



**SUBSTITUSI TALAS DALAM PEMBUATAN BAKPILAS DAN
CAKEPATAS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik



DI SUSUN OLEH :
AFIKA DEVI ULFANI
13512134011

**PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

^SUBSTITUSI TALAS DALAM PEMBUATAN BAKPILAS DAN CAKEPATAS

Oleh
Afika Devi Ulfani
13512134011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan mengetahui: 1) resep produk Bakpilas yang tepat, 2) Resep produk Cakepatas yang tepat, 3) mengetahui penerimaan masyarakat terhadap produk Bakpilas dan Cakepatas.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu, 1) mengkaji resep, 2) memilih resep acuan, 3) merancang pengembangan resep, 4) validasi I dan II, 5) uji skala terbatas dan skala luas. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Boga Jurusan PTBB FT UNY pada bulan Januari hingga bulan April 2016. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk, sedangkan alat pengujian berupa borang. Data di analisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh : 1) resep Bakpilas yang tepat menggunakan *puree* talas dengan prosentase 50% . Dengan jumlah bahan resep kulit bakpilas : 125 gr *puree* talas, 125 gr tepung terigu, 75 minyak goreng, 180 ml air, dan 50 gr gula pasir, untuk bahan pelapis : 50 gr tepung terigu dan 25 ml minyak goreng. Untuk isian Bakpilas menggunakan 200 gr talas , 100 gr gula pasir, 2 sdm butter. Hasil dari resep Bakpilas adalah 30 buah atau 750 gr. 2) resep Cakepatas yang tepat dengan substitusi tepung talas sebanyak 90%. Dengan jumlah bahan tepung talas 225 gr, tepung terigu protein sedang 25 gr, margarine 125 gr , butter 125 gr, susu bubuk 25 gr, gula pasir halus 250 gr, telur 5 butir. Teknik olah yang digunakan adalah dengan metode *creaming* dan *baking*. Hasil dari Cakepatas adalah 50 buah atau 500 gr. 3) Penerimaan masyarakat terhadap produk Bakpilas adalah 78% disukai, penerimaan terhadap produk cakepatas adalah 84% disukai. Produk Bakpilas dan Cakepatas digemari dan layak jual.

Kata kunci : *Tepung talas, Talas, Bakpilas, Cakepatas*

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan Judul

SUBSTITUSI TALAS DALAM PEMBUATAN BAKPILAS DAN CAKEPATAS

Disusun oleh:

Afika Devi Ulfani

NIM 13512134011

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 13 Mei 2016

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Boga dan Busana



Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd.
NIP. 19750428 199903 2 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Rizqie Auliana, M.kes
NIP. 19670805 199303 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afika Devi Ulfani

NIM : 13512134011

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Judul TA : Substitusi Talas Dalam Pembuatan Bakpilas dan Cakepatas

menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 13 Mei 2016

Yang menyatakan,



Afika Devi Ulfani

NIM 13512134011

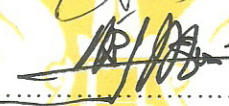
HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir

**SUBSTITUSI TALAS DALAM PEMBUATAN BAKPILAS DAN
CAKEPATAS**

Disusun oleh:
Afika Devi Ulfani
NIM 13512134011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 13 Mei 2016.

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Rizqie Auliana. M.Kes Ketua Penguji/Pembimbing		13 Mei 2016
Sugiyono. M.Kes Sekretaris		13 Mei 2016
Yuriani, M.Pd Penguji		13 Mei 2016

Yogyakarta, 26 Mei 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Ketua Dekan I,




Dr. Widarto, M.Pd

NIP. 19631230 198812 1 001 *h*

MOTTO

Jadilah seperti karang dilautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berbeda kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon.

Cara terbaik untuk keluar dari suatu persoalan adalah memecahkannya.

Janganlah kemiskinanmu menyebabkan kekufuran dan janganlah kekayaanmu menyebabkan kesombongan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan materiil serta keluarga.

Teman-teman saya yang selalu memberikan motivasi dan bantuannya

Rony Dwi Antoro yang selalu memberikan semangat dan kasih sayang

Dan terimakasih untuk Almamater PTBB FT UNY, keluarga besar D3 Teknik

Boga 2013 atas kebersamaan dan kekompakannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Substitusi Talas Dalam Pembuatan Bakpilas dan Cakepatas” dengan baik dan lancar.

Proyek Akhir merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh di Fakultas Teknik UNY. Kegiatan Proyek Akhir di laksanakan pada bulan Januari hingga bulan April di Universitas Negeri Yogyakarta.

Laporan Proyek Akhir ini dapat disusun atas bantuan dari berbagai pihak, penulis banyak mendapatkan saran, dorongan, serta bimbingan yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Rizqie Auliana M.Kes selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.
2. Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd selaku Dosen validator yang telah membantu jalannya pemilihan penelitian ini.
3. Yuriani, M.Pd dan Sugiyono. M.Kes. selaku Dosen penguji dan sekretaris penguji yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyelesaian laporan ini.
4. Dr. Mutiara Nugraheni dan Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan proposal serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.

5. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Pameran Proyek Akhir.
6. Andian Ari Anggraini, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Kepada kedua orang tua, yang telah memberi semangat dan dukungan serta doa.
8. Semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian dan pameran proyek akhir ini, yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu. Bantuan kalian sungguh berarti.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 23 Januari 2016

Penulis

Afika Devi Ulfani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
PERSETUJUAN.....	vii
PENGESAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Pengembangan.....	11
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Produk.....	15
B. Kajian Bahan.....	23
C. Kajian Teknik Pengolahan.....	31
D. Kajian Teknik Penyajian.....	32
E. Uji kesukaan.....	33
F. Kerangka Pemikiran.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Prosedur Pengembangan.....	39
D. Bahan dan Alat Penelitian.....	40
E. Bahan dan Alat Pengujian Produk.....	44
F. Sumber Data/ Subyek Pengujian Produk.....	44
G. Metode Analisis Data.....	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil dan Pembahasan.....	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bahan Pembuatan Bakpia.....	39
Tabel 2. Bahan Pembuatan Cake Panggang.....	39
Tabel 3. Spesifikasi Alat.....	40
Tabel 4. Keterangan Sumber Data /Sumber Pengujiakn Produk.....	44
Tabel 5. Resep Acuan Pembuatan Bakpia.....	46
Tabel 6. Karakteristik Percobaan.....	48
Tabel 7. Resep Acuan Terpilih.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bakpia Kacang Hijau.....	15
Gambar 2. Bagelan (Kue Panggang Kering).....	16
Gambar 3. Metode Kriming.....	21
Gambar 4. Umbi Talas.....	23
Gambar 5. Tepung Talas.....	25
Gambar 6. Proses Pembuatan Tepung Talas (Ali, 1996).....	26
Gambar 7. Diagram Alir Kerangka Berfikir Produk Umbi Talas.....	34
Gambar 8. Model Alur Penelitian dan Pengembangan.....	37
Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan Bakpia.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pengolahan Bakpilas.....	80
Lampiran 2. Dokumentasi Pengolahan Cakepatas.....	82
Lampiran 3. Dokumentasi Validasi I.....	83
Lampiran 4. Dokumentasi Validasi II.....	83
Lampiran 5. Tabel Hasil Perhitungan Bakpilas Validasi I dan II.....	85
Lampiran 6. Tabel Hasil Perhitungan Cakepatas Validasi I dan II	88
Lampiran 7. Log Book Proyek Akhir 2016.....	90
Lampiran 8. Resep Acuan Bakpilas.....	91
Lampiran 9. Resep Acuan Cakepatas.....	92
Lampiran 10. Borang Uji Sensoris.....	93
Lampiran 11. Borang Validasi I.....	97
Lampiran 12. Borang Validasi II.....	103

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam upaya mengembangkan konsumsi pangan nasional, Kementerian Pertanian mengajak masyarakat diversifikasi dan ketahanan pangan. Hal ini dilakukan mengingat pola konsumsi masyarakat Indonesia masih tingginya konsumsi padi-padian, terutama beras. Sedangkan, konsumsi pangan hewani, umbi-umbian, serta sayur dan buah dinilai masih rendah (Tribun, 26 Maret 2013).

Tepung terigu yang dikonsumsi masyarakat Indonesia semuanya masih impor. Meskipun ada upaya untuk menanam tepung terigu tetapi secara ekonomi tidak terlalu menguntungkan. Upaya yang dilakukan Kementerian pangan salah satunya yaitu meningkatkan keanekaragaman pangan sesuai karakteristik daerah, selain itu meneliti bahan pangan lokal untuk substitusi tepung terigu. Meningkatkan ketersediaan buah dan sayur untuk konsumsi, serta kegiatan penyuluhan atau pendampingan (Tribun, 26 Maret 2013).

Diketahui bahwa Kementerian Pertanian memiliki target diversifikasi konsumsi pangan yaitu penurunan konsumsi beras minimal 1,5% per tahun per kapita dan penganekaragaman pangan berbasis sumber daya lokal PPH 77,3% persen pada 2011 (Tribun, 26 Maret 2013).

Banyak masalah sosial yang timbul, seperti contoh kurangnya pangan serta kurangnya gizi pada masyarakat Indonesia. Masalah tersebut timbul karena secara umum masyarakat Indonesia lebih banyak mengonsumsi makanan yang banyak mengandung kalori dari pada makanan yang mengandung unsur gizinya. Tepung terigu merupakan salah satu produk hasil pertanian yang telah menjadi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Tepung terigu menjadi produk yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena hampir semua produk olahan makanan yang dibuat menggunakan campuran tepung terigu. Tingkat mengonsumsi produk tepung terigu di Indonesia sangatlah tinggi akan tetapi kapasitas tepung terigu di Indonesia masih sangat rendah. Dari masalah yang timbul maka solusi untuk dapat mengatasi adalah mengganti produk tepung terigu dengan cara mensubstitusi atau mengganti dengan bahan lain atau pengganti tepung terigu. Ketersediaan tepung terigu di Indonesia masih sangat rendah, akan tetapi hampir semua olahan produk makanan menggunakan tepung terigu.

Di Indonesia banyak terdapat bahan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai substitusi atau bahan pengganti tepung terigu. Contoh bahan lokal tersebut meliputi umbi-umbian, kacang-kacangan, dan buah-buahan seperti ubi, kedelai, labu, talas, ganyong, garut, dan lain-lain. Bahan tersebut dapat menjadi pengganti tepung terigu apabila diolah menjadi tepung atau pure akan tetapi karakteristiknya agak berbeda.

Salah satu umbi yang dapat dijadikan bahan dasar dalam pembuatan produk makanan adalah talas. Talas merupakan tanaman pangan sumber karbohidrat yang prospektif untuk dikembangkan dalam usaha komersial. Selain telah lama dikenal dan ditanam masyarakat Indonesia, tanaman talas juga memiliki peran penting dalam peningkatan ketahanan dan kedaulatan pangan, penganekaragaman (diversifikasi) konsumsi pangan lokal, substitusi tepung gandum atau terigu, pengembangan agroindustri pangan, peningkatan pendapatan petani dan kecukupan gizi masyarakat serta sebagai komoditas strategis pemasok devisa negara melalui ekspor (H. Rahmat Rukmana dan H.Heri Yudirachmawan, 2015).

Talas merupakan salah satu umbi yang mengandung karohidrat cukup tinggi, rendah lemak, dan kaya akan serat, kandungan yang terdapat dalam umbi talas diantaranya vitamin C, vitamin B1, fosfor, zat besi, dan betakaroten. Kandungan nutrisi lain yang ada pada talas adalah protein, dibandingkan singkong ubi jalar, kandungan protein pada talas setingkat lebih tinggi. Setiap 100 gram talas mengandung 1,9 gram protein sedangkan singkong mengandung 1,2 gram protein dan ubi jalar mengandung 1,8 gram protein. Kandungan protein didalam talas mengandung asam amino essensial namun rendah *histidin, lisin, isoleusin, triptofan, dan metionin* (Pinus Lingga dkk, 1993).

Umbi talas dapat dijumpai dengan ukuran berat bervariasi mulai dari 95 gram sampai dengan 932 gram, dengan berat rata-rata sekitar 446 gram.

Ukuran bobot menjadi penting diperhatikan jika umbi akan diolah menjadi tepung karena akan mempengaruhi rendemen yang diperoleh. Sebagian besar umbi talas memiliki kulit yang tipis dengan permukaan kulit berserabut. Bentuk umbi talas sangat beragam, ada yang bentuk kerucut, silindris, dan elips. Umbi talas yang banyak dipasarkan adalah yang berwarna putih dan kuning muda, oranye, dan coklat (Pinus Lingga dkk, 1993).

Bentuk umbi talas silinder sampai agak bulat, terdapat *internode* atau ruas dengan beberapa tunas. Jumlah umbi anakan dapat mencapai 10 buah atau lebih. Irisan melintang umbi memperlihatkan bahwa strukturnya terdiri dari kulit, korteks, pembuluh *floem* dan *xylem*. Kulit umbi mempunyai tebal sekitar 0,1 cm. Pada pembuluh *floem* dan *xylem* terdapat butir-butir pati (Muchtadi dan Sugiyono,1989).

Di Indonesia, talas lebih banyak digunakan sebagai pangan kudapan (keripik, kolak, ubi goreng dan ubi rebus) atau tambahan sayur. Di negara-negara lain seperti di Jepang dan New Zealand, talas telah dimanfaatkan sebagai sebagai bahan baku produk berbasis karbohidrat seperti roti, kue-kue, makanan bayi atau produk-produk ekstrusi. Hal ini disebabkan karena talas memiliki sifat-sifat fungsional pendukung keberhasilan aplikasinya pada suatu produk pangan. Penelitian menunjukkan bahwa tepung talas berpotensi untuk digunakan sebagai ingredien untuk pembuatan produk baru ataupun untuk mengganti tepung-tepung konvensional. Tepung, talas memiliki kapasitas absorpsi air yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pengental untuk

soup ataupun produk olahan lainnya. Granula patinya yang tahan panas memungkinkan tepung talas digunakan sebagai pengental pada produk yang diolah pada suhu tinggi (Elvira Syamsir : 2012).

Pengolahan umbi talas menjadi tepung talas adalah cara yang efektif untuk mengurangi kadar air dalam umbi talas sehingga dapat dijadikan sebagai bahan tambahan pembuatan makanan (Slamet D.S dan Ignatius tarwotjo, 1990).

Talas merupakan tanaman yang 90% bagiannya dapat dimakan, yang tidak dapat dimakan adalah akar-akar serabutnya. Mulai dari daun, pelepah, tangkai daun, umbi induk, umbi anakan, semua dapat dimakan. Rasa gatal dimulit yang dirasakan setelah makan talas atau memakan bagiannya, disebabkan oleh kristal-kristal kalsium oksalat tersebut dapat dikurangi dengan pencucian air yang banyak . Namun kalsium oksalat ini hanya menimbulkan gatal gatal saja dan tidak menimbulkan gejala serius. Talas dihunakan sebagai bahan dasar pembuatan tepung talas (Pinus Lingga dkk, 1993).

Umbi talas seringkali menimbulkan rasa gatal terlebih pada bagian umbi induknya. Gatal yang merangsang rongga mulut dan kulit disebabkan oleh adanya kristal kecil berbentuk jarum halus yang tersusun dari kalsium oksalat yang disebut *raphides*. Metode fisik yang umumnya digunakan untuk mengurangi rasa gatal akibat kandungan kalsium oksalat adalah dengan pemanasan. Kalsium oksalat bersifat labil terhadap panas. Pemanasan

dilakukan melalui perebusan dan pengukusan (Muchtadi dan Sugiyono,1989). Secara biologis kandungan kalsium oksalat dapat dikurangi dengan proses fermentasi anaerobik (Iwuoha dan Kalu, 1995).

Tepung talas berpotensi untuk digunakan sebagai bahan untuk pembuatan produk baru ataupun untuk mengganti tepung-tepung lainnya. Tepung, talas memiliki kapasitas absorpsi air yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pengental untuk soup ataupun produk olahan lainnya. Granula patinya yang tahan panas memungkinkan tepung talas digunakan sebagai pengental pada produk yang diolah pada suhu tinggi. Tepung talas juga memiliki kapasitas absorpsi lemak yang tinggi. Dengan kapasitas absorpsi airnya yang juga tinggi, maka tepung ini sangat potensial digunakan untuk mempertahankan flavor, memperbaiki palatabilitas dan memperpanjang umur simpan produk olahan makanan (Elvira Syamsir : 2012).

Talas merupakan umbi yang banyak dijumpai di Indonesia terutama di daerah Bogor. Pada saat musim panen ketersediaan talas sangatlah melimpah hal ini dapat dimanfaatkan untuk pembuatan produk makanan seperti contohnya Bakpia. Dalam pembuatan bakpia, yang digunakan adalah umbi talas yang dijadikan sebagai pure. Bakpia termasuk salah satu masakan yang populer dari keluarga Cina atau Tionghoa. Bakpia yang cukup dikenal salah satunya berasal dari daerah Pathok (Pathuk), Yogyakarta. Mengingat masyarakat Jogja cukup banyak yang beragama Islam, pada perkembangannya, isi bakpia yang semula daging babi pun diubah menjadi

kacang hijau. Kemudian rasa-rasa dari bakpia dikembangkan menjadi cokelat, keju, kumbu hijau, dan kumbu hitam (Isna Sutanto, 2014).

Bakpia merupakan jajanan khas dari kota Yogyakarta yang sering dijadikan oleh-oleh apabila berkunjung ke sana. Bakpia ada dua jenis, yaitu bakpia basah seperti bakpia Pathuk dan bakpia kering yaitu bakpia yang renyah kulinya. Bahan-bahan yang digunakan kedua jenis bakpia hampir sama hanya beda di cara membuat kulitnya saja, untuk filling pun bisa diisi dengan berbagai macam rasa, seperti kacang-kacangan, keju coklat, selai bahkan ada juga yang diisi dengan ubi ungu (Isna Sutanto, 2014).

Perbedaan bakpia basah dan bakpia yang kering yaitu di cara membuat kulitnya. Untuk bakpia basah, setelah kedua lapisan kulit dijadikan satu cukup sekali saja melipat adonan kulitnya kemudian dibulatkan dan rendam dalam minyak terlebih dahulu, baru diberi isian. Sedangkan untuk bakpia kering, kedua lapisan dijadikan satu kemudian dibentuk seperti amplop digilas lagi dan bentuk lagi seperti amplop lakukan sampai tiga kali, ini bertujuan agar kulit berlapis-lapis sehingga menghasilkan kulit yang renyah. Bakpia kering tidak perlu direndam dalam minyak sebelum diberi bahan isian, jadi setelah proses lipat gilas bisa langsung diberi filling (Isna Sutanto, 2014).

Bakpia merupakan makanan khas kota Jogja yang banyak digemari oleh masyarakat Jogja maupun luar Jogja. Bakpia juga sering digunakan untuk oleh-oleh karena bakpia dapat bertahan lama masa simpannya. Bahan dasar untuk membuat kulit bakpia adalah tepung terigu, tepung terigu dapat diganti

dengan menggunakan bahan lokal misalnya talas. Bakpia akan terus dicari oleh masyarakat karena telah menjadi makanan khas kota Jogja, hal ini membuat saya ingin mengolah produk bakpia dari campuran umbi talas dan tepung talas dengan harapan masyarakat dapat menerima.

Kue adalah makanan yang mempunyai rasa manis dan diolah dengan cara dipanggang. Dilihat dari titik pandang baker, memproduksi kue membutuhkan sebanyak presisi seperti memproduksi roti, tapi untuk alasan yang sama sekali berlawanan. Mempelajari produk roti yang membutuhkan pengembangan gluten yang kuat dan harus berhati hati dalam mengontrol ragi selama fermentasi dan pemeriksaan periode panjang (Andre J. Cointeau, 1895).

Disisi lain kue mengandung gula dan lemak yang tinggi. Pekerjaan seorang pembuat roti adalah menciptakan struktur kue yang mengandung bahan-bahan tersebut . Memproduksi kue dalam jumlah besar relatif mudah jika seorang baker melakukan dengan cara yang baik dan benar, rumus yang digunakan seimbang, timbangan bahan akurat, dan memahami metode pencampuran dasar dengan baik (Andre J. Cointeau, 1895).

Produk olahan kue yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung talas adalah *pound cake* dengan menggunkn metode kriming. Bahan baku utama yang digunakan untuk membuat kue adalah tepung terigu sedangkan kapasitas produksi tepung terigu di Indonesia masaih sangat kurang dan sangat jarang masyarakat yang membuat kue dengan memanfaatkan bahan lokal. Bahan lokal yang digunakan untuk pembuatan cake juga melimpah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap bahan impor dari pada bahan lokal.
2. Talas merupakan bahan makanan yang dapat digunakan sebagai pengganti bahan impor.
3. Bahan baku talas banyak dijumpai terutama di daerah Bogor.
4. Kurangnya inovasi pada pembuatan bakpia yang menggunakan talas atau jarang ditemui produksi bakpia yang menggunakan talas.
5. Kurangnya pengembangan produk kue panggang dengan memanfaatkan tepung talas.
6. Belum diketahui penerimaan masyarakat terhadap produk bakpia talas.
7. Belum diketahui penerimaan masyarakat terhadap produk kue panggang talas.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak jauh dari tujuan, maka permasalahan dari penelitian ini dibatasi pada beberapa hal yaitu menganalisis dan menemukan resep yang tepat dengan menggunakan tepung talas dan umbi talas dalam pembuatan bakpia dan kue panggang, substitusi yang sesuai untuk bakpia dan

kue panggang, serta mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap bakpia dan kue panggang dari talas. Produk tersebut dikenal dengan nama Bakpilas (Bakpia Talas) dan Cakepatas (Cake Panggang Talas).

D. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana resep produk Bakpilas yang tepat?
2. Bagaimana resep produk Cakepatas yang tepat?
3. Bagaimana penerimaan konsumen/ masyarakat terhadap produk Bakpilas dan Cakepatas?

E. Tujuan Penelitian

1. Menemukan resep produk Bakpilas yang tepat.
2. Menemukan resep produk Cakepatas yang tepat.
3. Mengetahui penerimaan masyarakat terhadap produk Bakpilas dan Cakepatas.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dengan menggunakan *puree* talas dan tepung talas. *Puree* talas merupakan umbi talas yang dikukus lalu dihaluskan dengan dicampurkan air dan gula. *Puree* talas digunakan untuk membuat bakpilas pada bagian kulit sedangkan isi bakpilas menggunakan

umbi talas yang dimasak menyerupai kumbu bakpia kacang hijau, hanya saja teksturnya sedikit berbeda yaitu liat dan sedikit keras. Kulit bakpilas disubstitusikan dengan *puree* talas karena hasil yang diperoleh lebih baik dengan substitusi menggunakan *puree* dibandingkan dengan menggunakan tepung talas, apabila menggunakan tepung talas kulit bakpilas akan rapuh dan pecah.

Tepung talas digunakan dalam pembuatan cakepatas. Tepung talas mempunyai karakteristik yang liat dan aroma sedikit apek, untuk mengurangi kelemahan dari tepung talas tersebut dapat ditambahkan bahan untuk mengurangi aroma apek dan tekstur liat dari tepung tersebut misalnya penambahan bahan cairan agar tekstur tidak begitu liat dan butter untuk mengurangi aroma apek. Tepung talas sangat cocok digunakan pada pembuatan kue, banyak industri makanan yang mensubstitusikan tepung talas untuk diolah menjadi produk makanan terutama produk kue. Tepung talas sangat cocok digunakan dalam pembuatan cakepatas. Berikut penjelasan dari produk bakpilas dan cakepatas :

1. Bakpilas

Bakpilas adalah singkatan dari Bakpia Talas, kulit bakpia dibuat dari tepung terigu yang disubstitusikan dengan menggunakan *puree* talas. Isi dari bakpia dibuat dengan menggunakan umbi talas yang dimasak menyerupai kumbu bakpia. Bakpilas merupakan kue kecil berbentuk bulat yang dimasak dengan teknik olah *baking* (dipanggang di atas pan). Karakteristik Bakpilas

ini kulitnya berwarna hijau muda kecoklatan, sedikit liat, isi dalamnya memiliki tekstur yang lembut, dan berbentuk bulat pipih. Bakpia disajikan dengan menggunakan piring dari tanah liat yang dialas kertas roti, kemudian Bakpialas ditata diatas alas tersebut dan diberi garnish daun pandan. Biasanya bakpia hanya disajikan dengan satu warna saja akan tetapi bakpia akan disajikan dengan warna hijau muda dan beraroma pandan. Isi dari Bakpilas adalah umbi talas yang dimasak sehingga pada saat dimakan terasa lembut dan rasanya manis dan beraroma pandan. Kulit Bakpilas terlihat berlapis-lapis dan rasanya pun gurih sehingga cocok apabila dipadukan dengan manisnya isi Bakpilas tersebut.

2. Cakepatas

Cakepatas adalah kue panggang yang dibuat dengan memanfaatkan 90% tepung talas. Jenis kue yang digunakan untuk membuat Cakepatas ini adalah jenis *pound cake* atau dengan menggunakan teknik *creaming* sehingga tepung talas dapat disubstitusikan hingga 90%. Teknik olah yang digunakan adalah *baking* (dipanggang di dalam oven). Karakteristik Cakepatas yaitu kue yang memiliki tekstur renyah, rasa yang manis dan bentuk yang unik menyerupai motif batik. Ciri yang menonjol dari Cakepatas ini adalah topping yang unik di atasnya menggunakan coklat yang disiram di atas cake panggang dan dibentuk motif batik. Cakepatas akan disajikan di dalam keranjang rotan berukuran kecil dengan konsep klasik.

G. Manfaat Pengembangan Produk

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi Masyarakat
 - a. Memperoleh wawasan baru tentang pengolahan produk pangan lokal khususnya talas.
 - b. Menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pemanfaatan bahan pangan lokal.
 - c. Memberikan gambaran peluang bisnis dari produk pangan lokal yang belum pernah dikembangkan sebelumnya.
2. Bagi Lembaga
 - a. Menghasilkan lulusan yang berkompeten sesuai dengan bidang keahlian.
 - b. Meluluskan individu yang kreatif serta sesuai kebutuhan masyarakat.
 - c. Meningkatkan peranan dalam masyarakat melalui produk yang dihasilkan oleh lulusan.
3. Bagi Peneliti
 - a. Dapat mengembangkan bahan pangan lokal menjadi produk yang baru.
 - b. Menambah informasi tentang pemanfaatan talas untuk membuat olahan produk.
 - c. Menambah nilai jual pada talas.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk

1. Bakpia



Gambar 1. Bakpia Kacang Hijau

Bakpia termasuk salah satu masakan yang populer dari keluarga Cina atau Tionghoa. Bakpia yang cukup dikenal salah satunya berasal dari daerah Pathok (Pathuk), Yogyakarta. Mengingat masyarakat Jogja cukup banyak yang beragama Islam, pada perkembangannya, isi bakpia yang semula daging babi pun diubah menjadi kacang hijau. Kemudian rasa-rasa dari bakpia dikembangkan menjadi coklat, keju, kumbu hijau, dan kumbu hitam (Isna Sutanto, 2014).

Bakpia merupakan jajanan khas dari Yogyakarta yang sering dijadikan oleh-oleh bila berkunjung ke sana. Bakpia ada dua jenis, yaitu bakpia basah seperti bakpia Pathuk dan bakpia kering yaitu bakpia yang renyak kulinya. Bahan-bahan yang digunakan kedua jenis bakpia hampir sama hanya beda di cara membuat kulitnya saja, untuk filling pun bisa diisi

dengan berbagai macam rasa, seperti kacang-kacangan, keju coklat, selai bahkan ada juga yang diisi dengan ubi ungu (Isna Sutanto, 2014).

Perbedaan bakpia basah dan bakpia yang kering yaitu di cara membuat kulitnya. Untuk bakpia basah, setelah kedua lapisan kulit dijadikan satu cukup sekali saja melipat adonan kulitnya kemudian dibulatkan dan rendam dalam minyak terlebih dahulu, baru diberi isian. Sedangkan untuk bakpia kering, kedua lapisan dijadikan satu kemudian dibentuk seperti amplop digilas lagi dan bentuk lagi seperti amplop lakukan sampai tiga kali, ini bertujuan agar kulit berlapis-lapis sehingga menghasilkan kulit yang renyah. Bakpia kering tidak perlu direndam dalam minyak sebelum diberi bahan isian, jadi setelah proses lipat gilas bisa langsung diberi filling (Isna Sutanto, 2014).

2. *Cake Panggang*



Gambar 2. Bagelan (Kue Panggang Kering)

Kue adalah makanan yang mempunyai rasa manis dan diolah dengan cara dipanggang. Dilihat dari titik pandang baker, memproduksi kue membutuhkan sebanyak presisi seperti memproduksi roti, tapi untuk alasan yang sama sekali berlawanan. Mempelajari produk roti yang

membutuhkan pengembangan gluten yang kuat dan harus berhati-hati dalam mengontrol ragi selama fermentasi dan pemeriksaan periode panjang (Andre J. Cointeau, 1895).

Disisi lain kue mengandung gula dan lemak yang tinggi. Pekerjaan seorang pembuat roti adalah menciptakan struktur kue yang mengandung bahan-bahan tersebut. Memproduksi kue dalam jumlah besar relatif mudah jika seorang baker melakukan dengan cara yang baik dan benar, rumus yang digunakan seimbang, timbangan bahan akurat, dan memahami metode pencampuran dasar dengan baik (Andre J. Cointeau, 1895).

Kue merupakan makanan manis (*sweet goods*) yang bahan utamanya adalah tepung terigu, gula, telur, dan margarine. Secara etimologi beredar kamus Oxford, kata *cake* berasal dari kata “kaka” yang berasal dari bahasa kuno Norse di wilayah Skandinavia. Kue pada masa itu sangat berbeda dengan kue yang sering dimakan pada masa kini. Bentuk kue menyerupai roti dengan rasa manis yang berasal dari madu. (M.Husin Syarbini, 2014).

Pada awalnya kue dibuat untuk memperingati ritual upacara keagamaan, namun seiring perkembangan zaman kue disajikan untuk memperingati hari bersejarah dalam kehidupan manusia, seperti hari kelahiran, perkawinan, masa liburan, dan lain-lain. Kue sebagai bagian dari produk bakery memiliki karakteristik yang berbeda dengan produk

bakery lainnya. Secara definisi, kue termasuk dalam produk baked confectionery, artinya kue merupakan produk makanan manis yang banyak mengandung gula yang terbuat dari empat bahan utama, yakni tepung terigu, gula, telur, dan lemak. Pembuatannya pun melalui proses pemanggangan (M.Husin Syarbini, 2014).

Kue sangat popularitas di kalangan masyarakat, tidak hanya kaya akan lemak dan rasa manis saja akan tetapi memiliki fleksibilitas. Kue dapat disajikan dalam berbagai bentuk, dari kue sederhana di kafetaria dan karya yang rumit dihiasi seni untuk pernikahan dan berbagai acara-acara penting lainnya. Dengan hanya menggunakan beberapa rumus dasar dan berbagai icing, koki dari baker dapat membangun makanan penutup yang sempurna di setiap kesempatan. Dalam hal ini kita focus pada prosedur untuk mencampur dan memanggang tipe dasar kue (Andre J. Cointeau, 1895).

Ada beberapa teknik olah cake yaitu :

a. *High Fat Shortened Cake* (Lemak tinggi atau bolu berlemak)

1) *Creaming Method* (Metode Kriming)

Metode ini bisa disebut juga dengan metode *conventional* yang sudah digunakan pada zaman dahulu dan metode ini adalah metode pembuatan kue standar untuk mencampur bahan yang tinggi lemak menjadi kue. Metode kriming ini penggunaan lebih banyak pada bahan mentega. Karena mentega mempunyai kemampuan untuk mencampur yang lebih baik. (Andre J. Cointeau, 1895).

2) *Two –Stage Method* (Metode Dua Tahap)

Metode ini pencampuran degan dua tahap diantaranya tepung terigu dan bahan kering lainnya dicampurkan pada kocokan mentega, setelah tercampur dan adonan lembut tambahkan gula yang dicairkan kemudian masukan telur. Metode pencampuran ini lebih sederhana dari pada metode kriming. (Andre J. Cointeau, 1895).

3) *Flour-Butter Method* (Metode Mentega Tepung)

Metode ini dibuat dari emulsi mentega. Teknik ini adalah model teknik lama, gabungan dari metode kriming. Metode yang dihasilkan tekstur kue baik, tetapi dimungkinkan gluten yang terdapat pada tepung terigu mengembang. (Andre J. Cointeau, 1895).

b. *Low Fat or Egg-Foam* (Lemak rendah ata volume busa telur pada kue).

1) *Sponge Methode* (Metode Busa)

Pada metode ini terdapat beberapa tipe, karakteristik pada umumnya terbuat dari busa telur yang banyak mengandung kuning telur. Tekniknya yaitu campur gula dan telur hingga kaku, kemudian tambahkan ayakan tepung, terakhir masukan cairan mentega dan diaduk dengan spatula. Hasil pada kue ini menghasilkan tekstur yang lembut dan pori – pori yang kecil. (Andre J. Cointeau, 1895).

2) *Angel Food Methode* (Kue malaikat atau kue volume busa putih)

Metode ini berbahan dasar busa putih telur tanpa lemak. Putih telur dikocok hingga lembut, pengocokan tidak sampai berlebihan, hal ini dapat menghilangkan kemampuan untuk mengembang pada kue. Bahan yang dicampurkan selain pengocokan kuning telur yaitu hanya dengan tambahan bahan kering. Hasil pada metode ini yaitu putih lembut. (Andre J. Cointeau, 1895).

3) *Chiffon Methode* (Metode volume busa putih telur dengan tambahan bahan cair dan kering)

Metode ini hampir sama dengan metode *angel food*, perbedaannya bahan tambahan pada chiffon ini yaitu tambah bahan kering dan cair, bahan tambahan untuk memperkuat hasil pengembangan saat memanggang yaitu *baking powder*. (Andre J. Cointeau, 1895).



Gambar 3. Metode Kriming

Metode creaming, metode ini juga disebut metode konvensional, metode ini cukup memakan waktu yang lama metode standar untuk mencampur kue tinggi lemak. Pengembangan metode pencampuran meringis untuk dipersingkat kue yang mengandung jumlah yang lebih

besar dari gula .Namun, metode creaming masih digunakan untuk berbagai jenis kue mentega. Lemak yang ditentukan dalam metode creaming dalam buku ini adalah mentega. Mentega cake sangat berharga untuk rasa, shortening tidak menambah rasa untuk cake. Butter juga mempengaruhi tekstur karena meleleh di mulut, sementara shortening tidak (Andre J. Cointeau, 1895).

Metode kriming ini adalah metode yang digunakan dalam pembuatan Cakepatas, setelah menjadi kue lalu dikeringkan hingga bertekstur renyah seperti “Bagelan”.

Namun, banyak koki lebih memilih untuk mengganti seluruh atau sebagian dari mentega dalam formula ini. Shortening memiliki keuntungan menjadi lebih murah dan lebih mudah untuk mencampur. Dalam resep creaming, menggunakan shortening biasa, tidak emulsi shortening. Shortening reguler memiliki kemampuan creaming lebih baik (Andre J. Cointeau, 1895).

B. Kajian Bahan

1. Talas



Gambar 4. Umbi Talas

Talas (*Colocasia esculenta* (L) Schum.), tergolong tumbuhan berbiji (Spermatophyta) yang bijinya tertutup (Angiospermae). Biji talas berkeping satu (Monocotylae). Talas berasal dari Asia Tenggara. Saat ini talas sudah banyak menyebar di daerah tropis, sepanjang Carabia sampai Afrika. Talas dapat dibudidayakan di dataran rendah sampai daerah dengan ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Dapat ditanam ditempat yang tergenang air, dapat juga ditanam di tanah yang kering (Pinus Lingga dkk, 1993).

Umbi talas terdapat dibagian bawah pokok batang talas, umbi inilah yang dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Ada bermacam-macam jenis talas, baik yang liar maupun yang dibudidayakan. Bahkan ada jenis tertentu yang ditanam sebagai tanaman hias, jenis talas tertentu dapat dicirikan oleh warna daun dan tangkainya. Disamping dengan biji, talas dapat dikembangbiakan secara vegetative melalui anaknya, dengan sulur, dengan umbi anak, atau dengan pangkal umbi induk yang disertai dengan sebagian pelepah daun (Pinus Lingga dkk, 1993).

Talas sudah banyak menyebar di daerah tropis, sepanjang Carabia sampai Afrika. Talas dapat dibudidayakan di dataran rendah sampai daerah ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Dapat ditanam ditempat yang tergenang air, dapat juga ditanam di tanah kering (Pinus Lingga dkk, 1993).

Tanaman talas merupakan salah satu sumber genetic (*plasma nutfah*) umbi-umbian bahan pangan alternatif selain beras yang sudah teruji dan terbukti mampu beradaptasi dengan baik di Indonesia. Pengembangan komoditas ini dapat diandalkan guna penyediaan bahan pangan karbohidrat non beras, penganekaragaman konsumsi pangan lokal, dan industri pengolahan hasil. Keanekaragaman genetic talas Indonesia, ditambah talas Jepang yang disebut *satoimo*, menjadikan prospek pengembangan talas sangat terbuka. Talas dapat menjadi salah satu komoditas strategis penghasil devisa negara melalui ekspor. Permintaan produk talas pasar luar negeri cukup besar dan terus meningkat, terutama dari Jepang (H. Rahmat Rukmana dan H.Heri Yudirachmawan, 2015).

Beberapa jenis talas yang terdapat di daerah Bogor adalah talas sutera, talas bentul dan talas ketan. Talas sutera memiliki daun yang berwarna hijau muda dan berbulu halus seperti sutera. Umbinya kecoklatan dengan ukuran sedang sampai besar. Talas bentul memiliki umbi yang lebih besar berwarna lebih muda kekuning-kuningan dan warna batang yang lebih ungu dibanding talas sutera. Talas ketan warna pelepahnya hijau tua kemerahan. Di Bogor dikenal pula jenis talas mentega (talas gambir/talas hideung), karena batang dan daunnya berwarna ungu gelap. Umbi talas segar mengandung 63 – 85% air dengan 13 – 29% karbohidrat. Pati merupakan komponen karbohidrat utama di dalam umbi talas. Selain itu, umbi talas juga mengandung protein, sedikit lemak dan kaya kalsium,

fosfor, besi, vitamin C, tiamin, riboflavin dan niasin (Elvira Syamsir : 2012).

Jika dihitung dari total padatannya, kadar protein umbi talas sekitar 7%. Jumlah ini lebih tinggi dibandingkan dengan kadar protein (dihitung dari total padatan) umbi dari ubi kayu, ubi jalar maupun uwi. Protein lebih terkonsentrasi pada daging umbi dibagian luar daripada dibagian tengah. Karena itu, proses pengupasan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak banyak protein yang terbuang. Dengan kadar air yang tinggi, maka seperti bahan pangan segar lainnya, umbi talas segar mudah rusak selama penyimpanan. Untuk mempermudah penggunaan dan memperpanjang umur simpannya, umbi talas diolah menjadi tepung talas atau diekstrak patinya sehingga diperoleh pati talas (Elvira Syamsir : 2012).

Granula dari pati talas berukuran kecil. Dari aspek daya cerna, pati dengan ukuran granula yang kecil lebih mudah dicerna sehingga dapat digunakan sebagai ingredien untuk makanan pengganti ASI (MP-ASI), untuk orang tua, maupun orang yang bermasalah dengan saluran cerna. Secara tradisional, masyarakat di kepulauan Pasifik dan Hawaii telah menggunakan talas sebagai ingredien untuk makanan bayi. Talas memiliki banyak getah. (Elvira Syamsir : 2012).

2. Tepung Talas



Gambar 5. Tepung Talas

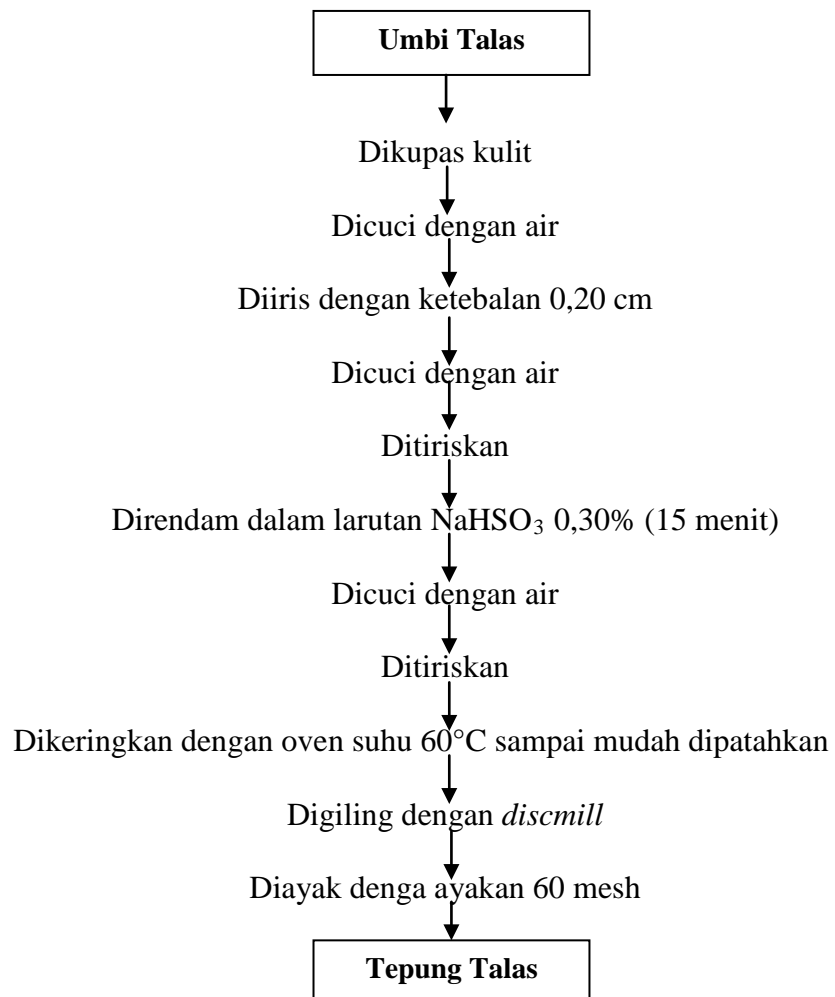
Prospek pemasaran talas semakin luas dalam bentuk produk tepung talas. Permintaan tepung talas tidak sebatas pasar lokal, tetapi juga dari luar negeri. Didalam negeri, permintaan tepung talas terutama datang dari industri kue. Industri makanan dan minuman membutuhkan talas sebagai bahan basah, roti, kulit pizza, dan es krim. Tingginya permintaan tepung talas menjadikan wirausaha tepung talas sangat prospektif dan menjanjikan (H. Rahmat Rukmana dan H.Heri Yudirachmawan, 2015).

Tepung talas merupakan komoditas perdagangan antarnegara di dunia. Sejumlah negara Uni Eropa dan Amerika Serikat semakin menggemari tepung talas, tak terkecuali Jepang. Dibanyak negara di dunia muncul pasar kripik talas loma yang diprediksi berasal dari Hawaii (H. Rahmat Rukmana dan H.Heri Yudirachmawan, 2015).

Tepung talas memiliki kapasitas absorpsi air yang juga tinggi sehingga dapat digunakan untuk mempertahankan *flavor*, memperbaiki palatabilitas dan memperpanjang umur simpan produk olahan daging dan produk lain

seperti *whipped toppings*, *sisis*, *chiffon*, *dessert*, *angel cake* dan *sponge cake* (H. Rahmat Rukmana dan H.Heri Yudirachmawan, 2015).

Pembuatan tepung talas dilakukan berdasarkan metode Ali (1996). Tahapan-tahapan pembuatannya meliputi pengupasan, perendaman umbi, perendaman dalam larutan dapur 3%, perendaman dalam larutan natrium bisulfit 0,3% , pengeringan, serta penepungan. Prosedur penepungan dapat dilihat digambar berikut :



Gambar 6. Proses Pembuatan Tepung Talas (Ali, 1996)

3. Bahan Utama

a. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan bahan dasar dalam pembuatan roti dan mie. Keistimewaan terigu diantara sereal lain adalah adanya gluten yang merupakan protein yang menggumpal, elastis, serta mengembang bila dicampur dengan air. Gluten digunakan sebagai tambahan untuk mempertinggi kandungan protein dalam roti. Biasanya mutu terigu yang dikehendaki adalah terigu yang memiliki kadar air 14%, kadar protein 8 – 12%, kadar abu 0,25 – 0,60% dan gluten basah 24 – 36% (Astawan, 2004).

b. Minyak Goreng

Minyak goreng adalah salah satu dari lemak dan minyak. Minyak goreng sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, dan penambah nilai kalori bahan pangan (Mutiar N, 2005: 70). Minyak goreng digunakan dalam pembuatan Bakpilas.

c. Telur

Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya gizi yang cukup masyarakat. Dari sebutir telur didapatkan gizi yang cukup sempurna mengandung zat-zat gizi yang sangat baik dan juga mudah dicerna. Telur juga berfungsi untuk memelihara dan memberikan struktur, berperan sebagai udara (leaving), emulsifier, menghasilkan rasa, menghasilkan warna, sebagai

bahan pengikat, pelembut tekstur, dan pengembang. Telur digunakan dalam pembuatan produk cake panggang (Sudaryani, 2003). Telur digunakan untuk membuat Cakepatas.

d. Gula Pasir

Dalam formulasi cake dan bakpia gula tidak hanya berfungsi sebagai pemanis saja akan tetapi pembentuk tekstur, pemberi warna, dan sebagai control pengembang adonan. Gula yang digunakan bisa dalam bentuk gula pasir ataupun gula pasir halus. Penggunaan gula pasir halus akan mendapatkan hasil yang lebih baik karena cake yang dihasilkan akan mengembang atau melebar (Matz dan Matz, 1978). Gula pasir digunakan untuk pembuatan Bakpilas dan Cakepatas.

e. Margarin / Lemak

Lemak merupakan salah satu komponen penting dalam pembuatan cake. Di dalam adonan lemak memberikan fungsi shortening dan pemberi flavor. Selama pengadukan adonan lemak akan mengelilingi tepung terigu sehingga jaringan gluten didalamnya akan diputus dan karakteristik makan setelah pemanggangan menjadi tidak keras dan menjadi leleh di mulut (Manley, 1983).

4. Bahan Tambahan

a. Garam

Garam merupakan benda padatan berwarna putih berbentuk Kristal yang merupakan senyawa dengan bagian terbesar *Natrium Chlorida*

(>80%) serta senyawa lainnya seperti *Magnesium Chlorida*, *Magnesium Sulfat*, *Calcium Chlorida*, dan lain lain. Garam merupakan salah satu bahan makanan yang mudah sekali menyerap air (Burhanuddin, 2001).

C. Kajian Teknik Pengolahan

Teknik pengolahan yang digunakan adalah :

1. Bakpilas (Bakpia Talas)

Teknik olah yang digunakan untuk membuat Bakpilas adalah dipanggang diatas pan. Teknik olah memanggang (*baking*) adalah memasak bahan makanan diatas pan. Bakpilas dipanggang dan di bolak-balik sisi kulitnya dengan menggunakan tangan hingga kulit berwarna kecoklatan.

2. Cakepatas (Cake Panggang Talas)

Teknik olah yang digunakan untuk membuat Cakepatas adalah dipanggang (*baking*) dengan menggunakan oven hingga berwarna kecoklatan. Setelah kue matang kue tersebut dipotong-potong lalu ditata diatas Loyang dan dipanggang kembali hingga kue tersebut berwarna kecoklatan dan kering.

D. Kajian Teknik Penyajian

Teknik penyajian yang digunakan adalah :

1. Wadah atau Tempat

Wadah atau tempat merupakan alat yang digunakan untuk menyajikan hidangan. Biasanya wadah yang digunakan menyesuaikan dengan jenis

hidangan. Wadah untuk menyajikan Bakpilas adalah piring yang terbuat dari tanah liat, sedangkan wadah untuk menyajikan Cakepatas adalah piring berwarna putih dan berbentuk persegi panjang.

E. Uji Kesukaan

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu uji penerimaan. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan pendapat pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan, disamping itu mereka juga mengemukakan tingkat kesukaan atau ketidaksukaan. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut orang sebagai skala *hedonic* (Rahayu, 1998).

Pada uji hedonik panelis diminta untuk mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan terhadap suatu produk. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan sesuai yang diinginkan peneliti (Rahayu, 1998).

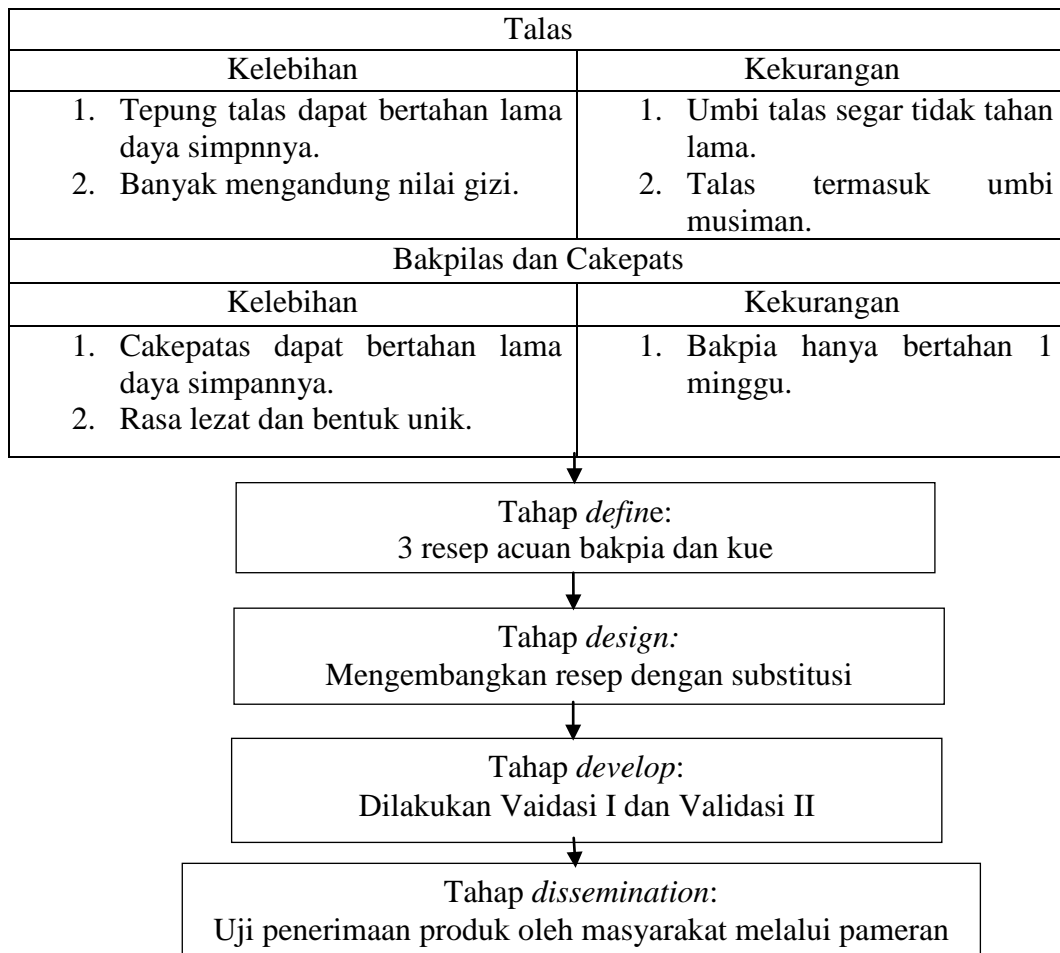
F. Kerangka Pemikiran

Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung dan umbi talas adalah produk bakpilas dan cakepatas. Tahap pertama yang dilakukan adalah menentukan bahan baku yang akan digunakan untuk membuat produk makanan yaitu tepung talas dan umbi talas. Selain itu menentukan produk yang akan dibuat dan di substitusi dengan menggunakan bahan tersebut.

Selanjutnya adalah penentuan resep acuan yang akan digunakan untuk pembuatan produk tersebut. Langkah berikutnya yaitu melakukan eksperimen formula hingga didapat validasi produk 1, setelah mendapatkan

penilaian dari para ahli boga (*expert*) langkah berikutnya melakukan perbaikan terhadap produk hasil validasi.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan eksperimen kembali pada validasi II, setelah validasi II selesai dilakukan perbaikan kembali. Pada tahap-tahap ini teknik olah yang digunakan oleh peneliti juga tidak mengalami perubahan. Langkah akhir adalah pameran kedua produk dengan penyajian yang menarik menarik. Adapun kerangka pemikiran yang lebih jelas dapat dilihat pada gambar diagram alir berikut ini :



Gambar 7. Diagram Alir Kerangka Berfikir Produk Umbi Talas

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian terapan bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah praktis atau menghasilkan produk baru. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan langsung oleh orang-orang yang berkepentingan dengan penelitian tersebut. Penelitian terapan terdapat 4 macam jenis penelitian, yaitu *Action Research*, *Experiment*, *Evaluation*, dan *Research and Development* (penelitian R&D) (Endang Mulyatiningsih, 2011).

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yang disebut juga sebagai *research-based development*, merupakan metode penelitian yang mengembangkan produk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dimaksud bersifat longitudinal ataupun bertahap (Sugiyono, 2008)

Prosedur penelitian ini melalui 4 tahapan yang disebut 4D yaitu *Define* (menemukan), *Design* (merencanakan), *Develop* (mengembangkan), dan *Disseminate* (memasarkan/mengenalkan) Berikut ini adalah penjelasan dari 4D :

1. *Define* (tahap menemukan).

Tujuan pada tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang

dikembangkan perangkatnya. Pada tahap ini juga bertujuan untuk menyusun spesifikasi objek (memilih resep). Pada tahap ini dilakukan analisis konsep resep dan kemudian diubah kedalam susunan spesifikasi-spesifikasi.

2. *Design* (tahap merencanakan).

Tujuan pada tahap ini adalah mendesain *prototype* resep terpilih. Pada tahap ini dilakukan proses mengubah resep terpilih dengan dilengkapi kriteria-kriterianya.

3. *Develop* (tahap mengembangkan).

Tujuan pada tahap ini adalah memodifikasi *prototype* dengan cara *expert appraisal* dan *development testing* agar menjadi produk yang siap dipasarkan. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. *Development testing* adalah kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subyek yang sesungguhnya. Hasil uji coba digunakan untuk memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai diperoleh hasil efektif.

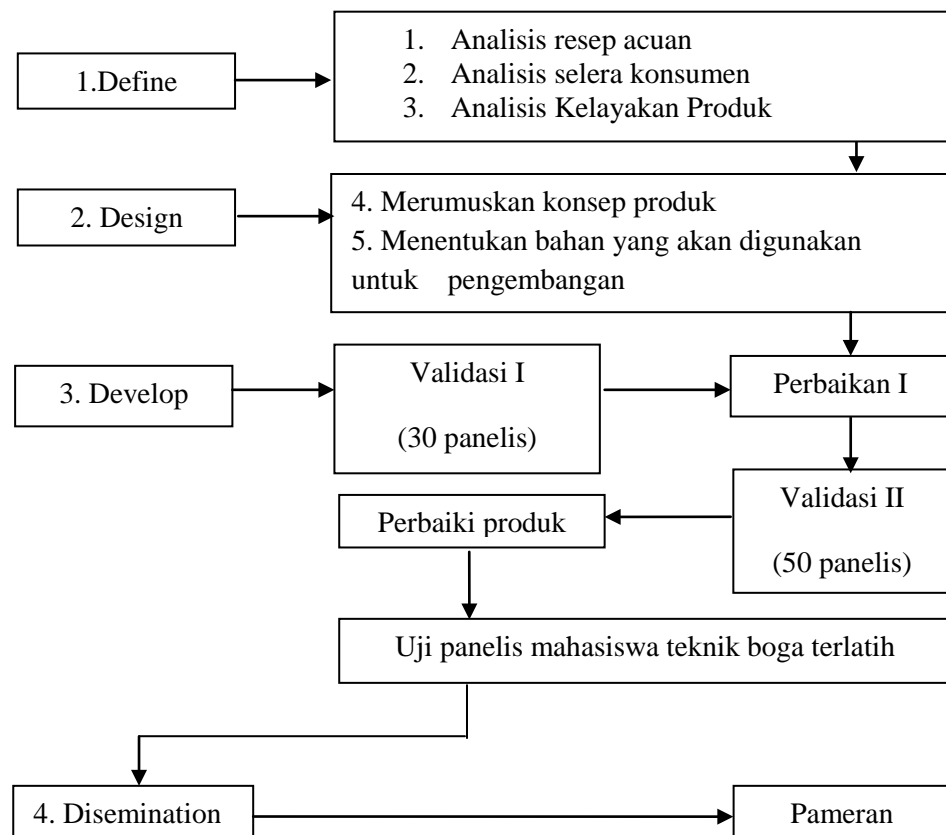
4. *Dissemination* (tahap memasarkan/ mengenalkan).

Tujuan dari tahap ini adalah memperoleh validasi produk resep. Pada tahap ini dilakukan validasi produk, uji panelis, dan penyebarluasan produk.

Varibel penelitian dalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut (Sugiyono, 2010). Skala pengukuran instrumen dari penelitian ini adalah skala likert, skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan presepsi

seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2012). Dengan menggunakan skala likert maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel dan indikator tersebut akan dijadikan item-item instrumen yang dapat dibuat pernyataan atau pertanyaan.

Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menemukan resep dan mengetahui teknik pengolahan yang sesuai dengan pengembangan produk-produk patiseri. Produk yang dikembangkan yaitu bakpia dan cake panggang.



Gambar 8. Model Alur Penelitian dan Pengembangan

B. Sumber Informasi

1. Define

Pada tahap ini proses penemuan resep dilakukan dengan mencari resep acuan dari 3 sumber yang berbeda. Kemudian dilakukan praktik untuk mengetahui karakteristik produk dari masing-masing resep tersebut. Sehingga akan didapatkan resep acuan yang sesuai dengan karakteristik masyarakat.

Selanjutnya dilakukan uji coba setiap resep acuan untuk mengetahui karakteristik bakpia dan masing-masing resep acuan, Setelah dilakukan uji coba dan penilaian dari masing-masing resep acuan, maka dipilih resep acuan bakpia yang pertama dari sumber mata kuliah patiseri II sebagai resep acuan terpilih dan masuk pada tahap berikutnya. Resep acuan yang dipilih adalah resep bakpia yang pertama.

Selanjutnya dilakukan uji coba setiap resep acuan untuk mengetahui karakteristik cake panggang dari masing-masing resep acuan, maka dipilih resep acuan cake panggang yang kedua.

2. Design

Dari resep terpilih bakpia akan disubstitusi dengan tepung talas sebanyak 30%, 40%, dan 50% kemudian peneliti melakukan praktik untuk mengetahui karakteristik bakpia dari masing-masing substitusi. Setelah dilakukan praktik, maka dipilihlah resep kue dengan substitusi tepung talas 90 % dan masuk pada tahap berikutnya.

Resep acuan terpilih kue akan disubstitusi dengan tepung talas yaitu sebanyak 80%, 90% dan 100% kemudian peneliti melakukan praktik untuk mengetahui karakteristik kue panggang dari masing-masing substitusi. Setelah dilakukan praktik, maka dipilihlah resep kue panggang dengan substitusi tepung talas 90% dan masuk pada tahap berikutnya.

3. *Develop*

Resep yang diperoleh pada tahap *Design* akan masuk pada tahap *Develop*. Tahapan yang dilalui adalah *expert parsial* dan *development testing* agar menjadi produk yang siap dipasarkan. Dalam tahap ini produk dievaluasi melalui *expert parsial* yaitu validasi I dan II. Kemudian dilakukan perbaikan ketiga resep tersebut sesuai dengan komentar dan masukan dari dosen penguji.

4. *Disseminate*

Pada tahap *Disseminate* produk yang telah melalui uji panelis dan diperbaiki siap masuk pada tahap uji kesukaan skala luas (pameran). Uji kesukaan pameran diuji oleh 50 panelis yang diminta untuk menjadi assessor. Produk yang sudah final dapat disebarluaskan melalui media cetak maupun elektronik dan dapat diproduksi dalam skala luas.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian eksperimen produk mulai bulan Januari 2016 sampai bulan April 2016.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari segi kualitas maupun kuantitas serta terjaga standarisasinya, bahan-bahan komposisi produk dan peralatan perlu dispesifikasi serta dikarakteristikan. Spesifikasi dan karakteristik disajikan pada tabel berikut :

a. Bahan Yang Digunakan Untuk Membuat Produk

Tabel 1. Bahan Pembuatan Bakpia

No	Nama Bahan	Merk	Karakteristik
1.	Tepung terigu	Segitiga biru	Warna putih, tekstur halus
2.	Tepung terigu	Cakra	Warna putih, tekstur halus
3.	Minyak goreng	Bimoli	Kuning keemasan, agak kental
4.	Gula Pasir	MK	Warna putih, butiran halus
5.	Butter	Orchid	Kuning keemasan, lembut

Tabel 2. Bahan Pembuatan Cake Panggang

No	Nama Alat	Merk	Karakteristik
1.	Tepung terigu	Segitiga biru	Warna putih, tekstur halus
2.	Telur ayam	Mirota Kampus	Bulat, cangkang bersih
3.	Magarin	Palma Royal Butter	Kuning, aroma khas butter
4.	Butter	Orchid Butter	Kuning keemasan, aroma butter
5.	Gula pasir	MK	Putih, berbentuk butiran halus
6.	Coklat blok	Elmer	Berbentuk batangan

b. Alat Pembuat Produk

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk penelitian ini mempunyai spesifikasi yang baik untuk digunakan, alat yang digunakan dengan kualitas yang baik dan sesuai dengan standar sehingga dalam proses pembuatan produk dapat dilakukan secara maksimal . Disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Spesifikasi Alat

No	Nama Alat	Merk	Spesifikasi
1.	Timbangan	Camry	Digital, manual mulai dari 0
2.	Kom adonan		Ukuran diameter 25 cm, bahan dari stainless
3.	Mixer	Philips	Untuk membuat cake
4.	Wajan	Maxim	Untuk memasak isi bakpia
5.	Panci		Untuk merebus talas
6.	Pisau		Bahan stailless
7.	Gelas ukur	Lion	Berbahan dasar plastic
8.	Ayakan tepung	Lion	Untuk mengayak tepung
9.	Oven	Kirin	Untuk memanggang cake
10.	Pipa		Untuk mencetak bakpia
11.	Loyang		Untuk memanggang cake
12.	Sendok pengaduk		Untuk mengaduk adonan

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a. Borang

1) Borang Percobaan

Borang percobaan untuk mengetahui produk yang mendekati kriteria diharapkan untuk pengembangan. Borang ini digunakan untuk 3 resep accuan setiap produknya. Penilaian dapat dilakukan oleh teman atau yang

lainnya. Karakteristik yang dinilai meliputi aroma, warna, rasa, dan tekstur. Penilaian tersebut dilakukan guna memperbaiki pengembangan produk selanjutnya.

2) Borang Uji Sensoris Validasi 1

Borang uji sensoris untuk validasi I terhadap produk Bakpilas dan cakepatas merupakan alat untuk uji sensoris oleh *expert* yang isinya meliputi nama, tanggal, nama produk, penilaian dan tanda tangan. Cara penggunaan borang validasi, *expert* harus menilai produk hasil praktik yang meliputi karakteristik warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil penilaian tersebut akan dijadikan sebagai saran dalam perbaikan produk.

3) Borang Uji Sensoris Validasi 2

Borang uji sensoris validasi II sama seperti pada tahap validasi I. Penilaian yang dituliskan *expert* pada borang uji sensoris validasi II digunakan untuk perbaikan produk sebelum memasuki tahap uji panelis.

4) Borang Uji Sensoris Panelis

Borang uji sensoris (panelis) digunakan untuk uji penerimaan produk skala terbatas terhadap 30 orang. Cara penggunaan borang uji sensoris adalah panelis diminta untuk memberikan nilai terhadap tingkat kesukaan produk yang meliputi karakteristik warna, aroma, tekstur, rasa serta komentar hasil produk. Pemberian nilai berupa menyilang angka yang mewakili dari sangat tidak suka, tidak disukai, disukai, dan sangat disukai.

5) Borang Uji Penerimaan

Setelah uji validasi dan penerimaan produk, hasil produk pengembangan yang telah menghasilkan resep baku kemudian pameran untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat umum dan melakukan uji skala luas. Borang berisi nama, tanggal, nama, nama produk, dan penilaian.

b. Alat Tulis

Alat tulis digunakan untuk mengisi boarang yang telah disediakan oleh peneliti. Alat tulis yang digunakan untuk mengisi borang berupa pulpen, pulpen yang digunakan berinta hitam atau biru.

c. Penetral Mulut

Penilaian produk oleh panelis dilengkapi dengan air minum untuk menetralkan mulut setelah mencicipi produk dan berganti ke produk lainnya.

E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini penelitian menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap tekstur, rasa, warna, aroma, dan kesukaan terhadap produk yang berbahan dasar umbi talas dan tepung talas. Ada sumber data yang disajikan pada tabel berikut

Tabel 4. Keterangan Sumber Data /Sumber Pengujiakn Produk

Tahap Penilaian	Sumber Data	Jumlah
Uji coba produk I	Dosen	2 orang
Uji coba produk II	Dosen	2 orang
Sebelum pameran produk	Mahasiswa teknik boga	30 Mahasiswa
Pameran Produk	Sasaran konsumen	50 orang

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

1. Resep Bakpilas

a. Tahap define

Bahan baku pembuatan bakpia adalah tepung terigu. Tepung terigu bukan merupakan hasil sumber daya dari Indonesia, sehingga dikhawatirkan keberadaannya semakin berkurang.

Bahan baku bakpia kemudian diganti dengan talas yang dibuat menjadi *puree*, karena talas merupakan jenis umbi yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan produk makanan untuk menggali potensi pangan lokal. Segmen pasar yang akan dituju ialah pria dan wanita dari segala umur. Warna produk bakpia ini cukup menarik yaitu berwarna hijau muda untuk kulitnya dan hijau tua untuk isi bakpianya.

Setelah mencari sumber resep yang akan digunakan maka dipilihlah 3 resep bakpia yang akan dijadikan resep acuan. Dari berbagai resep baku pembuatan bakpia, akhirnya dapat dipilih 3 resep acuan yang akan diuji, resep yang terbaik hasil produknya akan digunakan sebagai resep baku pembuatan bakpia substitusi talas. Berikut adalah resep – resep acuan tersebut :

Tabel 5. Resep Acuan Pembuatan Bakpia

No	Bahan	Resep 1	Resep 2	Resep 3
1.	Tepung terigu segitiga	200 gr	180 gr	150 gr
2.	Tepung terigu Cakra	100 gr	70 gr	-
3.	Gula Pasir	50 gr	50 gr	50 gr
4.	Minyak Goreng	100 ml	50 ml	150 ml
5.	Air	130 ml	125 ml	-
6.	Kacang Hijau	200 gr	200 gr	200 gr

Sumber :

- 1) Job Sheet Pengolahan Kue Nusantara II
- 2) Siti Jazimah
- 3) Job Sheet Pengolahan Kue Nusantara II

Dari uji coba ketiga resep diatas, didapat hasil yang hampir sama, untuk tekstur bakpia resep 1 lebih baik dari resep 2 dan resep lainnya.

Tabel 6. Karakteristik Percobaan

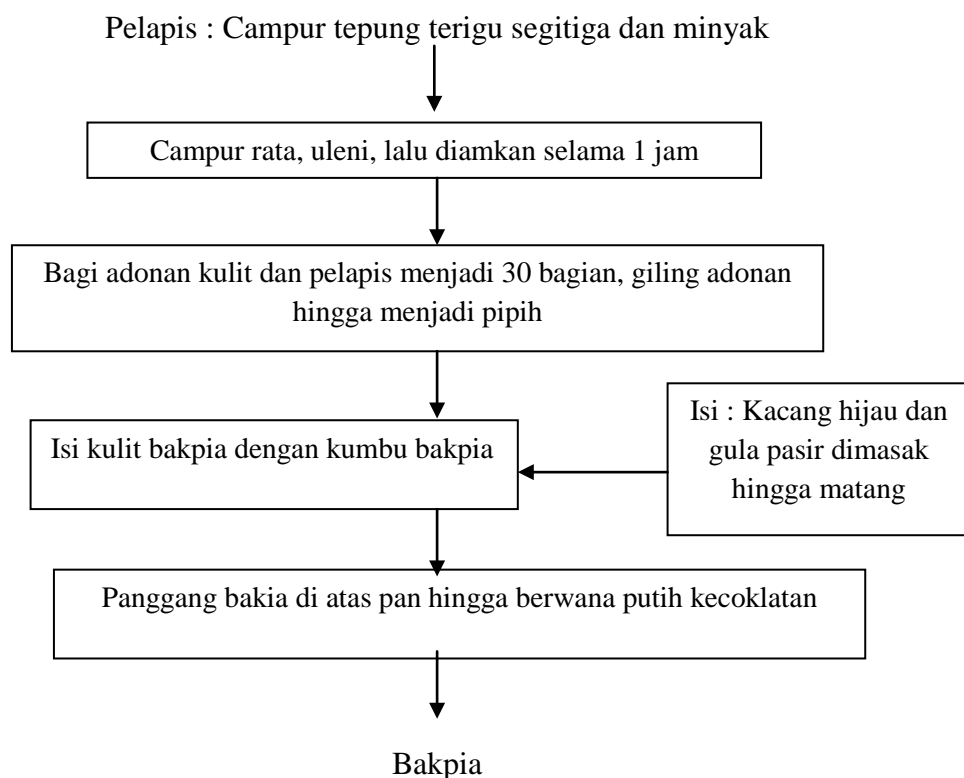
Karakteristik	Resep I	Resep II	Resep III
Warna	Putih kecoklatan	Putih kecoklatan	Putih kekuningan
Rasa	Manis, lezat	Kurang manis	Manis, Tepung
Aroma	Kacang hijau khas bakpia	Kacang hijau khas bakpia	Tepung
Tekstur	Kulit agak liat, isi lembut	Kulit liat, isi lembut	Kulit pecah, isi lembut
Hasil			

Berdasarkan hasil uji tiga resep acuan untuk bakpia didapat resep sebagai resep acuan karena memiliki sifat sensoris yang baik yaitu memiliki rasa yang manis dan tekstur yang lembut. Berikut adalah resep acuan terpilih.

Tabel 7. Resep Acuan Terpilih

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu segitiga	250 gr
2.	Teung terigu cakra	50 gr
3.	Gula pasir	50 gr
4.	Minyak goreng	75 ml
5.	Air	130 ml
6.	Kacang Hijau	200 gr
7.	Butter	2 sdm

Kulit : Tepung terigu segitiga, tepung terigu cakra, minyak goreng, air dan gula.



Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan Bakpia

b. Tahap *design*



Setelah sebelumnya didapatkan resep baku untuk bakpia yang baik didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membuat produk bakpia yang disubstitusi dengan umbi talas, dengan prosentase talas 30%, 40%, dan 50%.

Pengambilan prosentase tersebut berdasarkan naskah publikasi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Talas Belitung Terhadap Tingkat Pengembangan dan Daya Terima Donat” dijelaskan bahwa pembuatan donat disubstitusikan dengan prosentase 0%, 10%, dan 20%. Kulit bakpia di buat dengan menggunakan *puree* talas dan tidak menggunakan tepung talas karena kulit akan pecah atau tidak dapat menyatu. Adonan donat hampir sama dengan adonan bakpia, bedanya adalah donat menggunakan yeast dan telur, sedangkan adonan bakpia tidak menggunakan yeast dan telur jadi prosentase penambahan talas dapat lebih banyak persentasenya. Adonan bakpia juga tidak memerlukan pengembangan karena adonan kulit bakpia sedikit liat dan keras. Isi dari bakpia tersebut diganti dengan umbi talas 100% yang di masak dengan menggunakan butter dan gula pasir hingga menyerupai kumbu bakpia pada umumnya. Isi dari bakpia talas ini memiliki tekstur yang sedikit keras dan liat.

Tabel 8. Resep Pembuatan Bakpia Substitusi Talas


Bahan	Kontrol	Rancangan Resep I (30%)	Rancangan Resep II (40%)	Rancangan Resep III (50%)
Tepung terigu protein sedang	250 gr	175 gr	150 gr	125 gr
Tepung terigu protein tinggi	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Pure talas	-	75 gr	100 gr	125 gr
Gula pasir	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Air	125 ml	125 ml	125 ml	125 ml
Minyak goreng	75 ml	75 ml	75 ml	75 ml
Umbi talas	200 gr	200 gr	200 gr	200 gr
Pewarna hijau	-	1 ml	1 ml	1 ml
Esen pandan	-	1 tetes	1 tetes	1 tetes

Tabel 9. Karakteristik Bakpia Rancangan Resep I

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Terlalu hijau
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Isi agak lembek	Isi agak lembek
Hasil		



Berdasarkan hasil di atas bakpia rancangan resep I memiliki karakteristik warna yang terlalu hijau karena terlalu banyak warna yang di tambahkan kedalam bakpia, rasa sudah baik, aroma baik, akan tetapi isi dari bakpia agak lembek karena terlalu banyak cairan yang di tambahkan, maka dilakukan kembali pada rancangan resep II.

Tabel 10.Karakteristik Bakpia Rancangan Resep II

Karakteristik	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Terlalu hijau
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Kulit Agak liat Isi baik	Kulit agak liat Isi agak meleleh
Hasil		

Berdasarkan hasil di atas resep II memiliki karakteristik warna yang terlalu hijau, rasa baik, aroma baik, dan terkstur yang agak liat karena adonan kulit kurang penambahan air atau cairan maka dilakukan perubahan kembali pada rancangan resep III karena warna dan tekstur bakpia masih belum baik / masih liat.

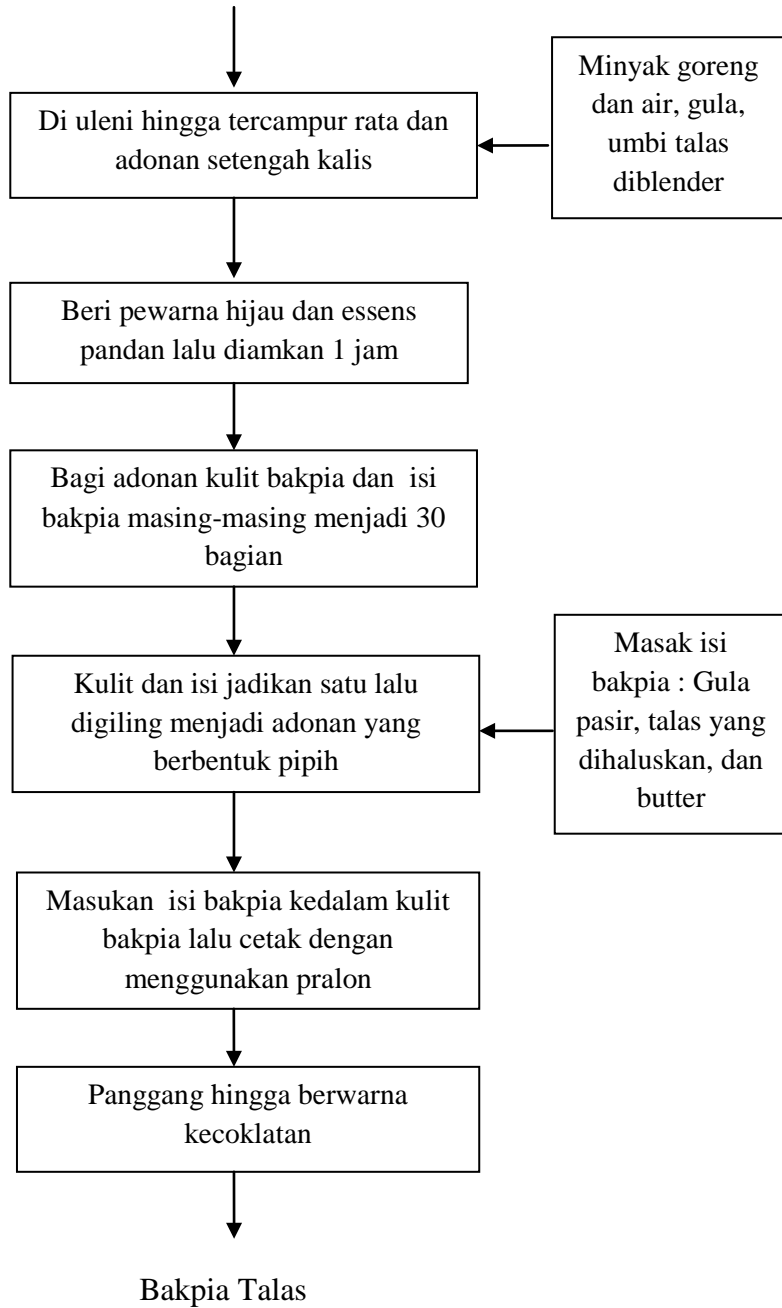
Tabel 11. Karakteristik Bakpia Rancangan Resep III

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Warna baik, cerah
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Kulit baik Isi Baik	Kulit Sedikit liat Isi baik
Hasil		

Berdasarkan hasil di rancangan resep III bakpia memiliki karakteristik warna cerah dan baik, rasa baik, aroma baik, dan tekstur baik dan sedikit liat, tekstur yang liat disebabkan karena campuran talas yang bersifat agak sedikit liat, penambahan air dapat mengurangi sifat liat dari talas tersebut. Hasil uji inilah yang akan masuk dalam tahap pengembangan.

Adonan kulit bakpia : Tepung terigu protein sedang dan protein tinggi

Adonan pelapis bakpia : Tepung terigu protein sedang dan minyak goreng



Gambar 12. Diagram Alir Pembuatan Bakpia Talas

c. Tahap *Develop*

Resep yang sudah dianggap paling baik ini kemudian divalidasi oleh dosen hingga 2 kali tahapan. Validasi dilakukan oleh expert yaitu dosen pembimbing dan dosen penguji lain. Berdasarkan hasil validasi I dan II masalah utama dalam pembuatan bakpia substitusi talas ini adalah tekstur kulit bakpia.

Berikut adalah tabel perubahan rancangan resep setelah dilakukan uji validasi.

Tabel 12. Pengebangan Resep Produk Bakpilas

Rancangan Resep III	Jumlah	Perubahan setelah validasi I	Perubahan setelah validasi II
Tepung terigu protein sedang	250 gr	175 gr	150 gr
Tepung terigu protein tinggi	50 gr	50 gr	50 gr
Pure talas	-	75 gr	100 gr
Gula pasir	50 gr	50 gr	50 gr
Air	125 ml	130 ml	145 ml
Minyak goreng	75 ml	75 ml	75 ml
Umbi talas	200 gr	200 gr	200 gr
Pewarna hijau	-	1 ml	1 ml
Esen pandan	-	1 tetes	1 tetes

Tabel 13 . Karakteristik Bakpilas Validasi I

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Warna Bagus
Rasa	Baik	Kurang Manis
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Baik	Baik

Hasil dari validasi I yaitu bakpia memiliki karakteristik warna, aroma, tekstur yang menarik, akan tetapi rasa kurang manis

Tabel 14.Karakteristik Bakpilas Validasi II

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Baik
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Baik	Baik

Hasil dari validasi II yaitu bakpia memiliki karakteristik baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur. Tidak ada perubahan resep pada validasi II.

Bakpilas dikemas menggunakan kotak bos kecil yang didalamnya diberi kertas roti agar box tidak kotor atau berminyak. 1 box berisi 5 buah bakpilas .

Fungsi kemasan bakpilas yaitu melindungi dari kerusakan produk dan demi keamanan yang akan dikonsumsi.



Gambar 12. Kemasan Bakpia Talas

Produk yang sudah mengalami perubahan setelah validasi II, maka akan masuk pada uji panelis skala terbatas.

Tabel 15. Resep Akhir Bakpilas

Bahan	Jumlah
Tepung terigu protein sedang	150 gr
Tepung terigu protein tinggi	50 gr
Pure talas	100 gr
Gula pasir	50 gr
Air	145 ml
Minyak goreng	75 ml
Umbi talas	200 gr
Pewarna hijau	1 ml
Esen pandan	1 tetes

Penentuan harga jual pada produk bakpilas ini menggunakan rumus *Mark Up Price* yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan.

Tabel 16. Perhitungan Harga Jual (Bakpilas)

Bahan	Jumlah	Jumlah
Tepung terigu protein sedang	150 gr	Rp 2.000
Tepung terigu protein tinggi	50 gr	Rp 500
Pure talas	100 gr	Rp 2.000
Gula pasir	50 gr	Rp 1.000
Air	145 ml	Rp 700
Minyak goreng	75 ml	Rp 700
Butter	2 sdm	Rp 3.000
Umbi talas	200 gr	Rp 3.000
Pewarna hijau	1 ml	Rp 50
Esen pandan	1 tetes	Rp 25
Kemasan dan label	6 bungkus	Rp 30.000
		Rp 42.975

Jumlah setelah matang (rendemen) 390 gram

Hasil jadi 6 pack

Penyusutan alat 5%

Biaya tenaga kerja 10 %

Keuntungan yang dicapai 25% +

40%

Harga jual = Rp 42.975 + (40% x Rp 42.975)

 = Rp 42.975 + Rp 17.190

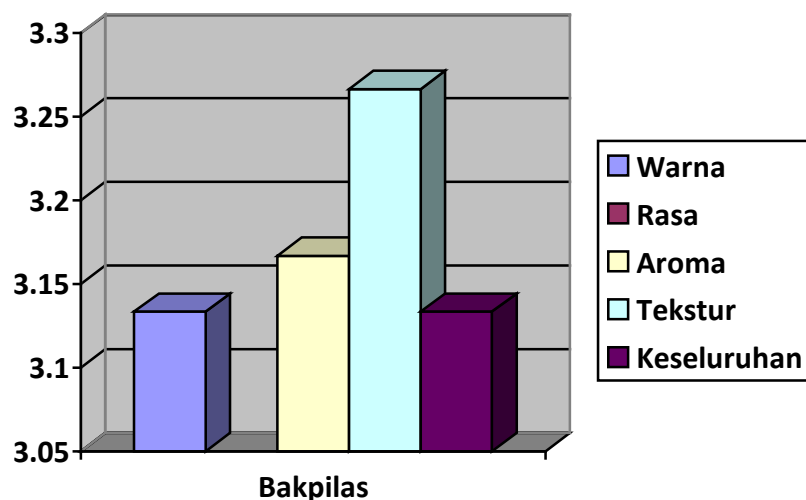
= Rp 60.165 : 6 porsi = Rp 10.027 atau dibulatkan menjadi Rp 10.000 per porsi dengan berat per porsi 65 gram.

d. Tahap *disseminate*

Uji panelis dilakukan 30 panelis oleh panelis semi terlatih dari mahasiswa Pendidikan Teknik Boga, di ruang Laboratorium Kimia Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Untuk mengetahui hasil tingkat kesukaan panelis terhadap produk maka dilakukan uji panelis dengan metode organoleptik yaitu uji kesukaan yang digunakan untuk mengkaji reaksi panelis terhadap suatu produk dengan menilai berbagai aspek, yaitu dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur. Serta ada penambahan penilaian keseluruhan pada produk untuk mengetahui penilaian secara keseluruhan pada produk yang akan diujikan tersebut.

Tabel 17. Uji Kesukaan 30 Panelis Terhadap Produk Bakpilas

Karakteristik	Bakpilas	Dibulatkan	Kategori
Warna	3.13	3	Disukai
Rasa	3	3	Disukai
Aroma	3.16	3	Disukai
Tekstur	3.26	3	Disukai
Keseluruhan	3.13	3	Disukai



Gambar 13. Grafik Uji kesukaan 30 Panelis Terhadap Produk Bakpilas

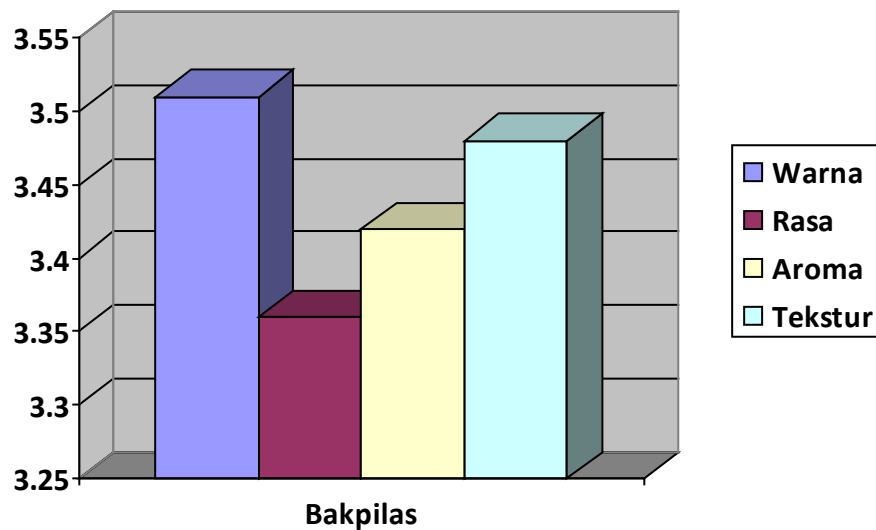
Dari data hasil perhitungan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa hasil uji penerimaan oleh panelis untuk produk bakpilas rata-rata karakteristik warna, aroma, tekstur masuk kategori nilai “disukai”.

Setelah uji kesukaan produk, tahap selanjutnya adalah percobaan produk yang telah diuji coba dan telah menghasilkan resep baku kemudian dipamerkan untuk mendapatkan penilaian dari masyarakat umum. Peserta menyediakan 50 sampel produk untuk dicicip oleh pengunjung. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari masyarakat umum terhadap produk baru yang dihasilkan.

Berikut adalah hasil uji kesukaan 50 panelis pameran yang ditampilkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 18. Uji Penerimaan Produk Pameran

Karakteristik	Bakpilas	Dibulatkan	Kategori
Warna	3.51	4	Sangat disukai
Rasa	3.36	3	Disukai
Aroma	3.42	3	Disukai
Tekstur	3.48	3	Disukai



Gambar 14. Diagram Uji Penerimaan Produk Pameran

Uji penerimaan produk oleh pengunjung pameran dikategorikan nilai “disukai”. Ini menunjukkan bahwa produk bakpilas layak untuk dijual ke masyarakat luas. Pengunjung antusias menikmati produk makanan.

1. Resep Cakepatas

a. Tahap *define*

Bahan baku cakepatas adalah tepung terigu kemudian disubstitusi dengan tepung talas karena tepung talas merupakan jenis tepung yang dapat di manfaatkan dalam pembuatan produk makanan untuk menggali produk lokal.

Segmen pasar yang menjadi sasaran produk ini adalah seluruh masyarakat, baik pria maupun wanita dari semua tingkatan ekonomi didalam masyarakat. Produk yang dihasilkan nantinya akan memiliki kriteria seperti produk kue panggang pada umumnya, sehingga mampu diterima masyarakat.

Tabel 19. Resep Acuan Pembuatan Kue

No	Bahan	Resep 1	Resep 2	Resep 3
1.	Tepung terigu protein sedang	200 gr	250 gr	250 gr
2.	Telur ayam	3 butir	250 gr	250 gr
3.	Gula pasir	170 gr	250 gr	250 gr
4.	Margarin	200 gr	250 gr	250 gr
5.	Ekstrak vanili	1 gr	5 gr	-
6.	Baking powder	1 gr	-	-
7.	Garam	½ sdt	-	-
8.	Susu Cair	50 ml	-	-

Sumber :

- 1) Christine Ho Receipe
- 2) Profesional Baking
- 3) Job Sheet

Dari uji coba ketiga resep diatas, didapat hasil yang hampir sama, untuk tekstur Pound cake resep 2 lebih baik dari resep 1 dan resep lainnya. Tekstur dan rasa cake pada resep 2 lebih baik dari dua lainnya.

Tabel 20.Karakteristik Percobaan

Karakteristik	Resep I	Resep II	Resep III
Warna	Putih kecoklatan	Kuning kecoklatan	Putih kekuningan
Rasa	Manis	Manis	Manis
Aroma	Cake	Vanilli dan butter	Cake
Tekstur	Empuk	Lembut	Lembut

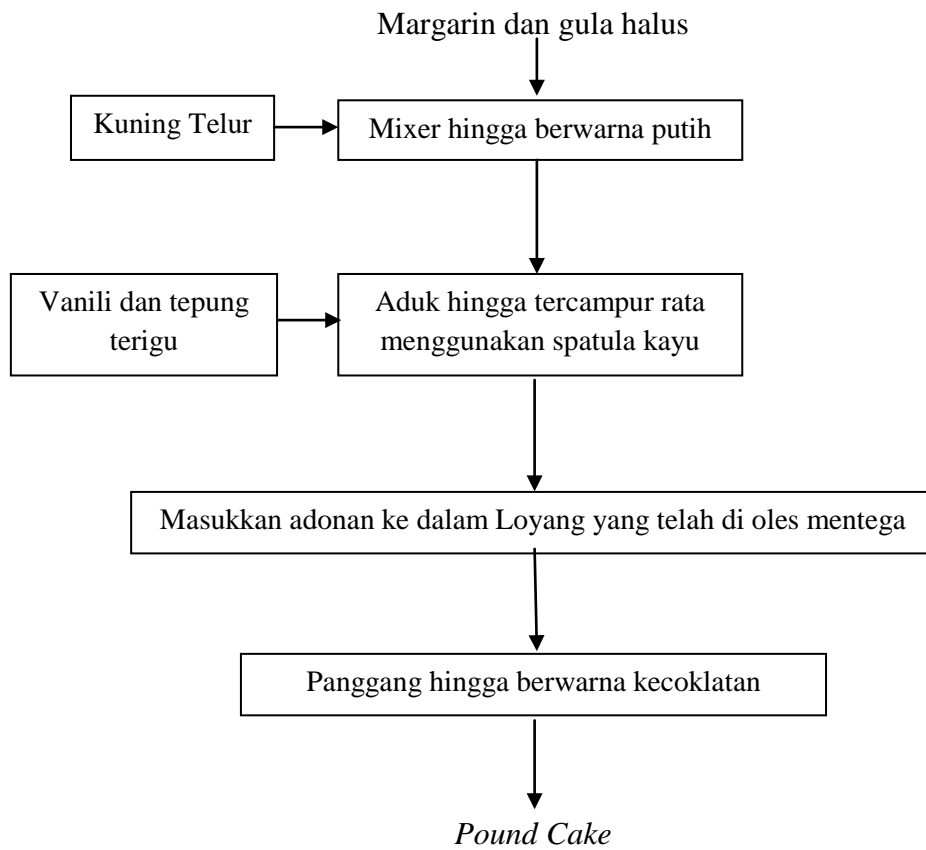


Gambar 15. Hasil Pound Cake Resep 2

Berdasarkan hasil uji tiga resep acuan untuk bakpia didapat resep sebagai resep acuan karena memiliki sifat sensoris yang baik yaitu memiliki rasa yang manis dan tekstur yang lembut. Berikut adalah resep acuan terpilih.

Tabel 21. Resep Acuan Terpilih

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu segitiga	250 gr
2.	Telur ayam	250 gr
3.	Gula pasir halus	250 gr
4.	Margarin	250 ml
5.	Vanili	5 gr



Gambar 16. Diagram Alir Pembuatan *Pound Cake*

b. Tahap *design*

Tabel 22. Resep Pembuatan Cake Panggang Talas

Bahan	Kontrol	Rancangan Resep I (70%)	Rancangan Resep II (80%)	Rancangan Resep III (90%)
Tepung terigu protein sedang	250 gr	75 gr	50 gr	25 gr
Tepung talas	-	175 gr	200 gr	225 gr
Margarin	250 gr	125 gr	125 gr	125 gr
Butter	-	125 gr	125 gr	125 gr
Gula pasir halus	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Telur ayam	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
Ekstrak Vanili	5 ml	5 ml	5 ml	5 ml
Susu bubuk	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Pewarna hijau	-	1 ml	1 ml	1 ml
Esen pandan	-	4 tetes	4 tetes	4 tetes

Pengambilan prosentase dibuat berdasarkan proyek akhir yang berjudul “Substitusi Tepung Talas Pada Pembuatan Produk Cake Dalam Upaya Diversifikasi Olahan Pangan Lokal” yang menjelaskan bahwa penambahan tepung talas pada *pound cake* sebesar 50% dari tepung terigu. Jenis kue yang dibuat adalah sama yaitu *pound cake* dan kue tersebut dikeringkan seperti kue panggang kering.

Prosentase yang diambil adalah 70%, 80%, dan 90%. Penambahan tepung talas dapat disubstitusikan lebih banyak karena cake tidak membutuhkan

pengembangan yang maksimal dan proses akhir dari cake tersebut adalah dipanggang hingga kering menyerupai kue panggang.

Tabel 23. Karakteristik Cake Panggang Talas Rancangan Resep I

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Terlalu hijau
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Kurang kering	Kurang kering

Tabel 24. Karakteristik Cake Panggang Talas Rancangan Resep II

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Terlalu hijau	Terlalu hijau
Rasa	Kurang manis	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Kurang kering	Kurang kering

Tabel 25. Karakteristik Cake Panggang Talas Rancangan Resep III

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Terlalu hijau	Terlalu hijau
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Agak apek	Tepung talas
Tekstur	Kurang kering	Kurang kering

Berdasarkan hasil percobaan resep diatas rata-rata terjadi kesalahan yang sama yaitu tekstur dari Cakepatas tersebut kurang kering karena pada saat memanggang kurang lama dan api terlalu besar. Bagian luar kering akan tetapi bagian dalam masih basah.

c. Tahap *develop*

Resep yang sudah dianggap paling baik ini kemudian akan divalidasi oleh dosen hingga 2 kali tahapan. Validasi dilakukan oleh *expert* yaitu dosen pembimbing dan dosen lainnya.

Berikut ini adalah tabel perubahan rancangan resep setelah dilakukan validasi.

Tabel 26. Pengembangan Resep Produk Cake Panggang Talas

Bahan	Kontrol	Perubahan setelah validasi I	Perubahan setelah validasi II
Tepung terigu protein sedang	250 gr	50 gr	25 gr
Tepung talas	-	200 gr	225 gr
Margarin	250 gr	125 gr	125 gr
Butter	-	125 gr	125 gr
Gula pasir halus	250 gr	250 gr	250 gr
Telur ayam	250 gr	250 gr	250 gr
Ekstrak Vanili	5 ml	5 ml	5 ml
Susu bubuk	25 gr	25 gr	25 gr
Pewarna hijau	-	1 ml	1 ml
Esen pandan	-	3 tetes	3 tetes



Gambar 17. Hasil Cake Panggang Talas

Tabel 27. Karakteristik Cake Panggang Talas Validasi I

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Baik
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Baik	Kurang kering

Tabel 28. Karakteristik Cake Panggang Talas Validasi II

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Warna	Baik	Baik
Rasa	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Baik	Baik

Hasil dari validasi II memiliki karakteristik baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur. Cakepatas dikemas dengan menggunakan box kecil berisi 5 buah. Berikut adalah produk Cakepatas.

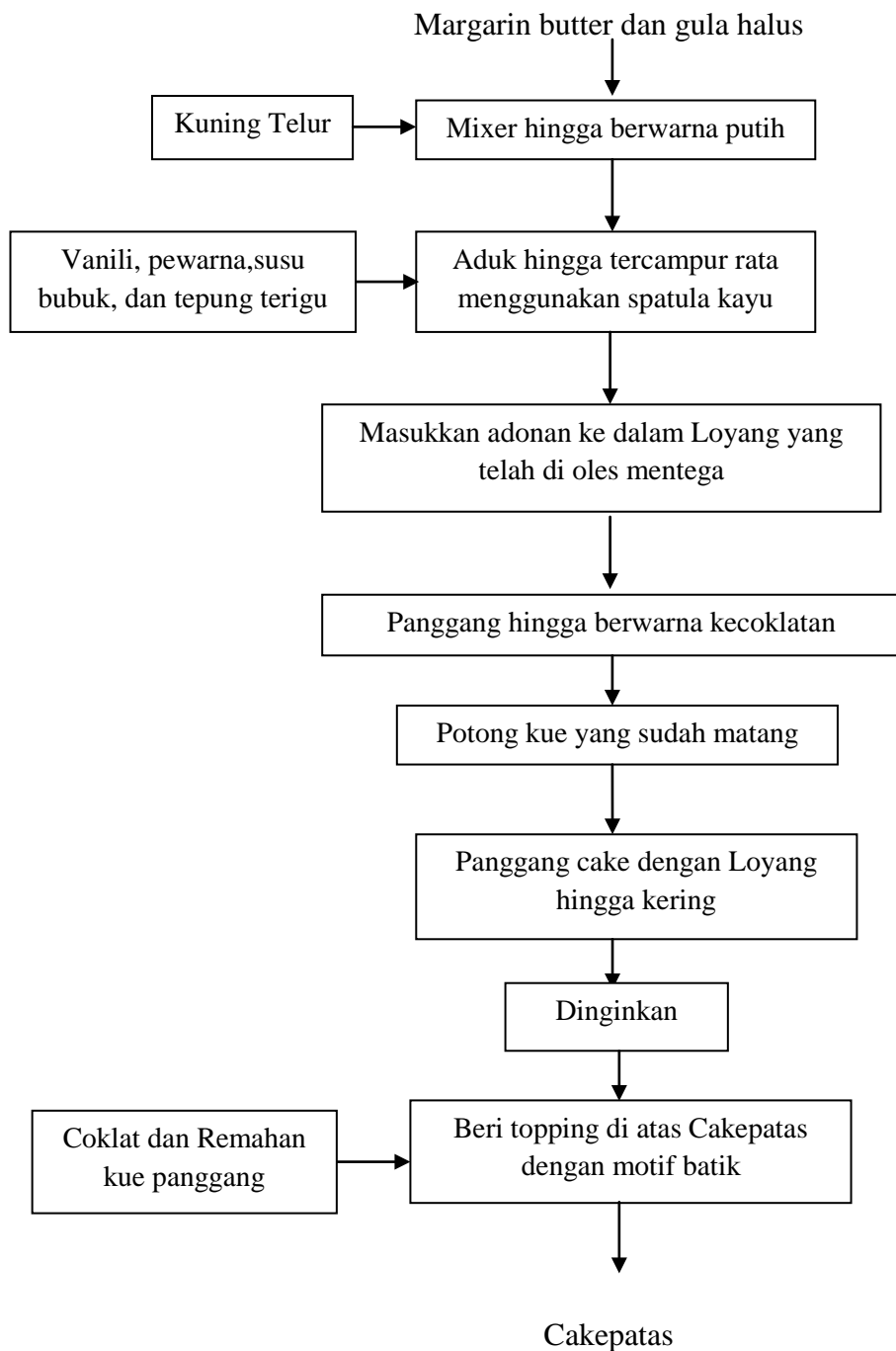


Gambar 18. Produk Cakepatas

Produk yang sudah mengalami perubahan setelah validasi II, maka akan masuk pada uji panelis skala terbatas.

Tabel 29. Resep Akhir Cakepatas

Bahan	Jumlah
Tepung terigu protein sedang	25 gr
Tepung talas	225 gr
Margarin	125 gr
Butter	125 gr
Gula pasir halus	250 gr
Telur ayam	250 gr
Ekstrak Vanili	5 ml
Susu bubuk	25 gr
Pewarna hijau	1 ml
Esen pandan	3 tetes
Coklat	75 gr



Gambar 19. Diagram Alir Pembuatan Cakepatas

Penentuan harga jual pada produk Cakepatas ini menggunakan rumus *Mark Up Price* yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan.

Tabel 16. Perhitungan Harga Jual Cakepatas

Bahan	Jumlah	Harga
Tepung terigu protein sedang	25 gr	Rp 500
Tepung talas	225 gr	Rp 7000
Margarin	125 gr	Rp 3.000
Butter	125 gr	Rp 5.000
Gula pasir halus	250 gr	Rp 3.000
Telur ayam	250 gr	Rp 7.000
Ekstrak Vanili	5 ml	Rp 100
Susu bubuk	25 gr	Rp 3.000
Pewarna hijau	1 ml	Rp 25
Esen pandan	3 tetes	Rp 50
Coklat	75 gr	Rp 3.000
Kemasan	10 buh	Rp 20.000
TOTAL		Rp 71.675

Jumlah setelah matang (rendemen) 500 gram

Hasil jadi 10 pack

Penyusutan alat 5%

Biaya tenaga kerja 10 %

Keuntungan yang dicapai 25% +

40%

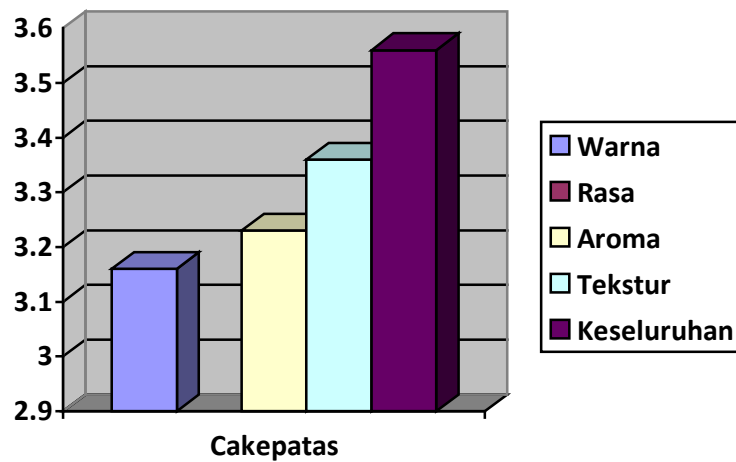
Harga jual = Rp 71.675 + (40% x Rp 71.675)
 = Rp 71.675 + Rp 28.670
 = Rp 100.366 : 10 porsi = Rp 10.366 atau
 dibulatkan menjadi Rp 10.000 per porsi dengan
 berat per porsi 65 gram.

d. Tahap *disseminate*

Uji panelis dilakukan 30 panelis oleh panelis semi terlatih dari mahasiswa Pendidikan Teknik Boga, di ruang Laboratorium Kimia Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Untuk mengetahui hasil tingkat kesukaan panelis terhadap produk maka dilakukan uji panelis dengan metode organoleptik yaitu uji kesukaan yang digunakan untuk mengkaji reaksi panelis terhadap suatu produk dengan menilai berbagai aspek, yaitu dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Tabel Uji Kesukaan 30 Panelis Terhadap Produk Cakepatas

Karakteristik	Cakepatas	Dibulatkan	Kategori
Warna	3.16	3	Disukai
Rasa	3,06	3	Disukai
Aroma	3.23	3	Disukai
Tekstur	3.36	3	Disukai
Keseluruhan	3.56	3	Sangat Disukai



Gambar 20. Grafik Uji kesukaan 30 Panelis Terhadap Produk Cakepatas

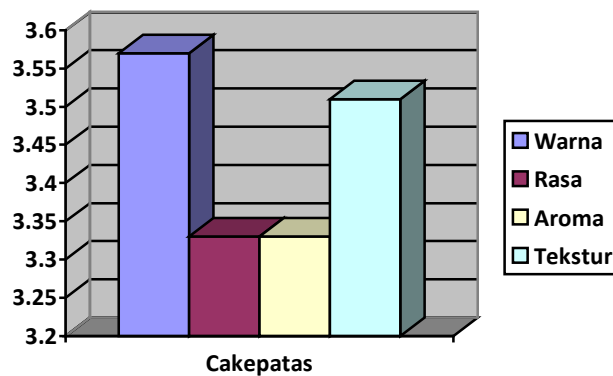
Dari data hasil perhitungan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa hasil uji penerimaan oleh panelis untuk produk Cakepatas rata-rata karakteristik warna, aroma, tekstur masuk kategori nilai “disukai”.

Setelah uji kesukaan produk, tahap selanjutnya adalah percobaan produk yang telah diuji coba dan telah menghasilkan resep baku kemudian dipamerkan untuk mendapatkan penilaian dari masyarakat umum. Peserta menyediakan 50 sampel produk untuk dicicip oleh pengunjung. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari masyarakat umum terhadap produk baru yang dihasilkan.

Berikut adalah hasil uji kesukaan 50 panelis pameran yang ditampilkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 30. Uji Penerimaan Produk Pameran

Karakteristik	Cakepatas	Dibulatkan	Kategori
Warna	3.57	4	Sangat disukai
Rasa	3.33	3	Disukai
Aroma	3.33	3	Disukai
Tekstur	3.51	4	Sangat disukai



Gambar 21. Diagram Uji Penerimaan Produk Pameran

Uji penerimaan produk oleh pengunjung pameran dikategorikan nilai “disukai”. Ini menunjukkan bahwa produk Cakepatas layak untuk dijual ke masyarakat luas. Pengunjung antusias menikmati produk makanan.



Gambar 22. Produk Akhir Cakepatas

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pembuatan produk Bakpilas dan Cakepatas maka disimpulkan sesuai dengan tujuan adalah sebagai berikut ini :

1. Bakpilas

Resep yang tepat dalam pembuatan Bakpilas substitusi talas sebanyak 50%. Perbandingan penggunaan *puree* talas dengan tepung terigu adalah 50% . Dengan jumlah bahan resep kulit bakpilas sebagai berikut : 125 gr *puree* talas, 125 gr tepung terigu, 75 minyak goreng, 180 ml air, dan 50 gr gula pasir, untuk bahan pelapis : 50 gr tepung terigu dan 25 ml minyak goreng. Untuk isian Bakpilas menggunakan 200 gr talas , 100 gr gula pasir, 2 sdm butter. Satu resep Bakpilas menghasilkan 30 buah dengan berat 25 gr per buah. Diameter Bakpilas 2,5 cm dan tebal 1,5 cm, kemasan Bakpilas ini menggunakan box yang terbuat dari karton dan diberi label. Harga jual 1 box Bakpilas adalah Rp 10.000.

2. Cakepatas

Resep Cakepatas yang tepat dengan substitusi tepung talas sebanyak 90%. Dengan jumlah bahan tepung talas 225 gr, tepung terigu protein sedang 25 gr, margarine 125 gr , butter 125 gr, susu bubuk 25 gr, gula pasir halus 250

gr, telur 5 butir. Teknik olah yang digunakan adalah dengan metode *creaming* dan *baking*. Produk yang dihasilkan sebanyak 50 potong dengan lebar 4 cm, tinggi 1,5 cm, dan berat 10 gr per buah. Kemasan yang digunakan yaitu dengan box berbentuk miniatur rumah dengan isi 5 buah per box. Pembuatan Cakepatas ini dilakukan dengan teknik olah dipanggang didalam oven hingga cake kering dan menyerupai bolu panggang pada umumnya. Cakepatas dikemas dengan menggunakan box kecil yang bentuknya menyerupai rumah kecil sehingga unik dan diharapkan dapat menjadi ketertarikan pada konsumen. Harga jual Cakepatas adalah Rp 10.000 per bungkus.

3. Daya terima masyarakat

Daya terima masyarakat terhadap kedua produk tersebut yang pertama adalah Bakpilas masyarakat menyukai produk bakpilas ini karena warna menarik, rasa manis, dan aroma yang segar 78% menyukai produk Bakpilas. Untuk Cakepatas masyarakat juga menyukai produk ini, disamping rasanya yang lezat produk ini juga unik karena ada topping coklat yang menyerupai bentuk batik, 84% menyukai produk ini. Kedua produk ini dapat diterima dimasyarakat.

B. Saran

Berdasarkan penialian produk, maka dadapat saran sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian kembali tentang produk berbahan dasar talas agar masyarakat dapat mengembangkan talas untuk dijadikan bahan dasar pembuat makanan mengingat talas merupakan hasil bumi di Indonesia.
2. Tepung talas merupakan tepung yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, karakteristiknya menyerupai tepung terigu maka bisa di gunakan untuk pembuatan produk makanan.

DAFTAR PUSTAKA

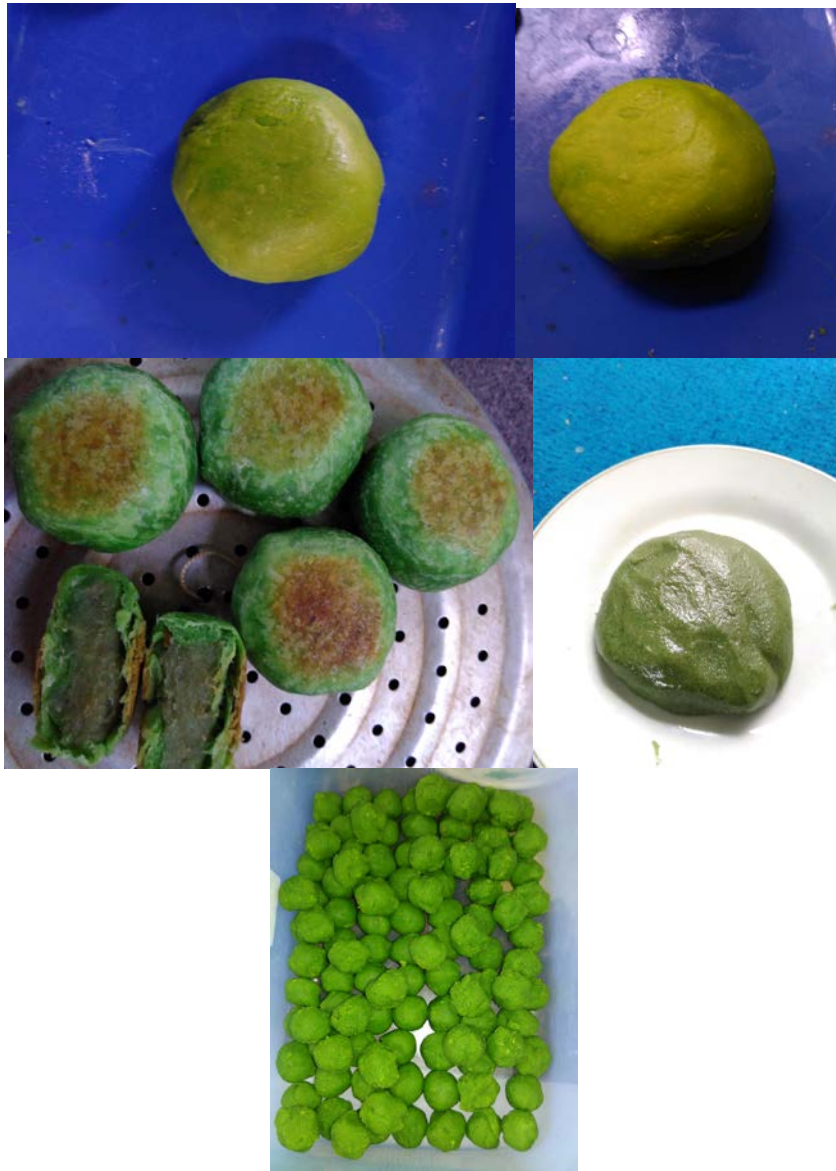
- Ali. (1996). *Mempelajari Pengaruh Substitusi dan Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tepung Talas Lampung*. Skripsi Sarjana Yang Tidak Diterbitkan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- André, J Cointreau.(1895). *Perofeisonal Baking*. Paris : John Wiley & Sons, INC.
- Burhanuddin. (2001). *Proceeding Forum Pasar Garam Indoneia*. Jakarta : Badan Kelautan dan Perikanan.
- Christine, HO. (2013). *Butter Pound Cake*. Diakses dari <http://en.christinesrecepies.com/2013/07/butter-pound-cake.html/>. Diakses pada tanggal 22 Juli 2013.
- Elvira, Syamir. (2012). “Ilmu Pangan : Talas”. Diakses dari www.ilmupangan.co.id pada 7 Juni 2012.
- Hartati, N., S, & Prana, T., K. (2003). *Analisis Kadar Pati dan Serat Kasar Pada Tepung Beberapa Kultivar Talas*. Jurnal Natur Indonesia.
- Husin, Syarbini. (2014). *Cake Preneur Panduan Peningkatan Ketrampilan dan Bekal Menjadi Pengusaha Cake*. Solo. Tiga Serangkai.
- Isna, Sutanto. (2014). *Bakpia Pathuk kacang Hijau & Step by Step*. Diakses dari <http://www.coba-coba-isna-blogspot.co.id/2014/03/bakpia-pathuk-kacang-hijau-step-by-step.html>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2014
- Kokom, Komariah., Yuriani., Sutriyati, Purwanti., dan, Wika, Rinawati. (2006). *Pengolahan Hidangan Kontinental*. Yogyakarta : PTBB FT UNY.
- Manley, D., J., R.,(1983). *Technology Of Biscuit Crackers and Cookies*. Ellis Horwood Limited Chicester.
- Matz., S, A. (1978). *Cookies and Crackers Technology Connecticut*, Wesport : The AVI Publishing Co. Inc.
- Muchtadi, T, R., &, Sugiyono. (1992). *Petunjuk Labortorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor :PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.

- Mutiara, Nugrheni. (2005). *Pengetahuan Bahan Pangan*. Yogyakarta : PTBB FT UNY.
- Pinus, Lingga. (1993). *Bertanam Umbi-umbian*. Jakarta : PT Penebar Swadaya, Anggota IKAPI.
- Rahayu, W. P. (1978). *Petunjuk Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian Bogor.
- Rahmat, Rukmana. & Yudirachmawan Herdi. (2015). *Untung Berlipat dan Budidaya Talas*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Rasyida, Agustina. (2013). *Kementrian Berniat Turunkan Konsumsi Beras dan Terigu*. Tribun (26 Maret 2013). Hlm.1.
- Slamet, D., S., dan , Ignatius, Tarwotjo. (1980). *Masalah Gizi dan Makanan*. Jakarta : Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi.
- Suadaryani, T. (2001). *Kualitas Telur*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

LAMPIRAN

1. Hasil Percobaan Bakpilas





2. Hasil Percobaan Cakepatas



3. Foto Validasi I (30 Orang)



4. Foto Validasi II / Pameran / 50 orang



5. Hasil Validasi I Produk Bakpilas (30 Panelis)

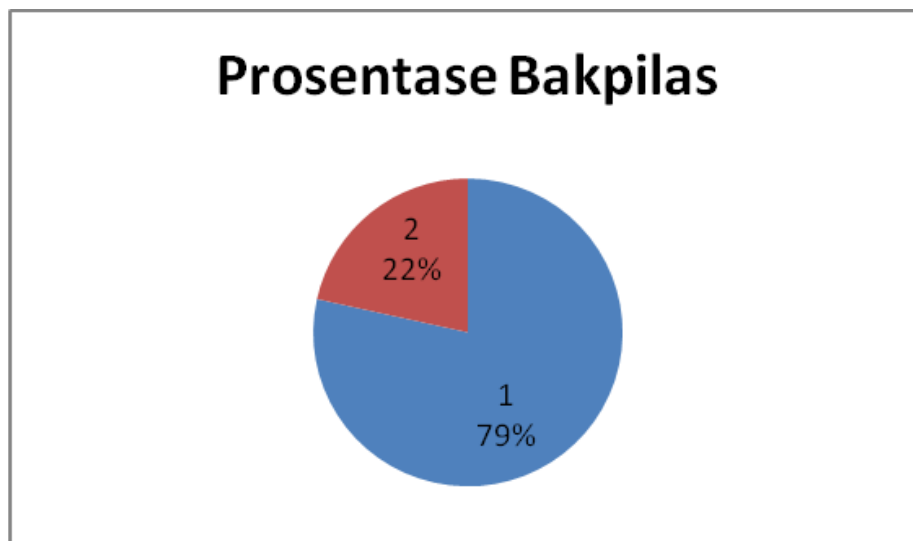
Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	3	3	2	2	3
2	3	3	3	3	3
3	3	3	2	2	2
4	3	3	2	2	2
5	3	3	3	3	3
6	3	3	4	4	3
7	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3
11	3	3	3	3	3
12	4	4	4	4	4
13	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3
15	4	3	4	3	4
16	4	4	3	4	4
17	3	3	3	3	3
18	3	3	3	4	3
19	3	3	3	3	3
20	3	3	4	4	4
21	3	2	4	4	3
22	3	3	3	4	3
23	3	2	2	3	3
24	3	3	3	3	3
25	3	3	4	4	3
26	3	3	4	4	3
27	3	2	3	3	3
28	3	4	4	4	4
29	4	3	4	3	4
30	3	3	3	4	3
Rerata	3.133333	3	3.166667	3.266667	3.133333333
Dibulatkan	3	3	3	3	3
Kategori	Disukai	Disukai	Disukai	Disukai	Disukai

6.Hasil Validasi II Produk Bakpilas (50 Panelis)

Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	3	3	2	2
4	3	3	2	3
5	3	3	3	3
6	4	4	4	4
7	4	4	4	4
8	4	4	4	4
9	4	3	4	3
10	3	3	3	3
11	3	3	3	3
12	4	4	4	4
13	4	3	4	4
14	3	3	3	3
15	4	3	4	3
16	4	4	3	4
17	4	3	4	4
18	3	3	3	4
19	3	3	3	3
20	4	4	4	4
21	3	2	4	4
22	3	3	3	4
23	4	4	4	4
24	3	3	3	3
25	4	4	4	4
26	4	4	4	4
27	4	4	3	3
28	3	4	3	4
29	4	3	4	3
30	3	3	4	4
31	4	4	4	4
32	4	4	3	3
33	3	3	3	3
34	3	3	3	3
35	3	3	3	3
37	3	3	3	3
38	3	4	3	4

Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
40	3	3	3	3
41	3	3	3	3
42	4	3	3	4
43	4	4	4	4
44	4	3	4	3
45	4	3	4	3
46	3	4	3	3
47	3	3	3	3
48	4	3	3	3
49	4	4	4	3
50	4	4	3	3
Rerata	3.515152	3.363636	3.424242	3.484848
Dibulatkan	4	3	3	3
Kategori	Sangat disukai	Disukai	Disukai	Disukai

7. Prosentase Bakpilas



8.Hasil Validasi I Produk Cakepatas (30 Panelis)

Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	3	3	2	2	4
2	3	3	3	3	4
3	3	3	2	2	4
4	3	4	4	3	4
5	4	4	3	3	4
6	3	3	4	4	4
7	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3
9	3	2	2	3	3
10	3	3	3	3	4
11	3	3	3	3	4
12	4	3	3	4	4
13	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3
15	4	3	4	3	4
16	4	4	3	4	4
17	3	3	3	3	3
18	3	3	3	4	3
19	3	3	3	3	3
20	3	3	4	4	4
21	3	2	4	4	3
22	3	3	3	4	3
23	3	2	2	3	4
24	3	4	4	4	4
25	3	3	4	4	3
26	3	3	4	4	4
27	3	3	4	4	4
28	3	4	4	4	4
29	4	3	4	3	3
30	3	3	3	4	3
Rerata	3.166667	3.066667	3.233333	3.366667	3.566666667
Dibulatkan	3	3	3	3	4
Kategori	Disukai	Disukai	Disukai	Disukai	Sangat disukai

9. Hasil Validasi II Produk Cakepatas (50 Panelis)

Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	4	3	3	3
2	4	3	3	3
3	4	3	3	2
4	4	3	2	3
5	4	3	3	3
6	4	4	4	4
7	4	2	3	4
8	4	4	4	4
9	3	3	4	3
10	4	2	3	3
11	3	3	3	3
12	4	4	4	4
13	4	3	4	4
14	3	3	3	3
15	4	3	4	3
16	3	4	3	4
17	3	3	4	4
18	2	3	2	4
19	3	3	3	3
20	4	4	4	4
21	3	2	2	4
22	3	3	3	4
23	4	4	4	4
24	3	4	3	4
25	4	4	4	4
26	4	4	4	4
27	4	4	3	3
28	3	4	3	4
29	4	3	4	3
30	3	4	4	4
31	3	4	4	4
32	4	4	3	3
33	4	3	3	3
34	3	4	3	4
35	3	4	4	3
36	4	3	4	3
37	3	3	3	4

Panelis	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
38	3	2	4	4
39	3	3	3	3
40	4	4	4	3
41	4	3	3	3
42	4	3	3	4
43	2	2	3	3
44	4	3	3	3
45	4	3	4	3
46	3	4	3	3
47	3	3	3	3
48	4	3	3	3
49	2	4	4	3
50	4	4	3	3
Rerata	3.57576	3.33333	3.33333	3.51515
Dibulatkan	4	3	3	4
Kategori	Sangat disukai	Disukai	Disukai	Sangat disukai

10. Prosentase Cakepatas

