan penilaian awal terhadap suatu produk makanan. Aroma yang dirasa merupakan hasil dari tanggapan indera penciuman. Kategori yang meliputi dalam aspek aroma ini adalah sangat suka, suka, agak suka dan sangat tidak suka.

d. Tekstur

Aspek tekstur dihasilkan berdasarkan hasil rangsangan yang diterima oleh indera peraba. Pada aspek ini, kategori yang meliputinya adalah sangat suka, suka, agak suka dan sangat tidak suka.

2.2 Kerangka Pemikiran

Ubi Cilembu merupakan jenis umbi-umbian yang ketersediaannya cukup banyak di Indonesia. Namun saat ini usaha pengolahan ubi cilembu di Indonesia relatif sedikit dan umumnya masih diusahakan dalam skala yang relatif kecil dengan manajemen yang sederhana. Hal ini diakibatkan karena masyarakat kurang mengetahui potensi-potensi yang ada pada usaha pengolahan ubi cilembu serta proses penanganan ubi cilembu yang baik dan benar. Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya suatu upaya untuk menggali potensi-potensi argoindustri atau usaha pengolahan ubi cilembu agar usaha pengolahan ini dapat dikembangkan. Peningkatan diversifikasi ubi jalar Cilembu dapat dilakukan dengan sentuhan teknologi pengolahan yang tepat antara lain sebagai bahan tambahan suatu produk pangan.

Kue bapel merupakan salah satu kue Indonesia yang mendapat pengaruh kuliner asing. Kehadiran kue bapel yang semakin sulit ditemui membuat kue ini semakin terlupakan, oleh karena itu dibutuhkan suatu inovasi untuk mengangkat kembali eksistensi kue bapel. Kue bapel biasa disajikan tanpa bahan campuran, padahal banyak hasil tani Indonesia yang dapat disandingkan dengan kue ini, salah satunya ubi cilembu. Ubi cilembu merupakan salah satu jenis komoditas ubi jalar yang memiliki prospek cerah karena dapat diproyeksikan sebagai bahan

industri. Banyaknya hasil tani tanaman ubi membuat ubi dikenal seluruh masyarakat Indonesia. Namun saat ini usaha pengolahan ubi jalar di Indonesia masih sederhana, terutama untuk jenis ubi jalar cilembu atau biasa disebut ubi cilembu. Ubi cilembu biasanya diolah hanya dengan cara dipanggang, padahal ubi cilembu dapat dimanfaatkan menjadi beragam panganan lain. Kurangnya inovasi disebabkan karena minimnya pengetahuan masyarakat mengenai potensi yang ada pada usaha pengolahan ubi cilembu. Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya suatu upaya untuk menggali potensi argoindustri pengolahan ubi cilembu agar usaha pengolahan ini dapat dikembangkan.

Pengolahan ubi cilembu sebagai bahan penambahan kue bapel diharapkan dapat meningkatkan daya guna ubi cilembu dan mengangkat kembali eksistensi kue bapel yang sudah mulai terlupakan. Pengolahan ubi cilembu sebagai bahan penambahan kue bapel diharapkan dapat memberikan daya guna dan meningkatkan mutu ubi cilembu .

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai:

“Terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dalam pembuatan kue bapel dengan penambahan ubi cilembu ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2016 hingga Desember 2016.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu melakukan percobaan dalam pembuatan kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%. Untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap kue bapel dengan penambahan ubi cilembu dilakukan uji hedonik yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

Uji hedonik sendiri adalah penilaian yang menyatakan kesan baik atau buruknya suatu produk. Uji hedonik dilakukan kepada mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sebanyak 30 orang. Sebelum dilakukan uji hedonik kepada 30 panelis, terlebih dahulu dilakukan uji mutu kualitas produk kue bapel yang diberikan kepada 5 orang panelis ahli yaitu dosen Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

3.3 Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah penyebab dalam suatu penelitian, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang akan diteliti dalam penelitian sebagai akibat dari variabel bebas (Sugiyono, 2012).

- a. Variabel bebas yaitu penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel dengan persentase yang berbeda.
- b. Variabel terikat yaitu daya terima kue bapel dengan penambahan ubi cilembu meliputi aspek warna, rasa, tekstur, aroma.

3.4 Definisi Operasional Penelitian

Agar variabel dapat diukur, maka perlu didefinisikan secara operasional. Definisi operasional tersebut antara lain:

1. Kue Bapel Dengan Penambahan Ubi Cilembu

Kue bapel merupakan kue serapan yang berasal dari kue *Waffle*, memiliki bentuk hati dengan pola persegi di bagian luarnya. Bahan-bahan pembuatan kue bapel diantaranya adalah tepung terigu, santan, ragi, gula, dan telur. Kue bapel dimasak dalam cetakan khusus yang terbuat dari besi dan memiliki dua sisi, yaitu atas dan bawah. Dipanggang di atas kompor dengan menggunakan api kecil sambil sekali dibolak-balik hingga bagian dalamnya matang sempurna. Kue bapel memiliki tekstur lembut dan sedikit berongga di bagian dalamnya. Pada penelitian ini, kue bapel mendapat perlakuan dengan memberikan penambahan ubi cilembu. Ubi cilembu yang telah dikukus kemudian diparut dan dimasukkan ke dalam

adonan. Persentase penambahan ubi cilembu yang dilakukan adalah sebesar 60%, 80%, dan 100%.

2. Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen merupakan penilaian yang diberikan oleh panelis terhadap kue bapel dengan penambahan ubi cilembu meliputi aspek:

a. Warna

Aspek warna dari kue bapel dengan penambahan ubi cilembu merupakan rangsangan yang diberikan indera penglihatan panelis yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

b. Rasa

Aspek rasa dari kue bapel dengan penambahan ubi cilembu adalah penilaian yang diberikan panelis saat mencicipi kue bapel. Penilaian rasa oleh panelis dinilai dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

c. Aroma

Aspek aroma pada kue bapel dengan penambahan ubi cilembu adalah penilaian panelis terhadap aroma yang ditimbulkan saat mencicipi dan mencium kue bapel. Penilaian aroma oleh panelis dinilai dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

d. Tekstur

Aspek tekstur pada kue bapel dengan penambahan ubi cilembu adalah penilaian panelis terhadap tekstur yang ditimbulkan saat meraba dan mencicipi kue bapel. Penilaian aspek tekstur oleh panelis dinilai dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

3.5 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ubi cilembu pada pembuatan kue bapel yang meliputi beberapa aspek penilaian yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur berdasarkan daya terima konsumen. Desain penelitian tersebut dapat digambarkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.1. Desain Penelitian Daya Terima Konsumen Terhadap Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu

Aspek penilaian	Panelis	Kode Sampel		
		372	521	846
Warna	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan:

- 372 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%
- 521 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80%
- 846 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100%
- 1-30 : Jumlah panelis

Tabel 3.2. Instrumen Penelitian Kue Bapel Dengan Penambahan Ubi Cilembu untuk Validasi

Aspek penilaian	Panelis	Skala penilaian	Kode Sampel		
			372	521	846
Warna	1 s/d 5	Kuning kecoklatan Kuning keemasan Kuning Kuning pucat Kuning muda			
Rasa	1 s/d 5	Sangat manis Manis Agak manis Tidak manis Sangat tidak manis			
Aroma	1 s/d 5	Sangat beraroma ubi Beraroma ubi Agak beraroma ubi Tidak beraroma ubi Sangat tidak beraroma ubi			
Tekstur	1 s/d 5	Sangat lembut Lembut Agak lembut Tidak lembut Sangat tidak lembut			

Keterangan:

- 372 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%
 521 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80%
 846 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100%
 1-5 : Jumlah panelis

Tabel 3.3. Instrumen Penelitian Kue Bapel Dengan Penambahan Ubi Cilembu Terhadap Daya Terima Konsumen

Aspek penilaian	Panelis	Skala penilaian	Kode Sampel		
			372	521	846
Warna	1 s/d 30	Sangat suka Suka Agak suka Tidak suka Sangat tidak suka			
Rasa	1 s/d 30	Sangat suka Suka Agak suka Tidak suka Sangat tidak suka			
Aroma	1 s/d 30	Sangat suka Suka Agak suka Tidak suka Sangat tidak suka			
Tekstur	1 s/d 30	Sangat suka Suka Agak suka Tidak suka Sangat tidak suka			

Keterangan:

- 372 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%
 521 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80%
 846 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100%
 1-30 : Jumlah panelis

3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau data yang diteliti yang diambil secara umum dan banyak serta mempunyai batasan yang jelas (Notoadmodjo, 2005). Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kue bapel.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil sebagai data untuk diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%.

3. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dan sederhana dengan memberikan nomor atau kode pada sampel yang hanya diketahui oleh peneliti. Untuk mengetahui daya terima konsumen kue bapel yang meliputi aspek rasa, warna, aroma dan tekstur dilakukan uji organoleptik kepada 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Universitas Negeri Jakarta Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Program Studi Tata Boga yang sudah mengikuti mata kuliah Pengolahan Kue Tradisional.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur yang harus dilakukan dalam penelitian ini agar memperoleh formulasi kue bapel dengan penambahan ubi cilembu yang optimal adalah sebagai berikut:

3.7.1 Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka peneliti mencari berbagai sumber data dan informasi. Kegiatan yang dilakukan yaitu mencari formula/resep kue bapel yang benar dan sesuai standar yang telah ditentukan. Peneliti juga mencari literatur yang berkaitan dengan materi penulisan mulai dari buku, jurnal penulisan, skripsi terdahulu, dan internet.

3.7.2 Persiapan Alat dan Bahan Dalam Pembuatan Kue Bapel

a. Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan kue bapel dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Alat Pembuatan Kue Bapel

No.	Nama Alat	Jumlah
1.	Mangkuk	3
2.	Timbangan digital	1
3.	Gelas ukur	1
4.	Mixer	1
5.	Saringan	1
6.	Kompor	1
7.	Cetakan kue bapel	1
8.	Spatula	1

b. Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kue bapel dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5. Bahan-bahan Pembuatan Kue bapel

No.	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung terigu protein sedang	400	100
2	Ragi	10	2,5
3	Telur	300	75
4	Gula	300	75
5	Santan	400	100
6	Vanilli	2	0,5
7	Garam	2	0,5
8	Air hangat	250	62,5

3.7.3 Proses Pembuatan Kue Bapel Dengan Penambahan Ubi Cilembu

a. Pemilihan Bahan

Pemilihan bahan dilakukan untuk menghasilkan produk dengan kualitas baik. Tahap pemilihan bahan mencakup pengecekan kelengkapan bahan, kelayakan bahan yang akan digunakan serta pengecekan batas waktu pemakaian

tiap bahan. Bahan yang digunakan harus dalam keadaan baik dan segar, tidak berbau selain bau khas bahan tersebut dan tidak melewati tanggal kadaluarsa.

b. Penimbangan Bahan

Bahan harus ditimbang sesuai takaran dalam resep yang digunakan. Apabila bahan tidak ditimbang dengan benar dan teliti, maka faktor kegagalan dalam proses pengolahan akan menjadi besar. Penimbangan bahan sebaiknya menggunakan timbangan digital karena hasilnya lebih akurat dibanding timbangan konvensional. Timbangan digital juga dapat mempermudah proses penimbangan bahan karena hasil timbangan langsung muncul begitu bahan ditaruh di atasnya, dan jumlah bahan yang ditimbang terukur dengan lebih detail.

c. Pencampuran Bahan Biang

Bahan biang dalam adonan kue bapal terdiri dari ragi, air hangat dan sebagian tepung terigu. Ketiga bahan dicampur dan difermentasikan selama 30 menit sampai mengembang. Proses pencampuran dan fermentasi bahan biang ini cukup memakan waktu, sehingga dalam beberapa sumber, resep yang ada sudah dimodifikasi dengan menghilangkan proses pembuatan bahan biang agar proses pengolahan lebih praktis. Meskipun proses pengolahan menjadi lebih praktis, namun kualitas kue bapal yang dihasilkan tidak sebaik apabila membuat bahan biang.

d. Pengocokan

Pengocokan bahan dilakukan dengan menggunakan mixer, berbeda dengan proses pengadukan yang hanya menggunakan spatula. Ada beberapa bahan yang harus dikocok dan diaduk secara terpisah. Dalam pembuatan kue bapal, bahan yang dikocok secara bersama yaitu telur dan gula. Telur dan gula dikocok untuk

mempermudah gula agar gula lebih mudah larut dengan telur serta mempercepat proses pengembangan.

e. Pematangan santan

Santan merupakan cairan yang digunakan dalam pembuatan kue bapel. Santan yang digunakan harus dimasak dahulu agar kue bapel yang dihasilkan tidak cepat basi dan tahan lama. Santan dimasak bersama garam dan vanilli. Selama dimasak santan harus selalu diaduk agar santan tidak pecah.

f. Pengadukan

Bahan biang yang telah difermentasi dimasukkan dengan sisa tepung terigu, kemudian diaduk. Pengadukan bahan biang dengan tepung terigu dilakukan hingga terbentuk butiran-butiran.

g. Pencampuran Bahan Cair

Kocokan telur kemudian dicampur dengan santan yang telah matang. Santan yang telah matang harus didinginkan terlebih dahulu agar pada saat proses pencampuran telur tidak ikut menjadi matang dan berserabut. Bahan cair dicampur terlebih dahulu untuk mempermudah proses pencampuran selanjutnya.

h. Pencampuran Adonan

Adonan terbentuk ketika semua bahan telah dicampur menjadi satu kemudian diaduk hingga rata. Dalam pembuatan kue bapel bahan-bahan tersebut adalah bahan cair, bahan biang, dan margarin leleh. Adonan kemudian diaduk hingga benar-benar rata dan tidak ada lagi butiran tepung.

i. Penyaringan

Yang dimaksud dengan penyaringan adonan adalah ketika semua bahan sudah tercampur rata, disaring untuk memperoleh tekstur adonan yang lebih halus.

Tekstur adonan yang halus dapat membuat proses fermentasi menjadi maksimal. Proses penyaringan juga dilakukan untuk memastikan bahwa tidak adanya kotoran atau material lain yang tidak diinginkan ikut terbawa dan termasak ketika proses pematangan.

j. Fermentasi Adonan

Fermentasi adonan dilakukan untuk mengembangkan adonan oleh bahan pengembang. Waktu fermentasi tidak boleh dilakukan terlalu lama untuk menghindari kejadian *over proofing* yang dapat membuat tekstur adonan menjadi berongga besar ketika dimatangkan dan rasanya menjadi asam.

k. Penambahan Ubi Cilembu

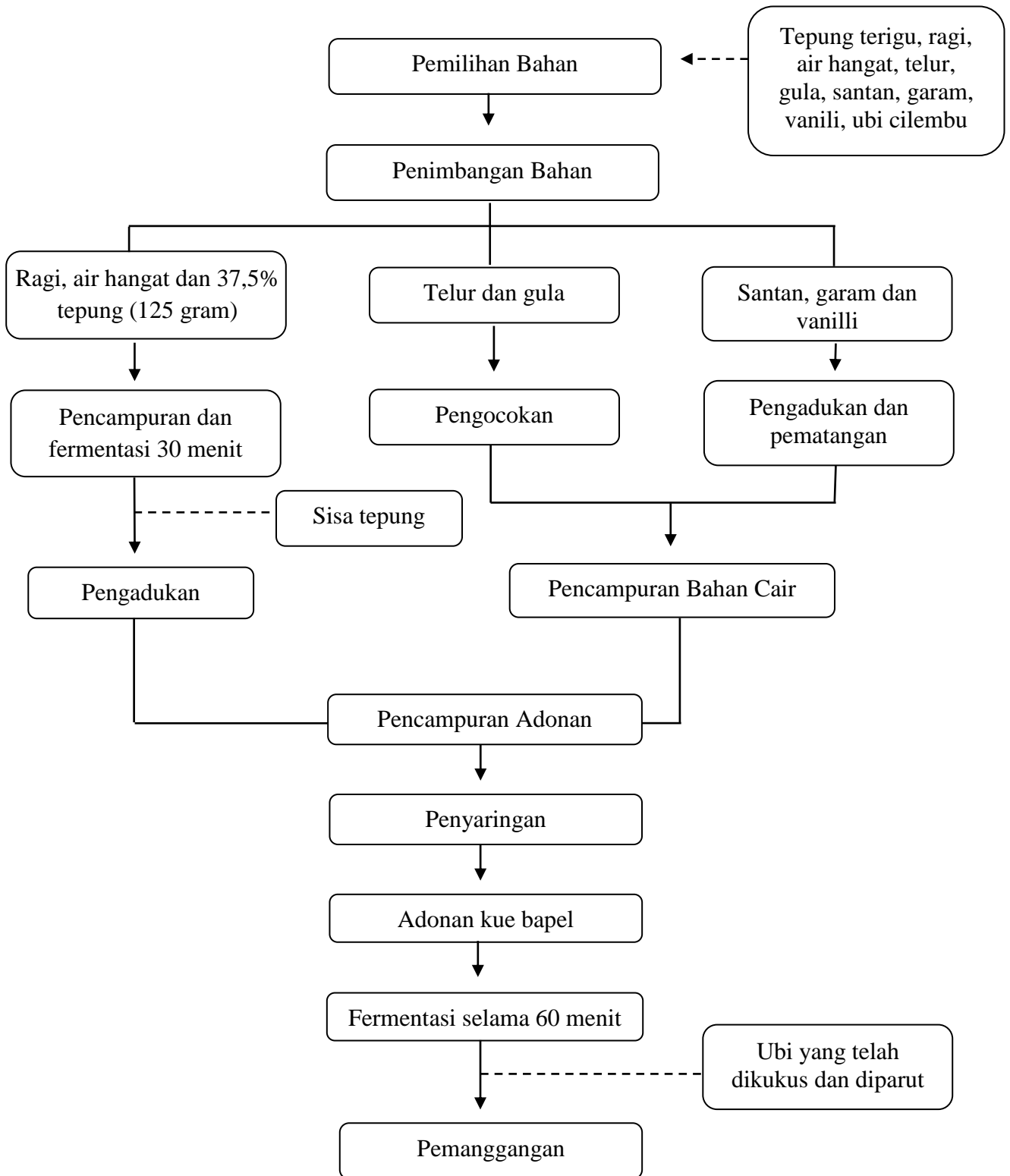
Ubi cilembu yang telah dipilih dan dibersihkan kemudian dipotong menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Hal ini bertujuan agar ubi lebih cepat empuk dan matang. Besar potongan ubi harus sama agar ketika dikukus tingkat kematangan ubi cilembu juga sama. Setelah dikukus, ubi cilembu kemudian diparut dan dimasukkan ke dalam adonan yang telah difermentasi. Adonan kemudian diaduk agar ubi tersebar merata dan siap dituang ke dalam cetakan yang telah dipanaskan.

l. Pemanggangan

Pemanggangan merupakan teknik masak kering yang dilakukan dengan mematangkan adonan tanpa menggunakan media air. Contoh proses pemanggangan diantaranya adalah dipanggang dalam oven, dipanggang di atas pan, atau dipanggang di atas kompor menggunakan loyang atau cetakan tertentu. Kue bapel dimatangkan dengan cara dipanggang di atas kompor menggunakan loyang atau cetakan tertentu. Kue bapel memiliki cetakan yang khas berbentuk

susunan hati yang tersusun melingkar dan membentuk seperti bunga dengan motif garis silang.

Langkah-langkah pembuatan kue bapel dengan penambahan ubi cilembu dapat dilihat pada diagram alir berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alir Pembuatan Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu

3.7.4 Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan eksperimen awal untuk menghasilkan formula standar kue bapel tanpa penambahan ubi jalar yang digunakan pada penelitian selanjutnya.

a. Uji Coba 1 Formula Resep Standar Kue Bapel

Uji coba pertama mencari standarisasi resep kue bapel menggunakan formula yang berasal dari 3 sumber yang berbeda

Tabel 3.6. Formula Uji Coba Resep Standar Kue Bapel

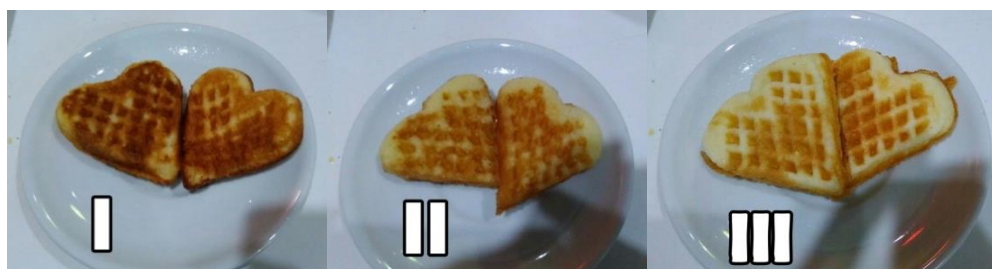
No	Nama Bahan	I*		II**		III***	
		Jumlah		Jumlah		Jumlah	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
1	Tepung terigu	450	100	400	100	400	100
2	Ragi	10	2.23	10	2.5	10	2.5
3	Air hangat	150	33.34	-	-	200	50
4	Telur	300	66.67	350	75	300	75
5	Gula	325	72.23	275	68.75	300	75
6	Santan	375	83.34	400	100	375	93.75
7	Margarin	-	-	15	3.75	15	3.75
8	Vanili	2	0.45	2	0.5	2	0.5
9	Garam	2	0.45	2	0.5	2	0.5

Keterangan: Metode Bakers Percent Merupakan Metode Perhitungan Menggunakan Bahan Utama Sebagai Pembanding.

I* : 250 Resep Aneka Jajanan: Paling Nendang (2008)

II** : Resep Jajan Pasar Praktis dan Lezat (2006)

III*** : 50 Resep Kue Paling Diminati Koleksi Dapur Mara (2010)



Gambar 3.2 Formulasi Resep Standar Kue Bapel

Hasil: Pada uji coba formula I dihasilkan kue bapel yang berwarna kuning kecoklatan, rasa yang terlalu manis serta tekstur yang terlalu kering di mulut. Pada uji coba formula II dihasilkan kue bapel yang berwarna coklat

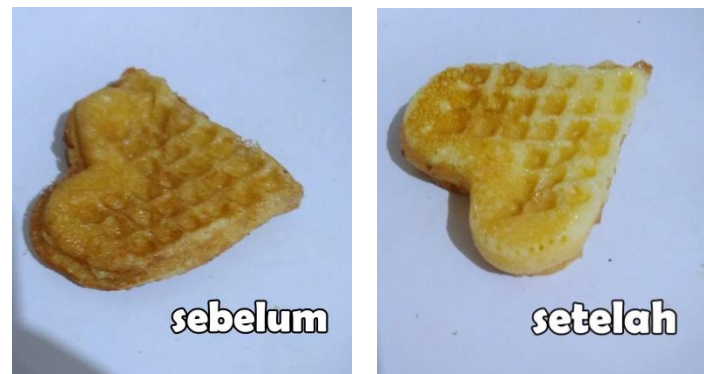
tua, rasa manis dengan sedikit asam, tekstur yang kasar dan kering di mulut serta rongga yang terlalu besar. Sedangkan pada uji coba formula III dihasilkan kue bapal yang berwarna kuning kecokelatan, rasa manis yang cukup, tekstur yang lembut, serta rongga yang tidak terlalu besar. Formula III dinilai menghasilkan kue bapal yang baik dan dijadikan resep standar untuk uji coba selanjutnya.

b. Uji Coba 2 Penambahan Ubi Jalar

Pada percobaan sebelumnya, sudah didapat formula baku kue bapal sebagai kontrol perlakuan, kemudian dilakukan perlakuan penambahan ubi jalar yang telah dikukus dan dihaluskan yang dicampur ke dalam adonan. Sebagai patokan pertama, persentase ubi jalar yang ditambahkan adalah sebesar 40%, dan jenis ubi jalar yang digunakan adalah ubi jalar putih. Ubi jalar yang dicampur ke dalam adonan dibedakan menjadi dua proses, yaitu ubi jalar dicampur sebelum adonan difermentasi dan setelah adonan difermentasi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kualitas kue bapal yang dihasilkan.

Tabel 3.7. Formula Uji Coba Penambahan Ubi Jalar

No	Nama Bahan	Sebelum Fermentasi		Setelah Fermentasi	
		Jumlah		Jumlah	
		Gram	%	Gram	%
1	Tepung terigu	400	100	400	100
2	Ragi	10	2.5	10	2.5
3	Air hangat	200	50	200	50
4	Telur	300	75	300	75
5	Gula	300	75	300	75
6	Santan	375	93.75	375	93.75
7	Margarin	15	3.75	15	3.75
8	Vanili	2	0.5	2	0.5
9	Garam	2	0.5	2	0.5
10	Ubi Jalar	120	30	120	30



Gambar 3.3 Kue Bapel dengan Proses Penambahan Ubi Jalar yang Berbeda

Hasil: Untuk perlakuan penambahan ubi jalar sebelum fermentasi, adonan kue bapel tidak mengembang sempurna. Setelah fermentasi, ubi jalar yang dimasukan membentuk endapan di dasar *bowl* dan terpisah dari adonan. Kue bapel yang dihasilkan pun bantat dan kurang mengembang. Sedangkan untuk hasil perlakuan penambahan ubi jalar setelah proses fermentasi, ubi jalar ketika dimasukan ke dalam adonan menjadi menggumpal dan tidak tercampur dengan baik sehingga tidak didapat adonan kue bapel yang bersifat homogen. Kue bapel yang dihasilkan memiliki karakteristik yang tidak sama. Sebagian memiliki tekstur yang lembut dan sebagian lagi memiliki tekstur yang lebih padat.

Revisi : Ubi jalar yang telah dikukus kemudian dihaluskan dengan cara diparut.

Dicampur ke dalam adonan ketika adonan telah difermentasi.

c. Uji Coba 3 Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Jalar

Pada uji coba sebelumnya, proses pencampuran ubi jalar dibedakan menjadi dua, yaitu ubi jalar dicampur sebelum adonan difermentasi dan setelah adonan difermentasi. Ubi jalar yang dicampur setelah adonan difermentasi menghasilkan kue bapel yang lebih baik, namun hasilnya belum seragam karena

masih ada sebagian ubi jalar yang menggumpal, oleh karena itu dilakukan perubahan perlakuan pada ubi jalar. Uji coba kali ini ubi jalar yang telah dikukus kemudian dimasukkan ke dalam adonan dalam bentuk diparut.

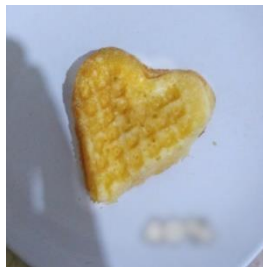
Tabel 3.8. Formula Uji Coba Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Jalar

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung terigu	400	100
2	Ragi	10	2.5
3	Air hangat	200	50
4	Telur	300	75
5	Gula	300	75
6	Santan	375	93.75
7	Margarin	15	3.75
8	Vanili	2	0.5
9	Garam	2	0.5
10	Ubi Jalar	160	40

Keterangan: Metode Bakers Percent Merupakan Metode Perhitungan Menggunakan Bahan Utama Sebagai Pembanding.

Hasil : Ubi jalar kukus yang telah diparut dapat tercampur dengan adonan secara rata dan tidak menggumpal. Kue bapel yang dihasilkan pun memiliki karakteristik yang baik dan sama antara satu dengan lainnya. Teknik ini dinilai sudah baik dan benar.

Revisi : Dilakukan uji coba 5 jenis ubi jalar yang sebagai bahan penambahan kue bapel guna mendapatkan jenis ubi terbaik.



Gambar 3.4 Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Jalar dengan Cara Dikukus Kemudian Diparut

d. Uji Coba 4 Penambahan Aneka Jenis Ubi Jalar

Setelah sebelumnya didapat cara penambahan ubi jalar yang tepat, maka kemudian dilakukan uji coba menggunakan beberapa jenis ubi jalar. Diantaranya adalah ubi jalar putih, ubi jalar merah, ubi jalar kuning, ubi jalar ungu dan ubi cilembu.

Tabel 3.9. Formula Uji Coba Jenis Ubi Jalar Kuning, Ungu, dan Putih

No	Nama Bahan	Penambahan					
		Ubi jalar kuning		Ubi jalar ungu		Ubi Jalar Putih	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
1.	Tepung terigu	400	100	400	100	400	100
2.	Ragi	10	2,5	10	2,5	10	2,5
3.	Air hangat	250	50	250	50	250	50
4.	Telur	300	75	300	75	300	75
5.	Gula	300	75	300	75	300	75
6.	Santan	375	93,75	375	93,75	375	93,75
7.	Margarin	15	3,75	15	3,75	15	3,75
8.	Vanilli	2	0,5	2	0,5	2	0,5
9.	Garam	2	0,5	2	0,5	2	0,5
10.	Ubi Jalar	160	40	160	40	160	40

Tabel 3.10. Formula Uji Coba Jenis Ubi Jalar Merah dan Ubi Cilembu

No	Nama Bahan	Penambahan			
		Ubi jalar merah		Ubi cilembu	
		Gram	%	Gram	%
1.	Tepung terigu	400	100	400	100
2.	Ragi	10	2,5	10	2,5
3.	Air hangat	250	50	250	50
4.	Telur	300	75	300	75
5.	Gula	300	75	300	75
6.	Santan	375	93,75	375	93,75
7.	Margarin	15	3,75	15	3,75
8.	Vanilli	2	0,5	2	0,5
9.	Garam	2	0,5	2	0,5
10.	Ubi Jalar	160	40	160	40

Keterangan: Metode Bakers Percent Merupakan Metode Perhitungan Menggunakan Bahan Utama Menjadi Pembanding.



Gambar 3.5 Kue Bapel dengan Penambahan Jenis Ubi Jalar yang Berbeda

Hasil : Dengan persentase yang sama yaitu sebanyak 40%, kue bapel dengan penambahan ubi jalar putih, merah, dan kuning memiliki aspek warna, rasa, dan aroma yang baik dan tidak terlalu berbeda antara yang satu dengan yang lainnya namun dari segi tekstur sama-sama memiliki rongga yang terlalu besar. Ubi jalar ungu memiliki rasa, aroma dan tekstur yang baik dan sesuai dengan standar kue bapel, namun dalam aspek warna, ubi jalar ungu menghasilkan warna ungu yang begitu pekat dan tidak menarik. Sedangkan untuk ubi cilembu, kue bapel yang dihasilkan memenuhi standar kue bapel yang baik dalam semua aspek yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur, sehingga ubi cilembu dipilih sebagai jenis ubi yang digunakan dalam penelitian ini.

e. Uji Coba Persentase Penambahan Ubi Cilembu dalam Pembuatan Kue Bapel

Setelah sebelumnya didapat jenis ubi jalar yang tepat yaitu ubi cilembu, dan telah dilakukan dengan penambahan sebanyak 40% maka kemudian dilakukan penambahan persentase ubi cilembu yang ditambahkan.

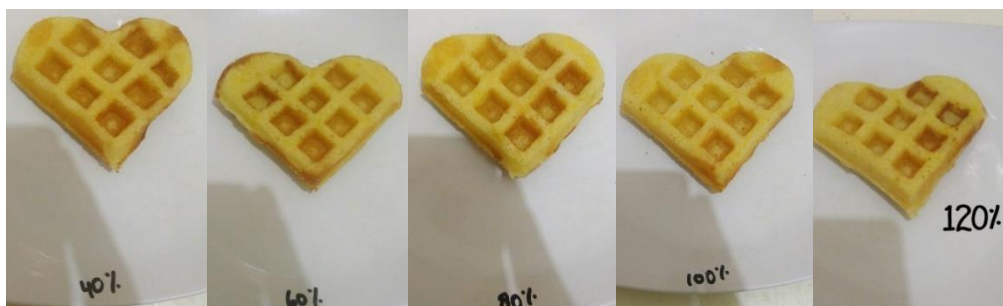
Tabel 3.11. Formula Uji Coba Persentase Penambahan Ubi Cilembu 40%, 60%, dan 80%

No	Nama Bahan	Penambahan					
		40%		60%		80%	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
1.	Tepung terigu	400	100	400	100	400	100
2.	Ragi	10	2,5	10	2,5	10	2,5
3.	Air hangat	250	50	250	50	250	50
4.	Telur	300	75	300	75	300	75
5.	Gula	300	75	300	75	300	75
6.	Santan	375	93,75	375	93,75	375	93,75
7.	Margarin	15	3,75	15	3,75	15	3,75
8.	Vanilli	2	0,5	2	0,5	2	0,5
9.	Garam	2	0,5	2	0,5	2	0,5
10.	Ubi Cilembu	160	40	240	60	320	80

Tabel 3.12. Formula Uji Coba Persentase Penambahan Ubi Cilembu 100% dan 120%

No	Nama Bahan	Penambahan			
		100%		120%	
		Gram	%	Gram	%
1.	Tepung terigu	400	100	400	100
2.	Ragi	10	2,5	10	2,5
3.	Air hangat	250	50	250	50
4.	Telur	300	75	300	75
5.	Gula	300	75	300	75
6.	Santan	375	93,75	375	93,75
7.	Margarin	15	3,75	15	3,75
8.	Vanilli	2	0,5	2	0,5
9.	Garam	2	0,5	2	0,5
10.	Ubi Cilembu	400	100	480	120

Keterangan: Metode Bakers Percent Merupakan Metode Perhitungan Menggunakan Bahan Utama Menjadi Pembanding.



Gambar 3.6 Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu Persentase 40%, 60%, 80%, 100%, dan 120%

Hasil : Hasil uji coba mendapati kue bapél dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% memiliki hasil yang baik dan masih berada dalam standar kue bapél. Namun persentase 120% menghasilkan kue bapél yang padat dan cenderung bantat. Oleh karena itu ditetapkan penambahan tertinggi ubi cilembu adalah sebanyak 100%.

3.7.5 Penelitian Lanjutan

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, maka ditetapkan jenis ubi jalar yang ditambahkan pada pembuatan kue bapél adalah ubi cilembu. Batas minimum ubi cilembu yang ditambahkan adalah sebesar 60% dan batas maksimum sebesar 100%. Jumlah persentase ubi cilembu dibuat dengan selisih 20% untuk setiap perlakuan. Kue bapél dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80% dan 100% merupakan sampel yang siap dilanjutkan dalam uji daya terima konsumen.

Setelah ditetapkan hasil dari penelitian pendahuluan yaitu persentase penambahan ubi cilembu kemudian dianalisis apakah terdapat perbedaan terhadap daya terima konsumen kue bapél dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tentang metode penilaian uji hedonik untuk kue bapél dengan penambahan ubi cilembu dengan persentase 60%, 80%, dan 100%. Uji daya terima konsumen yang digunakan adalah metode tes skala hedonik.

Jenis skala mutu hedonik yang digunakan adalah skala lima tingkatan. Pada uji hedonik, panelis diminta untuk memberikan penilaian atas hasil produk

dengan penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel berdasarkan daya terima konsumen.

3.9 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data menggunakan instrumen untuk mengetahui data yang dibutuhkan dalam penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel dengan menggunakan uji organoleptik kepada 30 orang panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Kue Tradisional Program Studi tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Sampel disajikan secara acak dengan memberikan kode yang hanya diketahui oleh peneliti. Panelis kemudian diminta untuk memberikan tanggapan terhadap hasil produk yaitu kue bapel.

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diuji pada penelitian ini adalah pengaruh penambahan ubi jalar pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

$$H_0 : \mu_A = \mu_B = \mu_C$$

$$H_1 : \mu_A, \mu_B, \mu_C \text{ tidak semua sama atau salah satu berbeda}$$

Keterangan :

H_0 = tidak terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

H_1 = terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

μ_A = nilai rata-rata populasi untuk aspek warna, aroma, rasa dan tekstur pada kue bapel dengan penambahan cilembu sebanyak 60%.

μ_B = nilai rata-rata populasi untuk aspek warna, aroma, rasa dan tekstur pada kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80%.

μ_C = nilai rata-rata populasi untuk aspek warna, aroma, rasa dan tekstur pada kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100%.

3.11 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti untuk menguji hipotesis adalah uji *Friedman* karena data dalam penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat menggunakan analisis non-parametrik. Hasilnya merupakan data yang diperoleh dari data ordinal atau ranking dengan pengujian oleh panelis, analisis *Friedman* digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok data penelitian yang sifatnya saling berhubungan.

Rumus analisis yang digunakan untuk uji Friedman (Sugiono, 2008) adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan:

N = Banyak baris dalam tabel

K = Banyak kolom

R_j = Jumlah ranking dalam kolom

Jika x^2 hitung $> x^2$ tabel maka kesimpulannya adalah dapat menolak H_0 atau menerima H_1 . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelompok-kelompok data penelitian itu. Bila x^2 hitung $< x^2$ tabel maka H_0 ditolak. Maka perhitungan dilakukan dengan uji perbandingan ganda untuk mengetahui formulasi yang berbeda dengan menggunakan uji Tuckey's. Adapun rumus dari uji Tuckey's adalah sebagai berikut:

$$| Q | = \frac{X_i - X_j}{\frac{\sqrt{\text{Rata-rata JK dalam kelompok}}}{n}}$$

Keterangan:

X_i = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i

X_j = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j

JK = Jumlah Kuadrat

N = Ukuran tiap sampel

Kriteria pengujian:

$Q_h > Q_t$: Berbeda nyata

$Q_h < Q_t$: Tidak berbeda nyata

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dalam penelitian ini meliputi formula terbaik dan hasil uji daya terima konsumen dalam bentuk deskripsi data dan pengujian hipotesis. Hasil uji daya terima dianalisis menggunakan uji friedman. Uji daya terima secara keseluruhan yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka. Berikut penjelasan mengenai tahapan analisis penelitian.

4.1.2 Formula Terbaik

Dalam penelitian ini diperoleh 3 formula terbaik yang telah dihasilkan dari beberapa uji coba. Formula terbaik yang diperoleh adalah kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%. Bahan utama dalam pembuatan kue bapel adalah tepung terigu. Tepung terigu yang digunakan adalah sebanyak 400 gram. Selain tepung terigu dibutuhkan juga ragi sebanyak 10 gram, air 250 ml, 6 butir telur, santan 375 ml, dan margarin sebanyak 15 gram. Penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dari total bahan utama adalah sebesar 240 gram. Penambahan ubi cilembu 80% adalah sebesar 320 gram dan penambahan ubi cilembu 100% adalah 400 gram. Ketiga formula ini dinyatakan sudah memenuhi karakteristik kue bapel, yaitu dengan warna kue bapel kuning keemasan, memiliki rasa yang manis, aroma harum, dan juga tekstur yang lembut. Formula terbaik ini kemudian dilanjutkan pada uji daya terima konsumen.

4.1.3 Deskripsi Data dan Pengujian Hipotesis

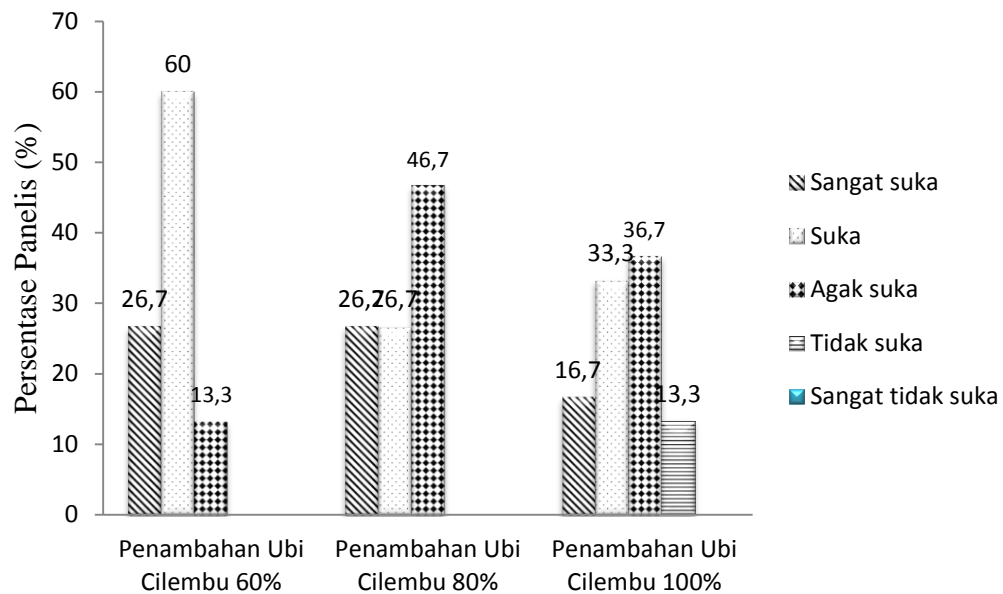
Deskripsi data menunjukkan hasil uji organoleptik kepada 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Pada uji organoleptik deskripsi data secara keseluruhan meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tesktur yang dinilai dengan menggunakan kategori penilaian yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Pada pengujian hipotesis, data dianalisis dengan uji non parametrik dengan menggunakan uji friedman dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang kemudian data yang diperoleh dianalisis.

4.1.3.1 Aspek Warna Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Berikut adalah hasil uji organoleptik dan pengujian hipotesis pada aspek warna kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%.

a. Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna

Uji organoleptik aspek warna kue bapel penambahan ubi cilembu menggunakan kategori penilaian yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasilnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Daya Terima Aspek Warna Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Hasil penelitian terhadap aspek warna berskala kategori yang telah diujikan kepada 30 orang panelis, didapat hasil untuk warna kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 60% yaitu 8 orang (26,7%) panelis menyatakan sangat suka, 18 orang (60%) panelis menyatakan suka, dan 4 orang (13,3%) panelis menyatakan agak suka. Untuk warna kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 80% yaitu 8 orang (26,7%) panelis menyatakan sangat suka, 8 orang (26,7%) panelis menyatakan suka, dan 14 orang (46,7%) panelis menyatakan agak suka. Sedangkan hasil warna kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 100% yaitu: 5 orang (16,7%) panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, 11 orang (36,7%) panelis menyatakan agak suka, dan 4 orang (13,3%) panelis menyatakan tidak suka.

Tabel 4.1 Penilaian Aspek Warna Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Aspek Penilaian Warna	Penambahan Ubi Cilembu dalam Pembuatan Kue Bapel		
	60%	80%	100%
Mean	4,13	3,80	3,53
Median	4	4	3,5
Modus	4	3	3

Hasil penelitian daya terima panelis pada aspek warna diperoleh formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,13 yang berada pada rentangan kategori suka mendekati sangat suka. Penambahan 60% memiliki nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Kemudian formula penambahan 80% dan 100% memiliki nilai rata-rata secara berturut-turut adalah 3,80 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka dan 3,53 yang juga berada pada ketegori agak suka mendekati suka. Penambahan 80% memiliki nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah agak suka. Sedangkan untuk penambahan 100% memiliki nilai tengah 3,5 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah agak suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dinilai paling disukai oleh panelis dalam aspek warna.

b. Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna

Setelah didapat hasil perhitungan dari 30 orang panelis, diperoleh $x^2_{hitung} = 4,85$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$. Yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Hipotesis Warna Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Warna	4,85	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

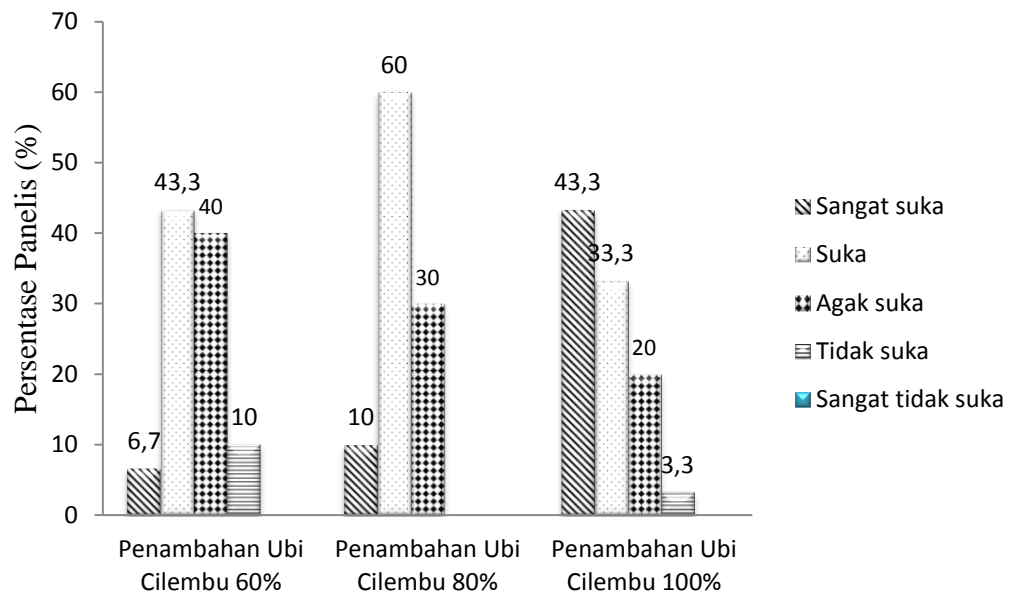
Nilai tersebut menunjukkan $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen dari aspek warna. Jumlah penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tingkat warna kue bapel terhadap daya terima konsumen.

4.1.3.2 Aspek Rasa Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Hasil uji organoleptik dan pengujian hipotesis pada aspek rasa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% adalah sebagai berikut:

a. Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa

Berdasarkan skala penilaian kategori, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima konsumen terhadap aspek rasa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Daya Terima Aspek Rasa Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Data hasil penelitian terhadap aspek rasa berskala kategori yang telah diujikan kepada 30 orang panelis, menunjukkan rasa kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 60% yaitu 2 orang (6,7%) panelis menyatakan sangat suka, 13 orang (43,3%) panelis menyatakan suka, 12 orang (40%) panelis menyatakan agak suka, dan 3 orang (10%) panelis menyatakan tidak suka. Untuk rasa kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 80% yaitu 3 orang (10%) panelis menyatakan sangat suka, 18 orang (60%) panelis menyatakan suka, dan 9 orang (30%) panelis menyatakan agak suka. Sedangkan rasa kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 100% yaitu 13 orang (43,3%) panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, 6 orang (20%) panelis menyatakan agak suka, dan 1 orang (3,3%) panelis menyatakan tidak suka.

Tabel 4.3 Penilaian Aspek Rasa Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Aspek Penilaian Warna	Penambahan Ubi Cilembu dalam Pembuatan Kue Bapel		
	60%	80%	100%
Mean	3,47	3,80	4,17
Median	3,5	4	4
Modus	4	4	5

Dari tabel diatas didapat hasil penelitian daya terima panelis pada aspek rasa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,17 yang berada pada rentangan kategori suka mendekati sangat suka dengan nilai tengah 4 dan penilaian yang paling banyak dipilih adalah sangat suka. Formula penambahan 80% memiliki nilai rata-rata 3,80 berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka, nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Sedangkan untuk penambahan 60% memiliki nilai rata-rata 3,47 yang juga berada pada ketegori agak suka mendekati suka. Penambahan 100% memiliki nilai tengah 3,5 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100% dinilai paling disukai oleh panelis.

b. Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa

Perhitungan hipotesis yang telah dilakukan berdasarkan data dari 30 orang panelis, didapat $\chi^2_{hitung} = 9,60$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$. Yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut berikut:

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Hipotesis Rasa Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Rasa	9,60	5,99	$x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada aspek rasa menunjukkan bahwa $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, yang berarti bahwa terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen dari aspek rasa. Jumlah penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% memberikan pengaruh yang berbeda pada tingkat rasa kue bapel terhadap daya terima konsumen.

Karena x^2_{hitung} lebih besar dari x^2_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Untuk mengetahui formulasi yang lebih disukai dari ketiga perlakuan dilakukan pengujian lanjutan dengan uji perbandingan ganda yaitu uji Tuckey's. Uji Tuckey's dilakukan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, $k = 3$, diperoleh $Q_{tabel} = 3,49$. Hasil Uji Tuckey's terhadap rasa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Tuckey's Aspek Rasa Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

No	Selisih Tiap Perlakuan	Perbandingan Hasil	Kesimpulan
1	$ A - B = 3,47 - 3,80 = 0,33$	$0,33 < 0,48$	Tidak berbeda nyata
2	$ A - C = 3,47 - 4,17 = 0,70$	$0,70 > 0,48$	Berbeda nyata
3	$ B - C = 3,80 - 4,17 = 0,37$	$0,37 < 0,48$	Tidak berbeda nyata

Keterangan: A: Penambahan ubi cilembu 60%
 B: Penambahan ubi cilembu 80%
 C: Penambahan ubi cilembu 100%

Data hasil perhitungan diatas menyatakan bahwa perbandingan penambahan 60% dengan penambahan 80% tidak berbeda nyata, yang berarti tidak

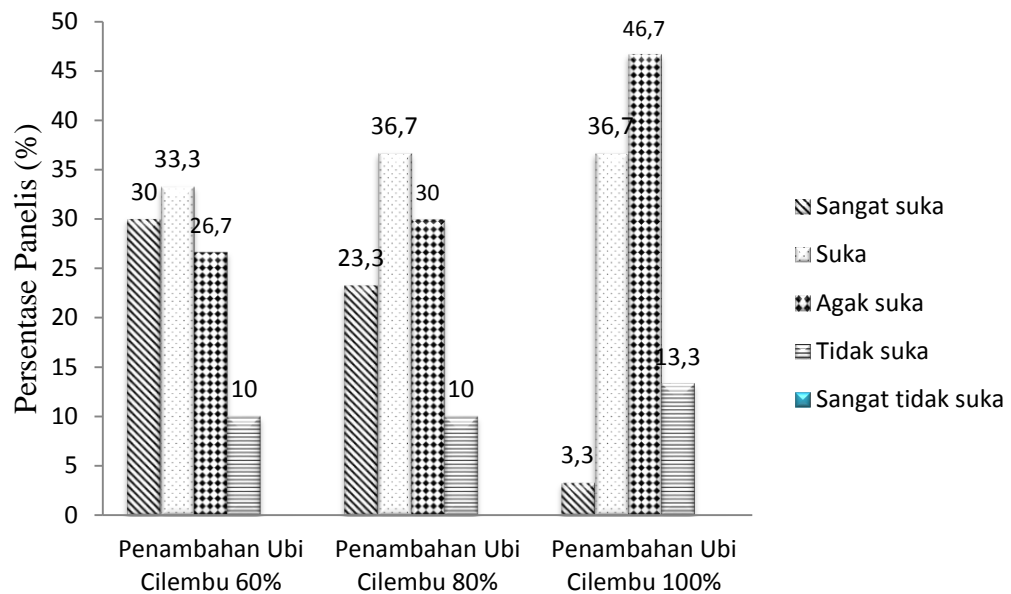
menunjukkan perbedaan rasa yang signifikan. Sedangkan penambahan 60% dengan penambahan 100% hasilnya berbeda nyata atau terdapat perbedaan rasa yang signifikan yaitu penambahan 100% lebih disukai daripada penambahan 60%. Kemudian untuk hasil perbandingan penambahan 80% dengan penambahan 100% tidak berbeda nyata, berarti tidak menunjukkan adanya perbedaan rasa yang signifikan antara penambahan 80% dengan penambahan 100%. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa aspek rasa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80% dan 100% lebih disukai oleh konsumen.

4.1.3.3 Aspek Aroma Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Berikut adalah hasil uji organoleptik dan pengujian hipotesis pada aspek warna kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%.

a. Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma

Skala penilaian kategori memperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima konsumen terhadap aspek aroma kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji Daya Terima Aspek Aroma Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Produk kue bapel yang telah diujikan kepada 30 orang panelis menunjukkan bahwa aroma kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 60% yaitu 9 orang (30%) panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, 8 orang (26,7%) menyatakan agak suka dan 3 orang (10%) panelis menyatakan tidak suka. Untuk aroma kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 80% yaitu: 7 orang (23,3%) panelis menyatakan sangat suka, 11 orang (36,7%) panelis menyatakan suka, 9 orang (30%) panelis menyatakan agak suka, dan 3 orang (10%) panelis menyatakan tidak suka. Sedangkan aroma kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 100% yaitu 1 orang (3,3%) panelis menyatakan sangat suka, 11 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, 14 orang (46,7%) panelis menyatakan agak suka, dan 4 orang (13,3%) panelis menyatakan tidak suka.

Tabel 4.6 Penilaian Aspek Aroma Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Aspek Penilaian Aroma	Penambahan Ubi Cilembu dalam Pembuatan Kue Bapel		
	60%	80%	100%
Mean	3,83	3,73	3,30
Median	4	4	3
Modus	4	4	3

Perhitungan daya terima panelis pada aspek aroma diperoleh formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,83 yang berada pada rentangan kategori suka mendekati sangat suka. Penambahan 60% memiliki nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Kemudian formula penambahan 80% dan 100% memiliki nilai rata-rata secara berturut-turut adalah 3,73 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka dan 3,30 yang juga berada pada ketegori agak suka mendekati suka. Penambahan 80% memiliki nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Sedangkan untuk penambahan 100% memiliki nilai tengah 3 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah agak suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dinilai paling disukai oleh panelis dalam aspek aroma.

b. Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma

Pada hasil perhitungan yang telah diperoleh dari 30 orang panelis, didapat $x^2_{hitung} = 2,71$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$. Yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Hipotesis Aroma Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Aroma	2,71	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

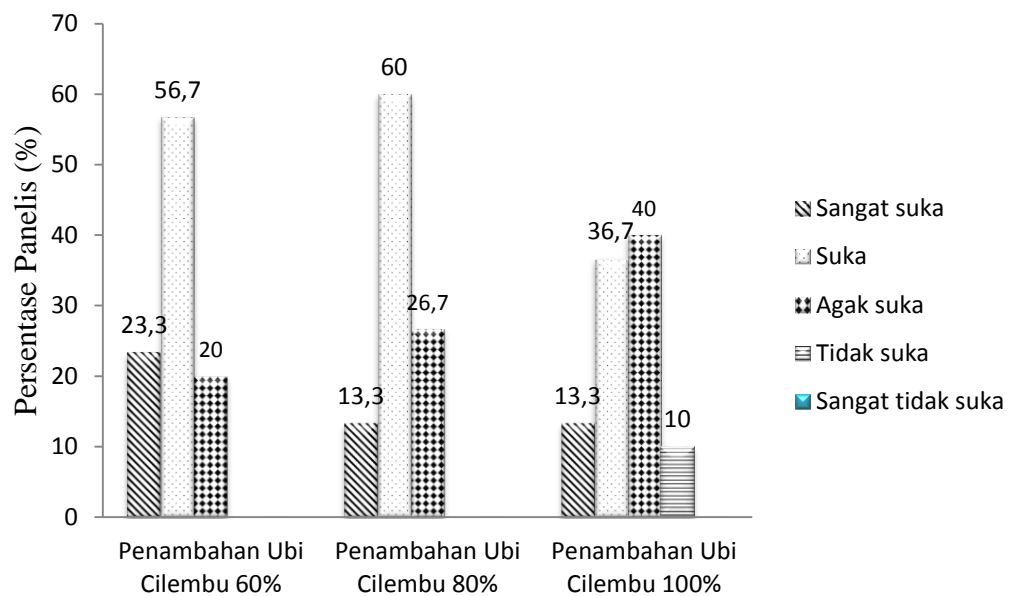
Tabel 4.7 menunjukkan bahwa $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan ubi cilembu pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen dari aspek aroma. Jumlah penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tingkat aroma kue bapel terhadap daya terima konsumen.

4.1.3.4 Aspek Tekstur Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Hasil uji organoleptik dan pengujian hipotesis pada aspek warna kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% dapat dilihat sebagai berikut:

a. Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur

Berdasarkan skala penilaian kategori, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima konsumen terhadap aspek tekstur kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.4 Grafik Hasil Uji Daya Terima Aspek Tekstur Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Tabel diatas menunjukkan bahwa tekstur kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 60% sebanyak 7 orang (23,3 %) panelis menyatakan sangat suka, 17 orang (56,7%) panelis menyatakan suka dan 6 orang (20%) panelis menyatakan agak suka. Untuk tekstur kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 80% yaitu 4 orang (13,3%) menyatakan sangat suka, 18 orang (60%) panelis menyatakan suka, dan 8 orang (26,7%) panelis menyatakan agak suka. Sedangkan hasil tekstur kue bapel penambahan ubi cilembu sebanyak 100% 4 orang (13,3%) panelis menyatakan sangat suka, 11 orang (36,7%) panelis menyatakan suka, 12 orang (40%) panelis menyatakan agak suka, dan 3 orang (10%) panelis menyatakan tidak suka.

Tabel 4.8 Penilaian Aspek Tekstur Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Aspek Penilaian Tekstur	Penambahan Ubi Cilembu dalam Pembuatan Kue Bapel		
	60%	80%	100%
Mean	4,03	3,87	3,53
Median	4	4	3,5
Modus	4	4	3

Hasil penelitian daya terima panelis pada aspek tekstur diperoleh formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,03 yang berada pada kategori suka. Penambahan 60% memiliki nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Formula penambahan 80% memiliki nilai rata-rata 3,87 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka, memiliki nilai tengah 4 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah suka. Sedangkan untuk formula penambahan 100% menghasilkan nilai rata-rata 3,50 yang berada pada rentangan ketegori agak suka mendekati suka. Penambahan 100% memiliki nilai tengah 3,5 dan kategori yang paling banyak dipilih adalah agak suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dinilai paling disukai oleh panelis dalam aspek tekstur.

b. Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur

Perhitungan yang diperoleh dari data 30 orang panelis didapat bahwa $x^2_{hitung} = 5,01$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$. Yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Tekstur	5,01	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

Uji hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, oleh karena itu diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan

ubi cilembu pada pembuatan kue bapel terhadap daya terima konsumen dari aspek tekstur. Jumlah penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100% tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tingkat aroma kue bapel terhadap daya terima konsumen.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil uji organoleptik kue bapel dengan penambahan ubi cilembu didapat nilai rata-rata yang berbeda pada setiap aspek. Hasil penelitian daya terima panelis pada aspek warna diperoleh formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,13 yang berada pada rentangan kategori suka mendekati sangat suka, diikuti berikutnya oleh formula penambahan 80% dan 100% secara berturut-turut dengan nilai rata-rata 3,80 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka dan 3,53 yang juga berada pada kategori agak suka mendekati suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dinilai paling disukai oleh panelis dalam aspek warna, dan secara perhitungan statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap daya terima aspek warna. Warna daging ubi cilembu adalah kuning oranye (Sarwono, 2007) sehingga ketika ditambahkan ke dalam adonan kue bapel yang berwarna krem kekuningan, ubi cilembu tidak terlalu memberikan pengaruh kepada warna hasil akhir kue bapel. Hal ini akan berbeda jika ubi jalar yang digunakan adalah ubi dengan warna daging oranye atau ungu.

Hasil penelitian daya terima panelis pada aspek rasa diperoleh formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100% dengan nilai rata-rata

tertinggi yaitu 4,17 yang berada pada rentangan kategori suka mendekati sangat suka , diikuti berikutnya oleh formula penambahan 80% dan 60% secara berturut-turut dengan nilai rata-rata 3,80 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka dan 3,47 yang juga berada pada kategori agak suka mendekati suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100% dinilai paling disukai oleh panelis dan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan diantara ketiga perlakuan dalam aspek rasa. Menurut Mayastuti (2002) kandungan gula ubi cilembu lebih tinggi dibanding jenis ubi jalar yang lainnya. Ubi cilembu matang mengandung kadar gula 19-23%. Hal inilah yang akhirnya mempengaruhi aspek rasa kue bapel sehingga menjadi lebih manis.

Aspek aroma yang telah diperoleh dari hasil penelitian daya terima panelis didapat formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,83 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka , diikuti berikutnya oleh formula penambahan 80% dan 100% secara berturut-turut dengan nilai rata-rata 3,73 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka dan 3,30 yang juga berada pada kategori agak suka mendekati suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dinilai paling disukai oleh panelis dan berdasarkan hasil perhitungan statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek aroma. Menurut Associates (1981) kandungan ragi dapat membantu terbentuknya aroma dan rasa selama proses fermentasi berlangsung, sehingga aroma yang dihasilkan adalah aroma khas ragi, hal ini sejalan dengan teori menurut Sutomo (2012) bahwa pada saat proses fermentasi, ragi mengubah gula dan karbohidrat di dalam adonan menjadi gas karbondioksida dan alkohol yang membuat aroma harum

khas ragi ketika matang. Sutomo (2012) juga mengemukakan bahwa salah satu hal yang mempengaruhi aroma kue bapel adalah kandungan margarin di dalamnya. Aroma ubi cilembu yang tidak dominan membuat kue bapel yang dihasilkan tetap memiliki aroma harum khas ragi dan margarin yang merupakan beberapa komposisi kue bapel.

Hasil penelitian daya terima panelis pada aspek tekstur diperoleh formula kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,03 yang berada pada rentangan kategori suka, diikuti berikutnya oleh formula penambahan 80% dan 100% secara berturut-turut dengan nilai rata-rata 3,87 yang berada pada rentangan kategori agak suka mendekati suka dan 3,53 yang juga berada pada kategori agak suka mendekati suka. Secara deskriptif, kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% dinilai paling disukai oleh panelis sedangkan berdasarkan hasil perhitungan statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara 3 perlakuan dalam aspek tekstur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ubi cilembu maka persentase bahan-bahan lain yang menunjang pembuatan kue bapel akan semakin menurun. Hal itu terjadi karena jumlah bahan lain tetap sama sedangkan jumlah keseluruhan bahan bertambah yang mengakibatkan berkurangnya daya kerja bahan lain dalam proses pembuatan kue bapel.

4.3 Kelemahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel ini masih terdapat kelemahan, yaitu:

1. Suhu air hangat yang tidak diukur pada saat proses pembuatan adonan.

2. Suhu ruangan yang tidak diukur pada saat proses fermentasi, dan
3. Suhu api tidak diukur pada saat proses pemanggangan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Formula terbaik yang telah didapat dalam penelitian ini adalah kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%, 80%, dan 100%. Hasil pengujian daya terima panelis secara deskriptif berdasarkan hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60% adalah formula yang paling disukai dari aspek warna, aroma, dan tekstur. Sedangkan untuk aspek rasa, nilai rata-rata kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100% merupakan formula yang paling disukai oleh panelis.

Hasil hipotesis statistik penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel terhadap daya terima panelis yang telah diuji melalui Uji Friedman pada aspek warna, aroma, dan tekstur tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dengan $\alpha = 0,05$. Sehingga untuk aspek warna, aroma, dan tekstur tidak dilakukan uji lanjutan. Sedangkan untuk hasil hipotesis statistik penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel terhadap daya terima panelis yang telah diuji melalui Uji Friedman pada aspek rasa menunjukkan adanya pengaruh pada aspek tersebut. Untuk mengetahui formulasi yang paling disukai oleh panelis dari aspek rasa dilakukan uji lanjutan yaitu Uji Tuckey's.

Berdasarkan hasil Uji Tuckey's untuk aspek rasa, formulasi persentase penambahan ubi cilembu dalam pembuatan kue bapel sebanyak 80% dan 100% merupakan produk yang paling disukai panelis. Sehingga kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100% adalah formula yang paling

direkomendasikan untuk diproduksi karena dapat mengoptimalkan penggunaan ubi cilembu dan dapat diterima dengan baik oleh panelis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa produk ini dapat diterima oleh masyarakat, maka perlu adanya suatu penelitian lanjutan dalam bentuk:

1. Menganalisis perbedaan suhu air hangat pada proses pembuatan bahan biang dalam pembuatan kue bapel.
2. Melakukan penyesuaian bahan lain berdasarkan jumlah penambahan ubi cilembu.
3. Menganalisis perbedaan suhu ruangan pada saat proses fermentasi kue bapel.
4. Penganekaragaman dan pemanfaatan ubi cilembu dalam produk olahan lainnya dengan tujuan mengembangkan produk olahan hasil tani Indonesia.
5. Pengembangan produk kue bapel dengan penambahan atau substitusi bahan lainnya dengan tujuan memberikan inovasi dalam produk kue bapel.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra dan Ridawati. 2008. *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- Associates, Wheat. 1981. *Pedoman Pembuatan Roti dan Kue*. Jakarta: Djambatan.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012. *Inovasi Teknologi Membangun Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani*. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Hochman, K. 2009. Waffle <http://www.thenibble.com/waffle-history>. Diakses 20 Desember 2016 pukul 10.00 WIB
- Kusmiati, Aty. 2010. *50 Resep Kue Paling Diminati Koleksi Dapur Mara*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Mayastuti, A. 2002. Pengaruh Penyimpanan dan Pemanggangan terhadap Kandungan Zat Gizi dan Daya Terima Ubi Jalar Cilembu. *Skripsi*. Jurusan Gizi dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Muhariati, Metty. 2012. *Bahan Ajar Roti*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press).
- Murtadio, Taufik Ali. 2005. *Aneka Roti Tanpa Telur*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Notoadmodjo. 2005. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Purwono, M.S dan Heni Purnamawati. 2011. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ramli, Tina. 2002. *Seri Makanan Favorit Kreasi Kue Bapel*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rukmana, R. 2005. *Ubi Jalar: Budidaya dan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius
- Sarwono, B. 2007. *Seri Agribisnis Ubi Jalar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Soewarno, S. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sutomo, Budi. 2012. *Rahasia Sukses Membuat Cake, Roti, Kue Kering, dan Jajanan Pasar*. Jakarta: nsbooks
- Suriawiria, U. 2001. Ubi Jalar. <http://www.pikiranrakyatonline.com/>. Diakses 20 Desember 2016 pukul 09.00 WIB
- Syarbini, M Husin. 2013. *A-Z Bakery*. Solo: Metagraf

Tim Gramedia. 2006. *Resep Jajan Praktis dan Lezat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Tu'tu Catering. 2009. *250 Resep Aneka Jajanan Paling Nendang*. Yogyakarta: Galang Press

Lampiran 1

Lembar Penilaian Uji Validasi Kue Bapel Penambahan Ubi Jalar Putih, Ubi Jalar Merah, dan Ubi Cilembu

Jenis Produk : Kue Bapel

Hari / Tanggal :

Saya memohon kesediaan Ibu/Bapak Dosen Ahli untuk memberikan penilaian pada penelitian “Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Jalar Putih, Ubi Jalar Merah, dan Ubi Cilembu” pada setiap sampel penelitian dengan kode 372, 521, dan 846.

Berikan tanda (✓) pada skala penilaian sesuai dengan selera Ibu/Bapak Dosen Ahli untuk sampel dengan kriteria sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		372	521	846
Warna	Sangat kecoklatan			
	Kuning keemasan			
	Kuning			
	Kuning muda			
	Kuning pucat			
Rasa	Sangat manis			
	Manis			
	Kurang manis			
	Agak manis			
	Tidak manis			
Aroma	Sangat beraroma ubi			
	Beraroma ubi			
	Kurang beraroma ubi			
	Agak beraroma ubi			
	Tidak beraroma ubi			
Tekstur	Sangat lembut			
	Lembut			
	Kurang lembut			
	Agak lembut			
	Tidak lembut			

Untuk setiap sampel penelitian diberi kode 372, 846 dan 521. Berdasarkan hasil pengujian di atas, Ibu/Bapak menilai sampel dengan kode.....merupakan produk yang terbaik.

Saran :

Jakarta, Agustus 2016

DosenAhli

Lampiran 2

Hasil Penilaian Uji Validasi Panelis Ahli

Instrumen Penelitian	372	521	846
Warna			
Sangat kecoklatan	0%	0%	0%
Kuning keemasan	40%	40%	40%
Kuning	20%	40%	20%
Kuning muda	20%	0%	20%
Kuning pucat	20%	20%	20%
Rasa			
Sangat manis	0%	0%	0%
Manis	80%	60%	60%
Kurang manis	20%	40%	40%
Agak manis	0%	0%	0%
Tidak manis	0%	0%	0%
Aroma			
Sangat beraroma ubi	0%	0%	0%
Beraroma ubi	0%	0%	20%
Kurang beraroma ubi	40%	20%	20%
Agak beraroma ubi	0%	20%	20%
Tidak beraroma ubi	60%	60%	40%
Tekstur			
Sangat lembut	20%	0%	0%
Lembut	40%	80%	60%
Kurang lembut	40%	20%	0%
Agak lembut	0%	0%	40%
Tidak lembut	0%	0%	0%

Keterangan:

372 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 60%.

521 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80%.

846 : Kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 100%.

Lampiran 3

UJI FRIEDMAN

Fungsi :

1. Menguji K sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama.
2. Merupakan alternatif dari analisis pengukuran berulang faktor tunggal.
3. H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara K populasi (mean K populasi sama).
 H_1 : Terdapat perbedaan antara K populasi (mean K tidak sama).

Metode :

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresentasikan subjek observasi dan kolom mempresentasikan kondisi/metode.
2. Beri ranking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi ranking rata-rata).
3. Jumlahkan ranking untuk setiap kolom (R_j)
4. Hitung statistik χ^2 dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

Keputusan :

Untuk $k = 3$ dengan $2 \leq n \leq 9$ dan $k = 3$ dengan $2 \leq n \leq 4$, digunakan tabel N.

Tolak H_0 jika nilai kemungkinan yang berkaitan dengan nilai $\chi^2(p) \leq \alpha$.

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel N, digunakan tabel C (distribusi

Chisquare dengan db = k - 1).

Lampiran 4

Penilaian Hasil Data Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Aspek Warna Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu

Kategori Penilaian	Warna Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu					
	60%		80%		100%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	8	26,7	8	26,7	5	16,7
Suka	18	60	8	26,7	10	33,3
Agak Suka	4	13,3	14	46,7	11	36,7
Tidak Suka	-	-	-	-	4	13,3
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	4,13		3,80		3,53	
Median	4		4		3,5	
Modus	4		3		3	

Lampiran 5

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu

Panelis	Perlakuan			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	60%	80%	100%	60%	80%	100%	60%	80%	100%
1	5	4	4	3	1,5	1,5	0,751	0,040	0,218
2	4	5	3	2	3	1	0,018	1,440	0,284
3	5	3	3	3	1,5	1,5	0,751	0,640	0,284
4	3	3	5	1,5	1,5	3	1,284	0,640	2,151
5	4	5	2	2	3	1	0,018	1,440	2,351
6	4	5	2	2	3	1	0,018	1,440	2,351
7	4	5	3	2	3	1	0,018	1,440	0,284
8	4	3	3	3	1,5	1,5	0,018	0,640	0,284
9	5	3	3	3	1,5	1,5	0,751	0,640	0,284
10	4	4	4	2	2	2	0,018	0,040	0,218
11	5	4	4	3	1,5	1,5	0,751	0,040	0,218
12	4	3	3	3	1,5	1,5	0,018	0,640	0,284
13	5	3	4	3	1	2	0,751	0,640	0,218
14	3	3	5	1,5	1,5	3	1,284	0,640	2,151
15	4	4	4	2	2	2	0,018	0,040	0,218
16	4	4	4	2	2	2	0,018	0,040	0,218
17	4	3	5	2	1	3	0,018	0,640	2,151
18	4	3	3	3	1,5	1,5	0,018	0,640	0,284
19	5	3	4	3	1	2	0,751	0,640	0,218
20	4	4	5	1,5	1,5	3	0,018	0,040	2,151
21	5	4	4	3	1,5	1,5	0,751	0,040	0,218
22	4	5	3	2	3	1	0,018	1,440	0,284
23	3	3	4	1,5	1,5	3	1,284	0,640	0,218
24	3	3	5	1,5	1,5	3	1,284	0,640	2,151
25	4	5	2	2	3	1	0,018	1,440	2,351
26	4	5	2	2	3	1	0,018	1,440	2,351
27	4	5	3	2	3	1	0,018	1,440	0,284
28	4	3	3	3	1,5	1,5	0,018	0,640	0,284
29	5	3	3	3	1,5	1,5	0,751	0,640	0,284
30	4	4	4	2	2	2	0,018	0,040	0,218
Sum	124	114	106	69,5	57,5	53	11,467	20,800	25,467
Mean	4,133	3,800	3,533	2,317	1,917	1,767	0,382	0,693	0,849
Median	4	4	3,5						
Modus	4	3	3						

Lampiran 6

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna Kue Bapel dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Kue Bapel Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; N = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 69,5^2 + 57,5^2 + 53^2 \\ &= 4830,25 + 3306,25 + 2809 \\ &= 10.945,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} 10.945,5 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.945,5 - 360$$

$$x^2 = 4,85$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung}(4,85) < x^2_{tabel}(5,9915)$ H_0 diterima.

Lampiran 7

Penilaian Hasil Data Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Aspek Rasa Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu

Kategori Penilaian	Rasa Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu					
	60%		80%		100%	
	N	%	N	%	N	%
Sangat Suka	2	6,7	3	10	13	43,3
Suka	13	43,3	18	60	10	33,3
Agak Suka	12	40	9	30	6	20
Tidak Suka	3	10	-	-	1	3,3
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	3,47		3,80		4,17	
Median	3,5		4		4	
Modus	4		4		5	

Lampiran 8

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa

Panelis	Perlakuan			Rj			$\Sigma(x-x)$		
	60%	80%	100%	60%	80%	100%	60%	80%	100%
1	4	3	5	2	1	3	0,284	0,640	0,694
2	3	4	5	1	2	3	0,218	0,040	0,694
3	4	3	2	3	2	1	0,284	0,640	4,694
4	3	5	4	1	3	2	0,218	1,440	0,028
5	2	3	4	1	2	3	2,151	0,640	0,028
6	4	4	3	2,5	2,5	1	0,284	0,040	1,361
7	4	5	3	2	3	1	0,284	1,440	1,361
8	4	3	5	2	1	3	0,284	0,640	0,694
9	4	4	5	1,5	1,5	3	0,284	0,040	0,694
10	5	3	5	2,5	1	2,5	2,351	0,640	0,694
11	3	4	5	1	2	3	0,218	0,040	0,694
12	3	3	4	1,5	1,5	3	0,218	0,640	0,028
13	2	3	3	1	2,5	2,5	2,151	0,640	1,361
14	5	4	3	3	2	1	2,351	0,040	1,361
15	3	3	4	1,5	1,5	3	0,218	0,640	0,028
16	3	4	5	1	2	3	0,218	0,040	0,694
17	4	4	5	1,5	1,5	3	0,284	0,040	0,694
18	3	4	4	1	2,5	2,5	0,218	0,040	0,028
19	3	4	5	1	2	3	0,218	0,040	0,694
20	4	4	4	2	2	2	0,284	0,040	0,028
21	4	4	3	2,5	2,5	1	0,284	0,040	1,361
22	3	4	5	1	2	3	0,218	0,040	0,694
23	3	3	4	1,5	1,5	3	0,218	0,640	0,028
24	4	4	5	1,5	1,5	3	0,284	0,040	0,694
25	2	4	4	1	2,5	2,5	2,151	0,040	0,028
26	4	4	3	2,5	2,5	1	0,284	0,040	1,361
27	4	5	5	1	2,5	2,5	0,284	1,440	0,694
28	3	4	4	1	2,5	2,5	0,218	0,040	0,028
29	3	4	5	1	2	3	0,218	0,040	0,694
30	4	4	4	2	2	2	0,284	0,040	0,028
Sum	104	114	125	48	60	72	17,467	10,800	22,167
Mean	3,467	3,800	4,167	1,600	2	2,400	0,582	0,360	0,739
Median	3,5	4	4						
Modus	4	4	5						

Lampiran 9

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa Kue Bapel Dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Kue Bapel secara Keseluruhan

$$\begin{aligned}\sum(R_j)^2 &= 48^2 + 60^2 + 72^2 \\ &= 2304 + 3600 + 5184 \\ &= 11088\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} 11.088 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 11.088 - 360$$

$$x^2 = 9,6$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung}(9,6) > x^2_{tabel}(5,99)$ H_0 **ditolak**

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek rasa kue bapel dengan penambahan ubi, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum(X-\bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 17,467 + 10,800 + 22,167 \\ &= 50,43\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum(X-\bar{X})^2}{(NA-1)+(NB-1)+(NC-1)} \\ &= \frac{50,43}{3(30-1)} \\ &= \frac{50,43}{87} \\ &= 0,57\end{aligned}$$

Tabel Tuckey/ Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,57}{30}} = 0,13 \times 3,49 = 0,48\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,47 - 3,80| = 0,33 < 0,48 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,47 - 4,17| = 0,70 > 0,48 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,80 - 4,17| = 0,37 < 0,48 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Keterangan :

Hasil perhitungan diatas menyatakan bahwa perbandingan penambahan 60% (A) dengan penambahan 80% (B) tidak berbeda nyata, yang berarti tidak menunjukkan perbedaan rasa yang signifikan. Sedangkan penambahan 60% (A) dengan penambahan 100% (C) hasilnya berbeda nyata atau terdapat perbedaan rasa yang signifikan yaitu penambahan 100% lebih disukai daripada penambahan 60%. Kemudian untuk hasil perbandingan penambahan 80% (B) dengan penambahan 100% (C) tidak berbeda nyata, berarti tidak menunjukkan adanya perbedaan rasa yang signifikan antara penambahan 80% dengan penambahan 100%. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa rasa kue bapel dengan penambahan ubi cilembu sebanyak 80% dan 100% merupakan produk yang lebih disukai.

Lampiran 10

Penilaian Hasil Data Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Aspek Aroma Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu

Kategori Penilaian	Aroma Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu					
	60%		80%		100%	
	N	%	N	%	N	%
Sangat Suka	9	30	7	23,3	1	3,3
Suka	10	33,3	11	36,7	11	36,7
Agak Suka	8	26,7	9	30	14	46,7
Tidak Suka	3	10	3	10	4	13,3
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	3,83		3,73		3,30	
Median	4		4		3	
Modus	4		4		3	

Lampiran 11

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma

Panelis	Perlakuan			Rj			$\Sigma(x-x)$		
	60%	80%	100%	60%	80%	100%	60%	80%	100%
1	5	4	3	3	2	1	1,361	0,071	0,090
2	3	5	4	1	3	2	0,694	1,604	0,490
3	5	4	2	3	2	1	1,361	0,071	1,690
4	4	2	3	3	1	2	0,028	3,004	0,090
5	2	3	4	1	2	3	3,361	0,538	0,490
6	3	5	3	1,5	3	1,5	0,694	1,604	0,090
7	4	5	2	2	3	1	0,028	1,604	1,690
8	4	3	3	3	1,5	1,5	0,028	0,538	0,090
9	3	3	4	1,5	1,5	3	0,694	0,538	0,490
10	5	3	4	3	1	2	1,361	0,538	0,490
11	5	4	3	3	2	1	1,361	0,071	0,090
12	3	4	4	1	2,5	2,5	0,694	0,071	0,490
13	5	4	2	3	2	1	1,361	0,071	1,690
14	4	2	3	3	1	2	0,028	3,004	0,090
15	2	3	4	1	2	3	3,361	0,538	0,490
16	3	5	3	1,5	3	1,5	0,694	1,604	0,090
17	4	5	5	1	2,5	2,5	0,028	1,604	2,890
18	4	3	3	3	1,5	1,5	0,028	0,538	0,090
19	3	5	4	1	3	2	0,694	1,604	0,490
20	5	4	4	3	1,5	1,5	1,361	0,071	0,490
21	5	4	3	3	2	1	1,361	0,071	0,090
22	4	4	3	2,5	2,5	1	0,028	0,071	0,090
23	5	4	3	3	2	1	1,361	0,071	0,090
24	4	2	3	3	1	2	0,028	3,004	0,090
25	2	3	4	1	2	3	3,361	0,538	0,490
26	3	4	3	1,5	3	1,5	0,694	0,071	0,090
27	4	5	2	2	3	1	0,028	1,604	1,690
28	4	3	3	3	1,5	1,5	0,028	0,538	0,090
29	3	4	4	1	2,5	2,5	0,694	0,071	0,490
30	5	3	4	3	1	2	1,361	0,538	0,490
Sum	115	112	99	65,5	61,5	53	28,167	25,867	16,300
Mean	3,833	3,733	3,300	2,183	2,05	1,767	0,939	0,862	0,543
Median	4	4	3						
Modus	4	4	3						

Lampiran 12

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma Kue Bapel dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Kue Bapel Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; N = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 65,5^2 + 61,5^2 + 53^2 \\ &= 4290,25 + 3782,25 + 2809 \\ &= 10881,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} 10.881,5 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.881,5 - 360$$

$$x^2 = 2,71$$

N = 30 ; k = 3 ; $\alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung}(2,71) < x^2_{tabel}(5,9915)$ H_0 diterima.

Lampiran 13

Penilaian Hasil Data Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Aspek Tekstur Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu

Kategori Penilaian	Tekstur Kue Bapel dengan Penambahan Ubi Cilembu					
	60%		80%		100%	
	N	%	N	%	N	%
Sangat Suka	7	23,3	4	13,3	4	13,3
Suka	17	56,7	18	60	11	36,7
Agak Suka	6	20	8	26,7	12	40
Tidak Suka	-	-	-	-	3	10
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Total	30	100	30	100	30	100
Mean	4,03		3,87		3,53	
Median	4		4		3,5	
Modus	4		4		3	

Lampiran 14

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur

Panelis	Perlakuan			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	60%	80%	100%	60%	80%	100%	60%	80%	100%
1	4	4	4	2	2	2	0,001	0,018	0,218
2	3	4	5	1	2	3	1,068	0,018	2,151
3	4	3	2	3	2	1	0,001	0,751	2,351
4	4	3	5	2	1	3	0,001	0,751	2,151
5	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,018	0,284
6	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,018	0,284
7	3	5	2	2	3	1	1,068	1,284	2,351
8	4	3	2	3	2	1	0,001	0,751	2,351
9	4	3	3	3	1,5	1,5	0,001	0,751	0,284
10	5	4	3	3	2	1	0,934	0,018	0,284
11	4	4	5	1,5	1,5	3	0,001	0,018	2,151
12	3	4	3	1,5	3	1,5	1,068	0,018	0,284
13	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,018	0,284
14	3	4	4	1	2,5	2,5	1,068	0,018	0,218
15	4	5	4	1,5	3	1,5	0,001	1,284	0,218
16	4	4	4	2	2	2	0,001	0,018	0,218
17	5	5	4	2,5	2,5	1	0,934	1,284	0,218
18	5	4	3	3	2	1	0,934	0,018	0,284
19	4	4	4	2	2	2	0,001	0,018	0,218
20	5	5	4	2,5	2,5	1	0,934	1,284	0,218
21	5	4	5	2,5	1	2,5	0,934	0,018	2,151
22	5	3	3	3	1,5	1,5	0,934	0,751	0,284
23	3	3	3	2	2	2	1,068	0,751	0,284
24	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,018	0,284
25	4	4	4	2	2	2	0,001	0,018	0,218
26	3	3	4	1,5	1,5	3	1,068	0,751	0,218
27	5	4	3	3	2	1	0,934	0,018	0,284
28	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,018	0,284
29	4	3	4	2,5	1	2,5	0,001	0,751	0,218
30	4	4	4	2	2	2	0,001	0,018	0,218
Jumlah	121	116	106	67,5	62	50,5	12,967	11,467	21,467
Mean	4,033	3,867	3,533	2,250	2,267	1,683	0,432	0,382	0,716
Median	4	4	3,5						
Modus	4	4	3						

Lampiran 15

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur Kue Bapel Dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Kue Bapel secara Keseluruhan

$$\begin{aligned}\sum(R_j)^2 &= 67,5^2 + 62^2 + 50,5^2 \\ &= 4556,25 + 3844 + 2550,25 \\ &= 10950,5\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} 10950,5 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10950,5 - 360$$

$$x^2 = 5,01$$

N = 30 ; k = 3 ; $\alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung} (9,71) > x^2_{tabel} (5,99)$ H_0 **diterima**

Lampiran 16

Tabel Distribusi χ^2

α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db 1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

Lampiran 17

Tabel Q Scores For Tuckey's Method

		$\alpha = 0.05$								
k	df	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		18.0	27.0	32.8	37.1	40.4	43.1	45.4	47.4	49.1
2		6.08	8.33	9.80	10.88	11.73	12.43	13.03	13.54	13.99
3		4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
4		3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
5		3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
6		3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49
7		3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16
8		3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
9		3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74
10		3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60
11		3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49
12		3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39
13		3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32
14		3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25
15		3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20
16		3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15
17		2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.70	4.86	4.99	5.11
18		2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07
19		2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04
20		2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01
24		2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92
30		2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82
40		2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73
60		2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65
120		2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56
∞		2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47

Lampiran 18

Food Cost Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu 60%

No	Bahan	Berat (gram)	Harga	Total
1.	Tepung terigu	400	Rp 10.000/kg	Rp 4.000
2.	Ragi	10	Rp 4.000/bks	Rp 4.000
3.	Air	250	Rp 4.000/1,5 L	Rp 666
4.	Telur	300	Rp 22.000/kg	Rp 8.250
5.	Gula	300	Rp 16.000/kg	Rp 4.800
6.	Santan	375	Rp 7.000/bh	Rp 7.000
7.	Margarin	15	Rp 20.000/kg	Rp 300
8.	Vanilli	2	Rp 200/bks	Rp 200
9.	Garam	2	Rp 2.000/bks	Rp 16
10.	Ubi Cilembu	240	Rp 15.000/kg	Rp 3.600
Total				Rp 32.832

Hasil: 24 buah (24 pack @1 buah)

$$\begin{aligned} \text{Harga kemasan} &= \text{Rp } 1.500/\text{bh} \times 24 \\ &= \text{Rp } 36.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Harga Bahan} &= \text{Rp } 32.832 + \text{Rp } 36.000 \\ &= \text{Rp } 68.832 \end{aligned}$$

Harga Jual Perhitungan Konvensional

$$\text{Harga jual} = \frac{100}{60} \times \text{Rp } 68.832 = \text{Rp } 114.720$$

$$\text{Harga jual per pack} = \frac{\text{Rp } 114.720}{24} = \text{Rp } 4.780 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 4.800}$$

$$\begin{aligned} \text{Laba Kotor} &= \text{Harga Jual} - \text{Food Cost} \\ &= \text{Rp } 114.720 - \text{Rp } 32.832 \\ &= \text{Rp } 81.888 \end{aligned}$$

Laba Bersih

$$\begin{aligned}\text{Biaya umum (5\% dari laba kotor)} &= \frac{5}{100} \times \text{Rp } 81.888 = \text{Rp } 4.094 \\ \text{Penyusutan alat (5\% dari laba kotor)} &= \frac{5}{100} \times \text{Rp } 81.888 = \text{Rp } 4.094 \\ \text{Upah buruh (30\% dari laba kotor)} &= \frac{30}{100} \times \text{Rp } 81.888 = \underline{\text{Rp } 24.566} + \\ &\qquad\qquad\qquad \text{Rp } 32.752\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Laba bersih} &= \text{LK} - (\text{BU} + \text{PA} + \text{UB}) \\ &= \text{Rp } 81.888 - \text{Rp } 32.752 \\ &= \text{Rp } 49.136\end{aligned}$$

Lampiran 19

Food Cost Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu 80%

No	Bahan	Berat (gram)	Harga	Total
1.	Tepung terigu	400	Rp 10.000/kg	Rp 4.000
2.	Ragi	10	Rp 4.000/bks	Rp 4.000
3.	Air	250	Rp 4.000/1,5 L	Rp 666
4.	Telur	300	Rp 22.000/kg	Rp 8.250
5.	Gula	300	Rp 16.000/kg	Rp 4.800
6.	Santan	375	Rp 7.000/bh	Rp 7.000
7.	Margarin	15	Rp 20.000/kg	Rp 300
8.	Vanilli	2	Rp 200/bks	Rp 200
9.	Garam	2	Rp 2.000/bks	Rp 16
10.	Ubi Cilembu	320	Rp 15.000/kg	Rp 4.800
Total				Rp 34.032

Hasil: 24 buah (24 pack @1 buah)

$$\begin{aligned} \text{Harga kemasan} &= \text{Rp } 1.500/\text{bh} \times 24 \\ &= \text{Rp } 36.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Harga Bahan} &= \text{Rp } 34.032 + \text{Rp } 36.000 \\ &= \text{Rp } 70.032 \end{aligned}$$

Harga Jual Perhitungan Konvensional

$$\text{Harga jual} = \frac{100}{60} \times \text{Rp } 70.032 = \text{Rp } 116.720$$

$$\text{Harga jual per pack} = \frac{\text{Rp } 116.720}{24} = \text{Rp } 4.863 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 4.900}$$

$$\begin{aligned} \text{Laba Kotor} &= \text{Harga Jual} - \text{Food Cost} \\ &= \text{Rp } 116.720 - \text{Rp } 34.032 \\ &= \text{Rp } 82.688 \end{aligned}$$

Laba Bersih

$$\begin{aligned}\text{Biaya umum (5\% dari laba kotor)} &= \frac{5}{100} \times \text{Rp } 82.688 = \text{Rp } 4.134 \\ \text{Penyusutan alat (5\% dari laba kotor)} &= \frac{5}{100} \times \text{Rp } 82.688 = \text{Rp } 4.134 \\ \text{Upah buruh (30\% dari laba kotor)} &= \frac{30}{100} \times \text{Rp } 82.688 = \underline{\text{Rp } 24.806} + \\ &\text{Rp } 33.074\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Laba bersih} &= \text{LK} - (\text{BU} + \text{PA} + \text{UB}) \\ &= \text{Rp } 82.688 - \text{Rp } 33.074 \\ &= \text{Rp } 49.614\end{aligned}$$

Lampiran 20

Food Cost Kue Bapel Penambahan Ubi Cilembu 100%

No	Bahan	Berat (gram)	Harga	Total
1.	Tepung terigu	400	Rp 10.000/kg	Rp 4.000
2.	Ragi	10	Rp 4.000/bks	Rp 4.000
3.	Air	250	Rp 4.000/1,5 L	Rp 666
4.	Telur	300	Rp 22.000/kg	Rp 8.250
5.	Gula	300	Rp 16.000/kg	Rp 4.800
6.	Santan	375	Rp 7.000/bh	Rp 7.000
7.	Margarin	15	Rp 20.000/kg	Rp 300
8.	Vanilli	2	Rp 200/bks	Rp 200
9.	Garam	2	Rp 2.000/bks	Rp 16
10.	Ubi Cilembu	400	Rp 15.000/kg	Rp 6.000
Total				Rp 35.232

Hasil: 24 buah (24 pack @1 buah)

$$\begin{aligned} \text{Harga kemasan} &= \text{Rp } 1.500/\text{bh} \times 24 \\ &= \text{Rp } 36.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Harga Bahan} &= \text{Rp } 35.232 + \text{Rp } 36.000 \\ &= \text{Rp } 71.232 \end{aligned}$$

Harga Jual Perhitungan Konvensional

$$\text{Harga jual} = \frac{100}{60} \times \text{Rp } 71.232 = \text{Rp } 118.720$$

$$\text{Harga jual per pack} = \frac{\text{Rp } 118.720}{24} = \text{Rp } 4.946 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 5.000}$$

$$\begin{aligned} \text{Laba Kotor} &= \text{Harga Jual} - \text{Food Cost} \\ &= \text{Rp } 118.720 - \text{Rp } 35.232 \\ &= \text{Rp } 83.488 \end{aligned}$$

Laba Bersih

$$\begin{aligned}\text{Biaya umum (5\% dari laba kotor)} &= \frac{5}{100} \times \text{Rp } 83.488 = \text{Rp } 4.174 \\ \text{Penyusutan alat (5\% dari laba kotor)} &= \frac{5}{100} \times \text{Rp } 83.488 = \text{Rp } 4.174 \\ \text{Upah buruh (30\% dari laba kotor)} &= \frac{30}{100} \times \text{Rp } 83.488 = \underline{\text{Rp } 25.044} + \\ &\text{Rp } 33.392\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Laba bersih} &= \text{LK} - (\text{BU} + \text{PA} + \text{UB}) \\ &= \text{Rp } 83.488 - \text{Rp } 33.392 \\ &= \text{Rp } 50.096\end{aligned}$$

Lampiran 21

Dokumentasi Panelis

