

**UJI FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *CHEESECAKE*
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG SUWEG
(*Amorphophalus campanulatus*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir
Dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi S1 Gizi**



Disusun Oleh :

ENI SETYA KURNIATI

2014.030038

**PROGAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Uji Fisikokimia dan Sensoris *Cheesecake* Dengan Penambahan Tepung Suweg (*Amorphophalus campanulatus*)” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh;

ENI SETYA KURNIATI

2014.030038

Pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 02 Juli 2018

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dodik Luthfianto, S.Pd., M.Si
NIDN. 0618088404

Agung Setya Wardana, S.TP., M.Si
NIDN.0606127701

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi
dengan judul :

UJI FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *CHEESECAKE* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG SUWEG (*Amorphophalus campanulatus*)

merupakan karya saya sendiri (ASLI). Dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 03 Juli 2018

Eni Setya Kurniati

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupan.

(Q.S Al Baqarah 286)

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan

(Q.S Al Insyirah 5-6)

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri

(Q.S Ar Ra'd 11)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tuaku tercinta, Bapak Sutardi dan Ibu Nasriyah. Terimakasih untuk doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu tercurahkan.
2. Kakak-kakakku tersayang Eko Budi Setyawan dan Ika Dwi Setya Noviani serta penyemangatku yang selalu memberikan doa dan dukungan.
3. Sahabatku Fatku, Fitri, Rizqi, Nisak, Deas, Diah Mukti yang selalu memberi doa dan semangat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **“Uji Fisikokimia dan Sensoris *Cheesecake* Dengan Penambahan Tepung Suweg (*Amorphophalus campanulatus*)”**.

Penulis menyadari banyak hambatan dalam penyusunan skripsi ini, namun berkat arahan, dorongan, dan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka segala hambatan dapat teratasi. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan dan mohon maaf atas segala kekhilafan kepada:

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes., selaku Ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Tuti Rahmawati, S.Gz., M. Si., selaku Ketua Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Dodik Luthfianto, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta arahan selama proses penyusunan skripsi.
4. Agung Setya Wardana, S.TP., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta arahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Laboran Ilmu Teknologi Pangan S1 Gizi Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, Laboratorium Fakultas Teknologi Pangan UNS.
6. Alfi Nur Rochmah, S.TP., M.Sc yang selalu memberikan dukungan.
7. Teman-teman Gizi Angkatan 2014, Sulis, Rizka dan Putri yang selalu memberikan doa dan semangat.
8. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Surakarta, Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

UJI FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *CHEESECAKE* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG SUWEG (*Amorphophalus campanulatus*)

Eni Setya Kurniati¹, Dodik Luthfianto², Agung Setya Wardana³

*Email: nia_eni@ymail.com

Kata Kunci **Abstrak**

Umbi suweg,
tepung terigu,
cheesecake

Cheesecake merupakan [kue](#) dari campuran [keju](#) yang bertekstur lembut, [telur](#), [susu](#) dan [gula](#). *Cheesecake* dapat dipanggang maupun dikukus. *Cheesecake* yang dijual dipasaran berbahan dasar murni tepung terigu dengan campuran gula, susu kental manis, *emulsifier*, dan keju. Pada penelitian ini *cheesecake* akan diberi penambahan tepung suweg. Tepung suweg adalah tepung yang berasal dari umbu suweg dan memiliki indeks glikemik dan kadar lemak yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar lemak, protein, air, abu, karbohidrat dan organoleptik *cheesecake* yang diberi penambahan tepung umbi suweg. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan dan 5 perlakuan yaitu penambahan tepung suweg sebanyak 5%, 15%, 25%, 35% dan 45%. Penambahan tepung suweg pada *cheesecake* menurunkan tingkat pengembangan, kadar lemak, kadar air pada *cheesecake*. Penambahan tepung suweg akan meningkatkan kadar karbohidrat, tetapi tidak mempengaruhi kadar protein pada *cheesecake*. Penambahan tepung suweg mampu meningkatkan organoleptik pada *cheesecake*. Panelis menyukai *cheesecake* pada perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg). *Cheesecake* pada perlakuan C memiliki kandungan kadar air 28,40%, abu 1,49%, lemak 17,39%, protein 5,66%, oksalat 5,25% dan karbohidrat 47,06%. Penambahan tepung suweg yang terlalu banyak akan mempengaruhi aroma dan tekstur pada *cheesecake*.

1. Mahasiswa program S1 Gizi Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Dosen pembimbing S1 Gizi Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Dosen pembimbing S1 Gizi Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta.

ABSTRACT

PHYSICOCHEMICAL TEST AND SENSORY CHEESECAKE WITH ADDITION OF FLOUR SUWEG (*Amorphophalus campanulatus*)

Eni Setya Kurniati¹, Dodik Luthfianto², Agung Setya Wardana³

*Email: nia_eni@ymail.com

Keyword

Tubers suweg, wheat flour, cheesecake

Abstract

Cheesecake is a cake of soft textured cheese mixture, eggs, milk and sugar. Cheesecake can be roasted or steamed. Cheesecake sold in the market based pure flour with a mixture of sugar, sweetened condensed milk, emulsifier, and cheese. In this study cheesecake will be given addition of flour suweg. Suweg flour is a flour derived from suweg umbu and has a low glycemic index and low fat content. This study aims to determine the levels of fat, protein, water, ash, carbohydrates and organoleptic cheesecake that is given the addition of flour tuber suweg. This research uses Randomized Complete Random Design (RAL) with 4 replications and 5 treatments that is 5 grain addition, 15%, 25%, 35% and 45%. The addition of suweg flour to cheesecake lowers the rate of development, fat content, moisture content in cheesecake. Addition of suweg flour will increase carbohydrate levels, but does not affect protein levels in cheesecake. The addition of flour suweg able to increase organoleptik on cheesecake. Panelists like cheesecake on C treatment (75% wheat flour: 25% flour bulbs suweg). Cheesecake on treatment C has a moisture content of 28.40%, ash 1.49%, fat 17.39%, 5.66% protein, 5.25% oxalate and 47.06% carbohydrate. The addition of too much suweg flour will affect the aroma and texture of the cheesecake.

- 1. The Student of Nutrition Departement of STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.*
- 2. First advisor of Nutition Departement of STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.*
- 3. Second advisor of Nutrition Departement of STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA	9
A. Tinjuan Teori	9
1. Suweg.....	9
a. Klasifikasi Suweg.....	9
b. Kandungan Gizi Suweg.....	10
2. Tepung Suweg	11
a. Pengertian	11
b. Kandungan Gizi Tepung Suweg	12
3. Tepung Terigu.....	12
a. Pengertian Tepung Terigu	12

b. Sifat Kimia Tepung Terigu	13
4. Kajian Produk	13
a. <i>Cheesecake</i>	13
b. Bahan Pembuatan <i>Cheesecake</i>	14
5. Uji Tingkat Pengembangan.....	18
6. Uji Organoleptik	18
7. Panelis	19
B. Kerangka Konsep.....	21
C. Hipotesis	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Rancangan Penelitian	22
D. Variabel Penelitian.....	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Alat dan Bahan	26
G. Prosedur Penelitian	27
1. Pembuatan Tepung Suweg.....	27
2. Pembuatan <i>Cheesecake</i>	29
a. Proses Pembuatan <i>Cheesecake</i>	29
b. Pengujian Daya Terima.....	30
H. Metode analisis Pengamatan.....	31
1. Penentuan Kandungan Gizi dan Mutu <i>Cheesecake</i>	31
a. Analisis Kadar Air.....	31
b. Analisis Kadar Abu	31
c. Analisis Kadar Protein.....	32
d. Analisis Kadar Lemak.....	33
e. Uji Tingkat Pengembangan	33
I. Teknik Analisis Data	33
1. Pengolahan Data	33
2. Analisis Data.....	34

J. Jadwal Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Sifat Sensoris	36
B. Sifat Kimia	40
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Kandungan Gizi Suweg	11
Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Suweg	12
Tabel 4. Sifat Kimia Tepung Terigu	13
Tabel 5. Rancangan Penelitian.....	24
Tabel 6. Definisi Operasional	25
Tabel 7. Kode Sampel	30
Tabel 8. Hasil Analisis Warna <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan.....	36
Tabel 10. Hasil Analisis Aroma <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	37
Tabel 12. Hasil Analisis Rasa <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan.....	38
Tabel 14. Hasil Analisis Tekstur <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	39
Tabel 16. Hasil Analisis Kesukaan <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan ...	40
Tabel 18. Hasil Uji Tingkat Pengembangan <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan.....	40
Tabel 19. Hasil Uji Kadar Air <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	41
Tabel 20. Hasil Uji Kadar Abu <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan.....	42
Tabel 21. Hasil Uji Kadar Lemak <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	43
Tabel 22. Hasil Uji Kadar Protein <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	44
Tabel 23. Hasil Uji Kadar Oksalat <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	44
Tabel 22. Hasil Uji Kadar Karbohidrat <i>Cheesecake</i> Dengan Berbagai Perlakuan	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep	21
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Suweg.....	27
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian <i>Cheesecake</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

Lampiran 2. Lembar Penjelasan Panelis

Lampiran 3. Surat Kesediaan Panelis

Lampiran 4. Formulir Daya Terima

Lampiran 5. Hasil Analisis Fisikokimia

Lampiran 6. Output SPSS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Suweg (*Amorphophallus campanulatus*) merupakan salah satu jenis umbi lokal Indonesia yang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan. Namun, pangan tradisional yang berasal dari suweg kurang dikenal kalangan masyarakat dibandingkan dengan pangan yang berasal dari umbi-umbian yang lain karena pengolahannya menjadi pangan fungsional masih terbatas. Kadar serat pada suweg yang cukup tinggi mempunyai potensi mencegah beberapa penyakit degeneratif, termasuk penyakit jantung koroner, melalui proses mekanisme penurunan kolesterol dalam darah (Ardhiyanti, 2008). Umbi dari tanaman suweg ini merupakan bahan utama pembuatan aneka kue atau panganan serta kegunaan yang lain. Bagian tanaman suweg berupa tangkai daun suweg dan daun yang masih muda dapat pula dimanfaatkan untuk sayuran (Pitojo, 2007).

Sutomo (2008) menyatakan suweg merupakan sumber pangan yang sangat potensial. Komposisi utama suweg adalah karbohidrat sekitar 80-85%. Kandungan serat, vitamin A dan B yang tinggi. 100 gram suweg memiliki kandungan protein 1.0 g, lemak 0.1 g, karbohidrat 15.7 g, kalsium 62 mg, besi 4.2 g, tiamin 0.07 mg dan asam askorbat 5 mg. Suweg baik dikonsumsi oleh penderita diabetes karena memiliki indeks glisemik rendah yaitu 42. Bahan pangan dengan indeks glisemik rendah dapat menekan peningkatan kadar gula darah penderita diabetes.

Suweg adalah jenis talas-talasan yang menghasilkan umbi. Menurut Purwantoyo (2007) umbi suweg berasal dari daerah Asia tropis. Umbi suweg mengandung senyawa kalsium oksalat, senyawa tersebut dapat menimbulkan rasa gatal dikulit pada saat dikupas dan gatal dimulut pada saat dikonsumsi. Syamsiah (2011) meneliti bahwa kadar asam oksalat yang terkandung dalam suweg dapat dikurangi dengan cara perebusan dengan air mendidih selama ± 30 menit dan perendaman selama tiga hari. Umbi suweg biasanya hanya

menjadi bahan pangan sampingan dan cara pengolahannya sangat sederhana yaitu dengan cara rebus dan kukus.

Suweg merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif lain sebagai sumber karbohidrat. Salah satu upaya untuk memaksimalkan pemanfaatannya, umbi suweg diolah dengan cara pembuatan tepung. Perkembangan teknologi meningkatkan cara pengolahan suweg, misalnya umbi suweg diubah menjadi tepung dan selanjutnya diolah menjadi mie suweg dan cake suweg (Budi, 2008). Umbi suweg yang diolah menjadi tepung, merupakan upaya untuk mengatasi masalah budaya masyarakat dalam mengkonsumsi tepung terigu dan ketergantungan impor tepung terigu yang secara nasional naik sebesar 5,61% dari angka 1,15 juta ton pada tahun 2011 menjadi angka 1,22 juta ton pada tahun 2012 (Aptindo, 2012), dengan cara mengembangkan dan memanfaatkan tepung yang berasal dari pangan lokal dalam proses produksi makanan yang menggunakan terigu. Tepung terigu adalah tepung yang berasal dari biji gandum. Bahan utama dalam pembuatan kue adalah tepung terigu.

Erwin (2004) menyatakan bolu kukus adalah kue yang berbahan dasar tepung terigu, gula pasir, telur. Kualitas kue bolu ditentukan dari beberapa aspek yaitu tekstur, rasa, aroma dan tingkat pengembangan (Putri, 2010). Pada era sekarang, terdapat berbagai macam bolu kukus yaitu kue tart dan *cheesecake*. *Cheesecake* merupakan kue dari campuran keju yang bertekstur lembut, telur, susu dan gula. *Cheesecake* dapat dipanggang maupun dikukus. *Cheesecake* yang dijual dipasaran berbahan dasar murni tepung terigu dengan campuran gula, susu kental manis, *emulsifier*, dan keju. *Cheesecake* yang ada dipasaran memiliki rasa yang terlalu manis. Penambahan tepung suweg pada penelitian ini bertujuan untuk mengurangi rasa manis pada *cheesecake* dikarenakan umbi suweg memiliki kandungan indeks glikemik yang rendah.

Penelitian Sunita (2012) tentang potensi tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*) sebagai pengganti tepung terigu pada pembuatan brownies ditinjau dari sifat fisikokimia dan sensori menyatakan

bahwa semakin banyak substitusi tepung suweg akan semakin meningkatkan kadar lemak dan menurunkan proteinnya. Pada penelitian ini, penambahan tepung suweg diharapkan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan tepung terigu. Oleh karena itu, perlu dicari informasi mengenai pembuatan *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg perlu dilakukan. Informasi tersebut diantaranya meliputi fisikokimia yaitu tingkat pengembangan, kadar lemak, kadar protein dan sensori. Hasil yang didapatkan diharapkan dapat mendorong pengembangan produk tepung suweg.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian dengan judul “Uji Fisikokimia Dan Organoleptik *Cheesecake* Dengan Penambahan Tepung Suweg (*Amorphophallus campanulatus*)” adalah :

1. Bagaimana tingkat pengembangan *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*)?
2. Bagaimana kadar lemak dan kadar protein *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*)?
3. Bagaimana uji organoleptik *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui tingkat pengembangan, kadar lemak, kadar protein, dan organoleptik pada *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*).

2. Tujuan Khusus

- a. Mendapatkan informasi dan menganalisa tingkat pengembangan *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*).

- b. Mendapatkan informasi dan menganalisa kadar lemak dan kadar protein *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*).
- c. Mendapatkan informasi dan menganalisa organoleptik *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*).

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat terutama dalam pemanfaatan olahan suweg sebagai pangan alternatif.

2. Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan pada proses pembuatan *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*). Peneliti juga ingin mengetahui tingkat pengembangan, menguji kadar lemak, dan kadar protein pada *cheesecake*.

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang pengolahan suweg dan dapat menambah keanekaragaman olahan suweg.

c. Bagi Ilmu Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk dikembangkan dalam penelitian selanjutnya yang sejenis.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan literatur yang ada, penelitian yang dilakukan belum pernah ada sebelumnya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penambahan tepung suweg pada pembuatan *cheesecake* dengan

menguji fisikokimia dan organoleptik. Penelitian yang pernah dilakukan tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Keaslian Penelitian	
1	Nama Penelitian/Tahun	: C. Felicia Sunita / 2012
	Judul	: Potensi Tepung Suweg (<i>Amorphophallus Campanulatus</i>) Sebagai Pengganti Tepung Terigu Pada Pembuatan Brownies Ditinjau Dari Sifat Fisikokimia././ Dan Sensori
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain penelitian : Rancangan Acak Lengkap Variabel bebas : penggunaan tepung suweg. Variabel terikat : sifat fisikokimia dan sensori Variabel kontrol : ukuran bahan
	Hasil	: Semakin banyak substitusi tepung suweg pada brownies akan semakin meningkatkan kadar lemak, abu, dan kadar oksalat, namun akan menurunkan kadar air dan kadar proteinnya. Brownies dengan substitusi tepung suweg sebesar 25% menjadi pilihan panelis.
	Persamaan	: Menggunakan tepung umbi suweg
	Perbedaan	: Penelitian ini membuat <i>brownies</i> sedangkan penelitian yang dilakukan menghasilkan produk <i>cheesecake</i>
2	Nama Peneliti/Tahun	: Dayu Pradewi/2013
	Judul	: Perbedaan Kualitas Inderawi <i>Egg Roll</i> Dari Tepung Suweg Dengan Penambahan Daun Katuk Yang Berbeda.
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain Penelitian : Rancangan Acak Lengkap Variabel bebas : penambahan daun katuk Variabel terikat : kualitas <i>egg roll</i> Variabel kontrol : bahan-bahan dan alat yang digunakan, penimbangan bahan, proses pembuatan.
	Hasil	: Hasil penelitian menunjukkan pembuatan <i>egg roll</i> tepung suweg dengan penambahan DK 25% adalah <i>egg roll</i> tepung suweg hasil eksperimen terbaik . Eksperimen terbaik memiliki kandungan vitamin C 6,2 mg, serat kasar 2,4 % dan kalsium 870,5 ppm. Sampel yang banyak disukai masyarakat adalah sampel dengan penambahan daun katuk 50%.
	Persamaan	: Menggunakan tepung umbi suweg

No	Keaslian Penelitian	
	Perbedaan	: Penelitian ini membuat <i>egg roll</i> sedangkan penelitian yang akan dilakukan menghasilkan produk <i>cheesecake</i>
3	Nama Peneliti/Tahun Judul	: Nuraini Tri Hidayati/2013 : Kandungan Karbohidrat Dan Organoleptik Mie Suweg (<i>Amorphophallus campanulatus</i>) Dengan Penambahan Pewarna Kulit Buah Naga (<i>Hylocereus undatus</i>) dan Wortel (<i>Daucus carota</i> L)
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain Penelitian : Rancangan Acak Lengkap Variabel bebas : penggunaan tepung suweg dan pewarna kulit buah naga dan wortel Variabel terikat : kadar karbohidrat dan organoleptik Variabel kontrol : ukuran bahan
	Hasil	: Hasil kadar karbohidrat tertinggi yaitu pada perlakuan dengan tepung suweg 100 gr dan tepung terigu 150 gr, tanpa penambahan pewarna dari kulit buah naga dan wortel dengan rata-rata kadar karbohidrat 44.82 gr, sedangkan kadar karbohidrat terendah pada perlakuan tepung suweg 200 gr dan tepung terigu 50 gr dengan penambahan pewarna dari kulit buah naga 0 % dan wortel 40 % dengan rata-rata kadar karbohidrat sebesar 22.17 gr. Dari semua perlakuan mie suweg agak disukai oleh masyarakat.
	Persamaan	: Menggunakan tepung umbi suweg dan uji organoleptik
	Perbedaan	: Penelitian ini membuat mie suweg sedangkan penelitian yang dilakukan menghasilkan produk <i>cheesecake</i>
4	Nama Peneliti/Tahun Judul	: Sheila Rahmi/2015 : Pembuatan Pizza Komposit Tepung Suweg Dan Tepung Terigu Dengan Jumlah Penambahan Asam Sitrat Berbeda
	Desain dan Variabel Penelitian	: Desain penelitian : Rancangan Acak Lengkap Variabel bebas : penambahan asam sitrat Variabel terikat : kualitas inderawi pizza dengan bahan dasar komposit tepung suweg dan tepung terigu Variabel kontrol : pemilihan bahan, alat, jumlah bahan yang digunakan, timbangan, cara pembuatan

No	Keaslian Penelitian
Hasil	<p>: Hasil Uji Inderawi dari kelima sampel pizza menunjukkan bahwa ada perbedaan dilihat dari aspek warna penampang luar, warna penampang dalam, aroma, rasa pizza, rasa manis, rasa asam, tekstur.</p> <p>Hasil Analisis Varian Klasifikasi Tunggal keseluruhan menunjukkan bahwa ada perbedaan terhadap kualitas inderawi kelima sampel pizza eksperimen. Sampel pizza eksperimen yang disukai masyarakat adalah sampel K (tepung suweg 60% tepung terigu 40% tanpa jumlah penambahan asam sitrat) dan sampel A (tepung suweg 60% tepung terigu 40% penambahan jumlah asam sitrat 0,5g). Hasil uji laboratorium menunjukkan kandungan gula total sampel K 13,186% protein 10,889%, sampel A gula total 11,752% protein 11,106%, sampel B gula total 11,457% protein 11,527%, sampel C gula total 10,482% protein 11,252% dan sampel D gula total 9,756% protein 10,653%.</p>
Persamaan Perbedaan	<p>: Menggunakan tepung umbi suweg</p> <p>: Penelitian ini membuat pizza komposit tepung suweg dan tepung terigu dengan jumlah penambahan asam sitrat berbeda sedangkan penelitian yang dilakukan menghasilkan produk <i>cheesecake</i></p>
5. Nama Peneliti / Tahun Judul	<p>: Duwi Indira Putri/ 2016</p> <p>: Pengaruh Konsentrasi Tepung Umbi Suweg (<i>Amorphophallus campanulatus b</i>) Sebagai Penstabil Es Krim Susu Kambing</p>
Desain dan Variabel Penelitian	<p>: Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL)</p> <p>Variabel bebas : penggunaan tepung umbi suweg.</p> <p>Variabel terikat : es krim susu kambing</p> <p>Variabel kontrol : ukuran bahan, kualitas bahan, proses pembuatan</p>

No	Keaslian Penelitian
Hasil	: Hasil uji organoleptik pada parameter warna, tekstur, penerimaan keseluruhan, aroma dan rasa tidak berpengaruh pada masing-masing konsentrasi. Konsentrasi tepung umbi suweg 0.5% dapat meleleh sempurna pada suhu ruang dalam waktu 30 menit yang menandakan bahwa tepung umbi suweg dapat mempertahankan waktu leleh dengan baik. Berdasarkan analisa proksimat dengan penambahan konsentrasi tepung umbi suweg 0.5% terkandung es krim susu kambing dengan kandungan karbohidrat by different sebanyak 87,32%, protein 7,56%, dan lemak 0,29%.
Persamaan	: Menggunakan tepung umbi suweg
Perbedaan	: Penelitian ini membuat es krim susu kambing sedangkan penelitian yang dilakukan menghasilkan produk <i>cheesecake</i>

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Suweg

a. Klasifikasi Suweg

Tanaman suweg (*Amorphophallus campanulatus*) telah lama dikenal dan tumbuh di Indonesia. Pada jaman penjajahan, umbi suweg berperan sebagai sumber cadangan pangan bagi masyarakat Indonesia, terutama bagi masyarakat yang terkendala untuk menyediakan beras dan bahan pangan karbohidrat lainnya. Umbi suweg termasuk jenis umbi batang, merupakan perubahan bentuk fisik dari batang yang berfungsi sebagai penyimpan cadangan makanan sumber karbohidrat (Pitojo, 2007).

Menurut Tjitrosoepomo (1988), pada taksonomi tumbuhan, tanaman umbi suweg diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae (tumbuh-tumbuhan)</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Arales</i>
Famili	: <i>Araceae</i>
Genus	: <i>Amorphophallus</i>
Spesies	: <i>Amorphophallus campanulatus BI</i>

Tanaman suweg (*Amorphophallus campanulatus*) umumnya ditanam di pekarangan rumah dan tegalan. Pertumbuhan tanaman suweg diawali dengan munculnya semacam kuncup bunga dari dalam tanah pada awal musim hujan. Umbi suweg dapat tumbuh pada kondisi tanah dengan pH agak masam hingga netral. Tanaman umbi suweg (*Amorphophallus campanulatus*) tumbuh subur di dataran rendah hingga 800 m di atas permukaan laut. Suhu ideal umbi suweg untuk tumbuh adalah 25-35°C dengan curah hujan 1000-1500 mm/tahun.

Umbi suweg berkembang biak dengan memotong tunas anakan yang tersebar dipermukaan umbi suweg. Tanah yang cocok untuk pertumbuhan umbi suweg adalah campuran antara tanah lempung, pasir, dan humus. Tanaman suweg akan menghasilkan umbi siap panen ketika umbi suweg memasuki umur 18 bulan {Risa (2009) dalam Turisyawati, 2011}.

Menurut Sutomo (2008) umbi suweg yang sudah memasuki masa siap panen memiliki ciri-ciri daunnya yang mulai layu, menguning, rusak dan busuk. Teknik memanen umbi suweg yang baik yaitu dengan cara memperkirakan jarak yang maksimal pada saat menggali tanah agar tidak menggoreskan luka pada kulit umbi sampai dagingnya. Kulit umbi suweg berwarna coklat tua dan daging umbi yang berwarna jingga kusam kemerah-merahan dengan ukuran mencapai diameter 40 cm, dengan bentuk bundar pipih, diameter tinggi umbi mencapai 30 cm, dengan bobot kurang lebih 5 kg. Umbi suweg memiliki kandungan air cukup tinggi yaitu berkisar 65-70% dan kandungan pati di bawah 30%. Menurut Kasno (2009), perkembangbiakan tanaman umbi suweg dengan cara generatif maupun vegetatif. Setiap kurun waktu empat tahun tanaman ini menghasilkan bunga yang akan menjadi buah dan biji. Satu tongkol buah dapat menghasilkan 250 butir biji yang digunakan sebagai bibit dengan cara disemaikan.

Umbi suweg memiliki kandungan kadar oksalat, untuk mengurangi kadar oksalat dalam umbi suweg maka dilakukan perebusan selama ± 30 menit dan setelah dilakukan perebusan kemudian umbi suweg direndam didalam air selama tiga hari dan air perendaman diganti setiap 6 jam sekali (Syamsiah, 2011).

b. Kandungan Gizi suweg

Menurut Faridah (2005), komposisi utama umbi suweg adalah karbohidrat sekitar 80 - 85%. Serta mengandung vitamin A dan B yang tinggi. Kelebihan lain dari umbi suweg adalah kandungan serat pangan

dan karbohidratnya cukup tinggi yaitu berturut-turut 13,71%, dan 80% dengan kadar lemak yang rendah sebesar 0,28% . Karbohidrat suweg mengandung pati, terutama kandungan sekelompok polisakarida sebanyak 30% yang terdiri dari polisakarida manosa dan glukosa yang lengket ketika dicampur dengan air (Kasno, 2007). Kandungan zat gizi pada umbi suweg adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Kandungan Gizi Suweg dalam 100 g Bahan

Kandungan	Jumlah
Protein	1 g
Lemak	0,1 g
Karbohidrat	15,7 g
Kalsium	6,2 mg
Besi	4,2 g
Tiamin	0,07 mg
Vit C	5 mg
Kandungan air	82
Kalori	60-69 kal

Sumber : (Sutomo, 2008)

2. Tepung suweg

a. Pengertian

Tepung umbi suweg memiliki keunggulan yaitu kandungan protein serta kandungan serat cukup besar. Telah dilaporkan dari berbagai penelitian bahwa terdapat hubungan erat antar konsumsi serat dan timbulnya berbagai penyakit. Konsumsi serat dalam jumlah yang tinggi akan memberi pertahanan pada tubuh manusia terhadap timbulnya berbagai penyakit seperti kanker usus besar, kolesterol, kencing manis. Proses pembuatan tepung dari umbi suweg (*Amorphophallus campanulatus*) dilakukan dengan cara kering. Umbi suweg yang telah dicabut dari tanah kemudian dibersihkan dari tanah, dikupas kulitnya dan dicuci dengan air bersih. Selanjutnya umbi suweg diiris tipis dan dikeringkan dengan alat *cabinet dryer* pada suhu 50⁰C selama ±18 jam. Umbi yang telah kering kemudian dilakukan penggilingan dan diayak menggunakan ayakan berukuran 80 mesh dan akan dihasilkan tepung suweg (Faridah, 2005).

Pitojo (2007) mengatakan sifat fisika tepung umbi suweg antara lain halus, berwarna putih keabu-abuan atau kecokelat-cokelatan. Warna tepung umbi suweg kurang putih dibandingkan dengan tepung terigu, tepung tapioka atau tepung sukun. Tepung suweg berwarna kecoklatan yang disebabkan terjadinya reaksi *browning* (pencoklatan) pada saat pengupasan umbi sehingga chips yang dihasilkan tidak berwarna putih. Sifat kimia tepung umbi suweg memiliki aroma spesifik. Tepung suweg tidak seperti tepung terigu yang memiliki banyak gluten. Namun demikian tepung suweg dapat dimanfaatkan sebagai substitusi dengan tepung terigu atau tepung yang lain untuk membuat aneka makanan.

b. Kandungan gizi tepung suweg

Tepung suweg memiliki kandungan serat yang tinggi berkisar 13,71% (Faridah, 2005). Kandungan gizi yang terdapat dalam tepung suweg adalah :

Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Suweg per 100 g

No	Kandungan gizi	Kadar (%)
1	Air	4,74
2	Protein	7,20
3	Lemak	0,28
4	Serat	13,71
5	Karbohidrat	83,18
6	Abu	4,60

Sumber : (Faridah, 2005)

3. Tepung Terigu

a. Pengertian Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan tepung yang berbahan dasar biji gandum (*Triticum vulgare*) yang telah digiling. Tepung terigu biasanya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan mie dan roti. Kelebihan tepung terigu dibandingkan dengan jenis sereal lain adalah kandungan protein yang disebut gluten. Biasanya mutu tepung terigu yang dikehendaki untuk mie dan roti yaitu memiliki kadar air

14%, kadar protein 8-12%, kadar abu 0,25-0,60%, dan gluten basah 24-36% (Rustandi, 2011).

b. Sifat Kimia Tepung Terigu

Tepung terigu memiliki kandungan protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, dan vitamin A cukup tinggi. Sifat kimia tepung terigu adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Sifat Kimia Tepung Terigu per 100 g

Kandungan	Kadar
Kalori	332 kal
Protein	9,61 g
Lemak	1,95 g
Karbohidrat	74,48 g
Kalsium	33 mg
Fosfor	323 mg
Besi	3,71 mg
Vitamin A	9 IU
Vitamin C	0,0 mg
Air	12,42 g

Sumber : USDA, 2014

4. Kajian Produk

a. *Cheesecake*

Cheesecake merupakan salah satu jenis sajian *dessert* yang lezat yang sudah ada sejak 3000 tahun yang lalu. Di Indonesia, dahulu *cheesecake* hanya disajikan di hotel bertaraf internasional, sekarang dengan mudah ditemukan di berbagai cafe ataupun *cakeshop*. Panganan ini banyak digemari karena kelembutan dan rasa gurihnya. *Cheesecake* dipanggang menggunakan oven dengan suhu 160°C-180°C dengan cara ditim di dalam oven karena *cheesecake* membutuhkan panas yang agak lembab untuk menghasilkan tekstur yang lembut (Ismayani, 2007). Ananto (2010) membuat *cheesecake* membutuhkan kesabaran. Proses pembuatan *cheesecake* tidak membutuhkan waktu lama, namun perlu waktu beberapa jam untuk penyimpanan *cheesecake* yang dapat membuat *cheesecake* dingin

sebelum dihidangkan karena cita rasa cheesecake akan meningkat saat *cheesecake* dihidangkan dalam keadaan dingin.

Cheesecake adalah makanan penutup yang biasanya diberi topping yang terbuat dari keju lembut dan segar. *Cheesecake* bisa dipanggang atau tidak dipanggang. *Cheesecake* biasanya dipermanis dengan gula dan bisa diberi hiasan atas dengan buah, kacang, saus buah dan cokelat. Tekstur *cheesecake* sangat bervariasi, bentuknya ringan dan mudah digoyangkan hingga padat dan halus dan lembut. Semua *cheesecake* berbahan utama keju, biasanya keju krim, keju ricotta, keju konteng atau keju Swiss atau cheddar. *Cheesecake* diisi keju dan mencampurnya dengan telur, gula (untuk makanan pencuci mulut) dan perasa lainnya (Yasin, 2013).

b. Bahan Pembuatan *Cheesecake*

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan cheesecake suweg adalah :

1) Tepung suweg

Tepung suweg adalah tepung yang berbahan dasar umbi suweg dengan tahap pengolahan adalah : umbi suweg dibersihkan dari kotoran, dikupas dan dicuci hingga bersih dengan air bersih. Selanjutnya umbi suweg diiris tipis-tipis dan di rebus selama 30 menit. Setelah direbus, umbi di rendam dengan air bersih selama 3 hari dan air rendaman diganti setiap 6 jam sekali. Kemudian umbi ditiriskan dan dijemur sampai kering. Umbi yang sudah kering kemudian digiling dan diayak dengan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan tepung suweg bertekstur halus (Syamsiah, 2011).

2) Tepung terigu

Tepung terigu adalah tepung yang berbahan dasar dari gandum yang di haluskan yang digunakan dalam proses pembuatan mie, kue dan roti. Tepung terigu mengandung zat pati berupa karbohidrat kompleks yang tidak bisa larut dalam air. Tepung terigu mengandung protein yang disebut gluten, gluten

berperan menentukan kekenyalan produk yang menggunakan bahan terigu (Aptindo, 2012).

Tepung terigu adalah tepung yang dihasilkan dari penggilingan biji gandum untuk memisahkan biji gandum dari *Bran* dan *Germ* yang kemudian dilanjutkan dengan proses penumbukan (Syarbini, 2013). Makmoer (2003) menyatakan fungsi tepung terigu yaitu untuk membentuk jaringan roti. Biasanya tepung terigu protein tinggi dicampur tepung terigu protein sedang akan menghasilkan roti yang empuk dengan volume yang baik. Tepung terigu mengandung gluten dan gliadin, yang menyebabkan terbentuknya gumpalan yang elastis (gluten) apabila tepung terigu dicampur dengan air.

3) Telur

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang mempunyai rasa lezat, bergizi tinggi dan mudah dicerna. Telur terdiri dari protein 13%, lemak 12%, vitamin dan mineral. Terdapat berbagai macam jenis telur antara lain telur ayam, telur bebek, puyuh, dan lain-lain (Gardjito, 2009).

Telur terdiri dari tiga bagian utama, yaitu kulit telur, putih telur dan kuning telur. Bagian paling luar yaitu kulit telur (12%) terdiri dari fosfat dan kalsium karbonat yang digunakan dalam penjernihan *jelly*. Bagian kedua adalah putih telur (58%) dan bagian ketiga adalah kuning telur (30%), bagian kedua dan ketiga yang digunakan dalam proses pembuatan *cake*. Pada proses pembuatan roti, telur berfungsi menambah warna, nilai gizi, perisa dan kekuatan adonan. Putih telur dan kuning telur dapat digunakan sebagai *emulsifier* dikarenakan terdapat *lesitin* yang berada dalam kuning telur. *Emulsifier* yang terdapat dalam kuning telur dapat mempertahankan kelembaban adonan (Hendrasty, 2013).

Telur mempunyai dua bagian yaitu, kuning telur yang mengandung air 50% dan putih telur yang mengandung air 87%.

Kuning telur mengandung *lechitin* yang berfungsi untuk mengikat air dan lemak. Pada saat telur dengan gula dikocok, akan mengikat udara sehingga adonan mengembang sempurna dan memberi rasa lembab (*moist*) pada waktu digigit. Pada saat proses pemanggangan, udara dalam adonan memuai dan terbentuk rongga-rongga (Tarwotjo, 2008).

4) Gula Pasir

Gula adalah karbohidrat sederhana yang dibedakan menjadi monosakarida dan disakarida, dapat larut dalam air dan mudah diserap tubuh kemudian diubah menjadi energi. Biasanya digunakan untuk pemanis dan pengawet makanan. Gula yang paling mudah dijumpai dan sering digunakan masyarakat adalah gula pasir. Gula pasir adalah karbohidrat sederhana yang berasal dari cairan tebu (Darwin, 2013).

Fungsi gula pada proses pembuatan kue adalah memberikan rasa manis, menjaga kelembaban kue, membantu proses aerasi pada kue, memberi warna kulit kue, dan memperpanjang umur simpan kue. Gula juga dapat digunakan untuk teknik *creaming* atau *sponge* (Ningrum, 2012).

5) *Cake emulsifier*

Ananto (2014) menyatakan *cake emulsifier* adalah bahan penstabil adonan. *Cake* yang dibuat dari berbagai bahan, terdiri dari bahan cair (telur), bahan padat (gula, tepung) dan lemak, sehingga diperlukan bahan yang dapat menyatukan dan menstabilkan berbagai bahan tersebut. Pemakaian *cake emulsifier* dapat mengurangi penggunaan kuning telur, namun harus tetap hati-hati karena penggunaan yang berlebihan dapat menimbulkan rasa (*aftertaste*) yang kurang enak.

Adonan yang diberi penambahan *cake emulsifier* akan lebih stabil, mudah mengembang, tercampur rata dan tidak terlalu cair

ataupun padat. Jenis *cake emulsifier* dipasaran adalah TBM, ovalet, SP, dan VX (Tyana, 2011).

6) Susu

Wahyudi (2003) mengatakan susu yang digunakan pada adonan berfungsi untuk meningkatkan nilai gizi *cake* karena mengandung kasein, gula laktosa dan kalsium. Memberikan pengaruh terhadap warna, membantu mengembangkan adonan dan meningkatkan kualitas tekstur *cake*. Susu yang digunakan dalam pembuatan *chessecake* bisa berupa susu kental manis maupun susu murni.

7) Tepung maizena

Anni (2008) menyatakan kegunaan maizena dalam pembuatan *cake* adalah sebagai bahan yang membantu melembutkan. Penggunaan tepung maizena dalam proses pembuatan *cake* berkisar 10-20% dari bahan tepung terigu, karena penggunaan yang berlebihan menyebabkan *cake* mudah berjamur dan tidak awet.

8) Keju

Murti (2002) menyatakan keju adalah gumpalan yang dibentuk karena koagulasi protein susu dari ternak ruminansia. Keju dapat menjadi penambah cita rasa dan nilai gizi pada *cake* karena mengandung kasein, lemak, peptida, protein, mineral dan vitamin.

Terdapat dua macam keju yang digunakan dalam *bakery* yaitu keju pengisi roti dan keju yang digunakan untuk membuat *cake*. Untuk membuat *cake* digunakan keju lunak yang mengandung lemak yang sangat rendah. Krim keju ini lunak, tetapi memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi. Biasanya digunakan terutama pada *cake* keju dan beberapa produk *dessert* dingin (Hendrastya, 2013).

Keju dapat didefinisikan sebagai produk segar atau matang dengan mengentalkan salah satu dari zat berikut, yaitu susu, krim, susu skim, susu sebagian skim, susu kering dan susu mentega (Mehta, 2014).

9) Margarin

Margarin adalah produk yang menyerupai mentega tetapi berbahan dasar dari nabati. Margarin merupakan proses emulsi air dalam minyak yang penampakan dan komposisinya menyerupai mentega dan digunakan sebagai alternatif pengganti mentega {Pantazaris, (1995) dalam Hendrasty, 2013}.

Loekmonohadi (2010) menyatakan margarin termasuk lemak yang siap dikonsumsi tanpa proses pemasakan terlebih dahulu. Margarin digunakan dalam pembuatan *cheesecake* memiliki fungsi menambah nilai gizi, menambah warna, menambah aroma dan menambah rasa.

5. Uji tingkat pengembangan

Kualitas *cheesecake* kukus ditentukan dari beberapa aspek, yaitu rasa, aroma, tekstur, dan tingkat pengembangan. Tingkat pengembangan merupakan perbandingan tinggi adonan *cheesecake* dengan tinggi *cheesecake* kukus. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengembangan pada *cheesecake* antara lain soda kue/pengembang kue, putih telur ayam dan protein yaitu gluten (Widayati dan Damayanti, 2001). Pengujian tingkat pengembangan pada *cheesecake* dengan cara membandingkan tinggi adonan dengan tinggi akhir *cheesecake* setelah dikukus yang diambil dari lima titik secara acak.

6. Uji organoleptik

Penilaian organoleptik disebut juga penilaian sensorik atau penilaian indera merupakan suatu cara penilaian yang sudah sangat lama dikenal dan masih sangat umum digunakan. Metode penilaian ini banyak digunakan karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung.

Penilaian dengan indera memiliki ketelitian yang lebih baik dibandingkan dengan alat ukur yang paling sensitif. Penerapan penilaian organoleptik pada prakteknya dilakukan dengan prosedur tertentu. Uji organoleptik akan menghasilkan data yang selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode statistika (Soekarto, 2002).

Sistem penilaian ini telah dibakukan dan dijadikan sebagai alat penilaian di laboratorium. Penilaian organoleptik juga digunakan sebagai metode dalam penelitian suatu produk dan pengembangan produk tersebut. Prosedur penilaian memerlukan cara yang baik dalam penginderaan dan melakukan analisis data. Indera yang berperan dalam uji organoleptik adalah indera penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran. Panel diperlukan untuk melaksanakan penilaian organoleptik dalam penilaian mutu atau sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Panel ini terdiri atas orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat dari suatu komoditi. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Pada uji ini panelis diminta untuk mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan terhadap suatu produk. Skala hedonik dapat direntangkan atau dicituk sesuai yang diinginkan peneliti (Rahayu, 2001).

7. Panelis

Setyaningsih, dkk, (2010) mengatakan bahwa pelaksanaan uji organoleptik terdapat dua pihak yang saling bekerja sama yaitu pelaksana kegiatan pengujian dan panelis. Terdapat tujuh macam panelis berdasarkan pada keahlian, yaitu :

a. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal

sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode - metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tepat.

b. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih dapat di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15 sampai 25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15 sampai 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu.

e. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam uji perbedaan.

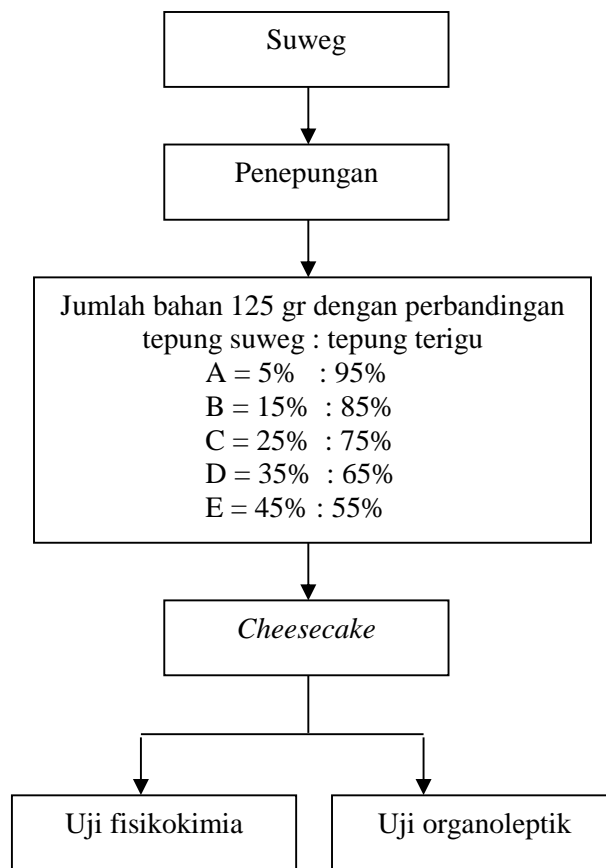
f. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

g. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya.

B. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

C. Hipotesis

1. Penambahan tepung suweg menurunkan tingkat pengembangan pada *cheesecake*.
2. Penambahan tepung suweg menurunkan kadar lemak pada *cheesecake*.
3. Penambahan tepung suweg menurunkan kadar protein pada *cheesecake*.
4. Penambahan tepung suweg meningkatkan organoleptik pada *cheesecake*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan desain eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dengan persentase penambahan tepung suweg sebesar 5%, 15%, 25%, 35%, dan 45%. Rancangan Acak Lengkap adalah rancangan yang sederhana dan biasanya rancangan ini digunakan dalam percobaan yang mempunyai media maupun lingkungan yang sama (Mattjik & Sumertajaya, 2000).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Laboratorium Teknologi Pangan STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA untuk pembuatan *cheesecake*, pengujian tingkat pengembangan dan pengujian organoleptik. Laboratorium Teknologi Pangan UNS (Universitas Sebelas Maret) untuk pengujian kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu dan kadar oksalat pada *cheesecake*.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2017 sampai Mei tahun 2018.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan. Rancangan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan 1 : *cheesecake* dengan perbandingan 5% tepung suweg dan 95% tepung terigu.
2. Perlakuan 2 : *cheesecake* dengan perbandingan 15% tepung suweg dan 85% tepung terigu.
3. Perlakuan 3 : *cheesecake* dengan perbandingan 25% tepung suweg

dan 75% tepung terigu.

4. Perlakuan 4 : *cheesecake* dengan perbandingan 35% tepung suweg dan 65% tepung terigu.
5. Perlakuan 5 : *cheesecake* dengan perbandingan 45% tepung suweg dan 55% tepung terigu.

Penelitian ini akan dilakukan dengan 5 perlakuan dengan 4 kali pengulangan. Hanafiah, dkk., (2009) menyatakan bahwa menentukan banyaknya ulangan dengan rumus:

$$\text{Ulangan (n)} = (t - 1)(n-1) + 15$$

$$\text{Ulangan (n)} = (5 - 1)(n-1) + 15$$

$$= 4(n-1) + 15$$

$$= 4n - 4 + 15$$

$$4n = 15 + 4$$

$$n = 19/4$$

$$n = 4,7$$

Tabel 5. Rancangan Penelitian

Sampel	Perlakuan	Ulangan	Parameter yang diteliti	
CS	A	CSA1	FS	O
		CSA2		
		CSA3		
		CSA4		
	B	CSB1	FS	O
		CSB2		
		CSB3		
		CSB4		
	C	CSC1	FS	O
		CSC2		
		CSC3		
		CSC4		
	D	CSD1	FS	O
		CSD2		
		CSD3		
		CSD4		
	E	CSE1	FS	O
		CSE2		
		CSE3		
		CSE4		

Keterangan :

- CS : *Cheesecake* tepung suweg
A : Kombinasi tepung suweg 5%
B : Kombinasi tepung suweg 15%
C : Kombinasi tepung suweg 25%
D : Kombinasi tepung suweg 35%
E : Kombinasi tepung suweg 45%
FS : Uji Fisikokimia
O : Uji Organoleptik

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Sugiyono (2010) mengatakan variabel bebas atau variabel *independen* adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menyebabkan berubahnya nilai dari variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan tepung suweg (*Amorphophalus campanulatus*).

2. Variabel terikat

Sugiyono (2010) mengatakan variabel terikat atau variabel *dependen* adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah uji fisikokimia dan uji organoleptik.

E. Definisi operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
1	Penambahan tepung suweg	Perbandingan penambahan tepung suweg dengan tepung terigu pada <i>cheesecake</i>	5% : 95% 15% : 85% 25% : 75% 35% : 65% 45% : 55%	Nominal
2	Tingkat pengembangan	Penilaian ini dilakukan dengan cara menusukkan lidi sebanyak lima titik secara acak pada adonan sebelum dan sesudah pengukusan. Tinggi akhir dikurangi tinggi awal, dibagi tinggi awal dan dikali 100%.	Persentase (%)	Rasio
3	Kadar lemak	Kadar lemak dalam <i>cheesecake</i> yang diukur dengan metode <i>Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist</i> (AOAC, 2005)	Persentase (%)	Rasio
4	Kadar protein	Kadar protein dalam <i>cheesecake</i> yang diukur dengan metode <i>Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist</i> (AOAC, 2005)	Persentase (%)	Rasio
5	Uji organoleptik	Penilaian yang dilakukan melalui indera perasa, peraba, pembau, dan pencium.	5 : Sangat suka 4 : Suka 3 : Biasa 2 : Tidak suka 1 : Sangat tidak suka (Susiwi, 2009)	Ordinal

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, talenan, ember, panci, spatula kayu, nampan, grinder, ayakan 80 mesh, timbangan, sendok, piring, *wishker*, *mixer*, parut keju, kain lap, loyang, dandang, kuas, baskom, dan kompor.

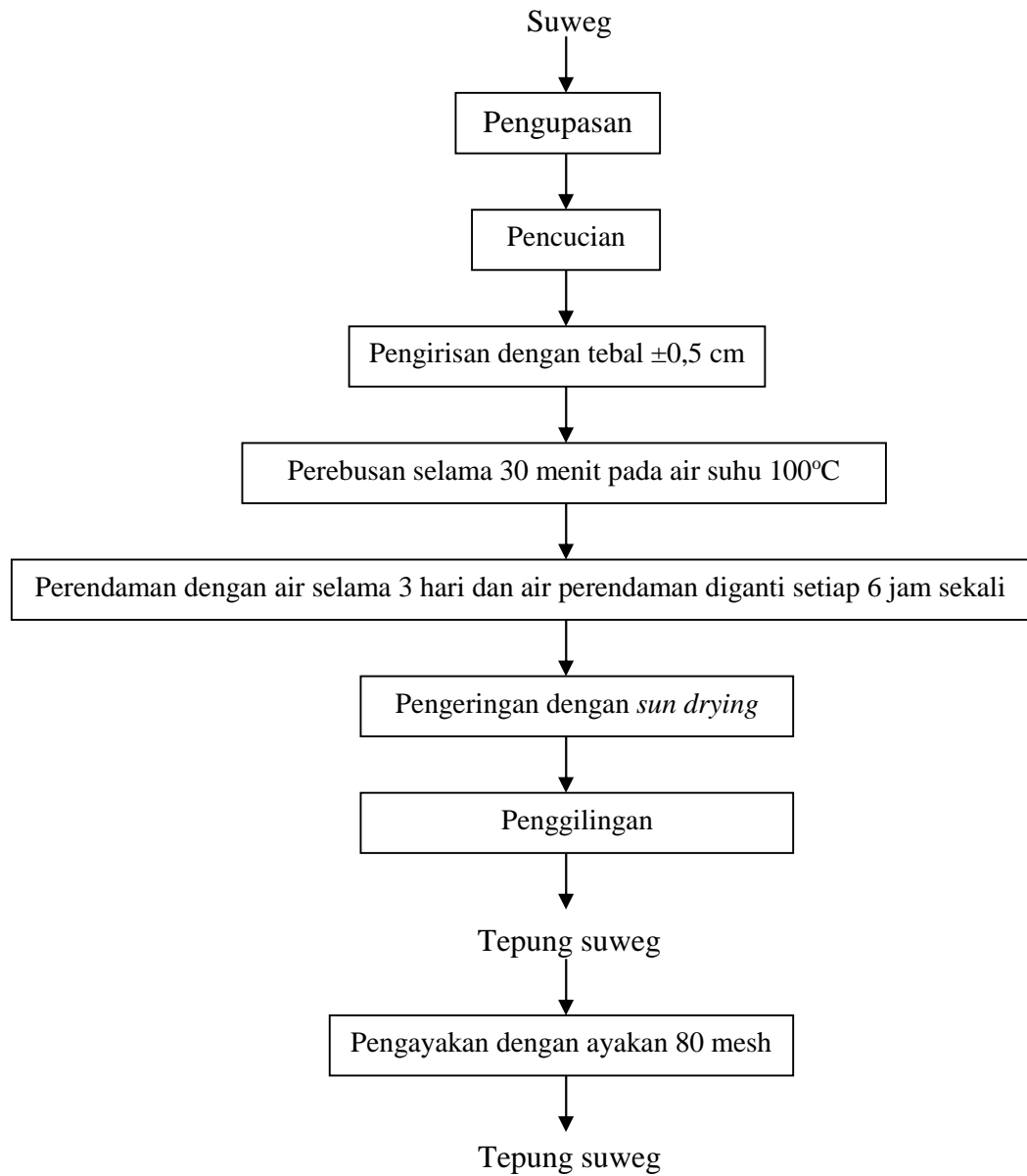
Alat yang digunakan dalam skala laboratorium adalah oven, cawan, desikator, bunsen atau kompor listrik, tanur pengabuan, kapas, kertas saring, soxhlet, lidi dan penggaris.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi suweg dari Sukoharjo, tepung terigu, tepung maizena, telur ayam, gula pasir, keju, *emulsifier*, susu kental manis, dan margarin.

G. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan tepung suweg



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Tepung Suweg
(Syamsiah, 2011)

Pembuatan tepung suweg di Laboratorium Teknologi Pangan STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta. Proses pembuatan tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*) melalui beberapa tahap, yaitu:

a. Persiapan bahan

Suweg yang akan digunakan sebagai bahan pembuatan tepung adalah suweg yang benar-benar baik tidak cacat/boleng.

b. Pengupasan umbi suweg

Pengupasan dimaksudkan untuk memisahkan suweg dari kulitnya agar tepung yang dihasilkan bersih dari kulitnya.

c. Pencucian umbi suweg

Pencucian suweg bertujuan untuk membersihkan suweg dari kotoran-kotoran yang ada dipermukaan suweg sehingga pada proses selanjutnya suweg benar-benar dalam keadaan bersih.

d. Pengirisan

Suweg yang telah dicuci bersih akan diiris tipis $\pm 0,5$ cm untuk memudahkan dalam proses pengeringan

e. Perebusan

Suweg direbus dengan air mendidih (100°C) selama 30 menit.

f. Perendaman

Suweg yang telah direbus kemudian ditiriskan dan direndam selama 3 hari dan air yang digunakan untuk perendaman diganti setiap 6 jam sekali.

g. Pengeringan

Pengeringan disini dimaksudkan untuk mengurangi kadar air dalam suweg yang telah direbus.

h. Penepungan

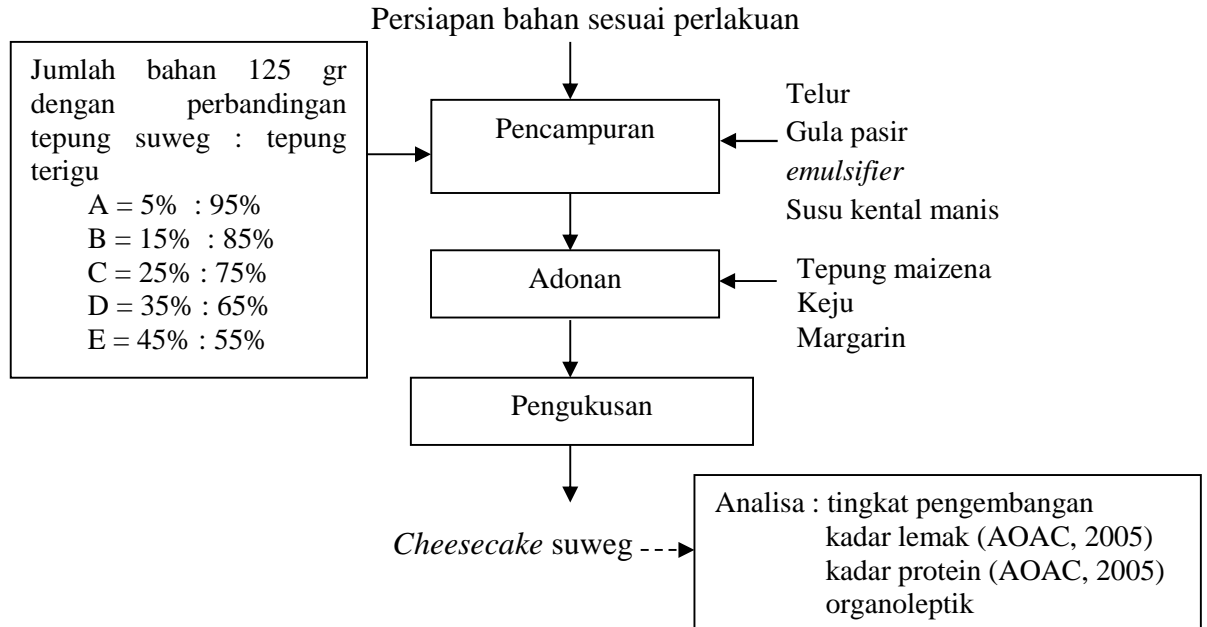
Penepungan suweg sebaiknya dilakukan pada saat suweg benar-benar kering.

i. Pengayakan

Pengayakan menggunakan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan tepung yang benar-benar halus.

2. Pembuatan *cheesecake*

a. Proses pembuatan *cheesecake*



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian *Cheesecake* suweg
(modifikasi dari resep Asahid & Tehyung, 2017)

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan STikes PKU Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg. Pembuatan *cheesecake*, yang pertama adalah menyiapkan bahan sesuai resep. Mencampurkan gula pasir, telur ayam, *emulsifier* dan susu kental manis, kocok dengan *mixer* berkecepatan tinggi sampai adonan mengembang dan putih berjejak. Setelah adonan putih berjejak, masukkan tepung maizena, tepung suweg dan tepung terigu sesuai perbandingan yang telah ditentukan yaitu A (5%:95%), B (15%:85%), C (25%:75%), D (35%:65%) dan D (45%:55%) masing – masing dengan total 125 gr setiap perlakuan. Kemudian masukkan keju sebanyak 60 g dan aduk sampai rata menggunakan *wishker*. Langkah selanjutnya masukkan margarin yang telah dicairkan sebanyak 100 g dan aduk kembali menggunakan *wishker*. Masukkan

adonan kedalam loyang yang telah diolesi margarin. Kukus adonan selama ± 40 menit.

b. Pengujian daya terima

Setyaningsih dkk (2010), mengatakan pengujian daya terima dilakukan oleh 25 orang panelis yang tidak terlatih. Pengujian daya terima dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta dengan menggunakan panelis tidak terlatih dari mahasiswa Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta sebanyak 25 orang dengan ketentuan sudah mendapatkan mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan). Syarat panelis yaitu sehat, tidak dalam keadaan lapar ataupun kenyang, dan bersedia menjadi panelis. Prosedur penilaian daya terima :

- 1) Mempersilahkan panelis memasuki ruang uji daya terima dan duduk pada tempat yang disiapkan.
- 2) Panelis diberi form uji daya terima dan diberi penjelasan produk yang dibuat (deskripsi produk).
- 3) Panelis diberikan ± 30 gram sampel berbagai perlakuan, sampel diberi kode acak 3 digit. Kode tersebut adalah :

Tabel 7. Kode Sampel *Cheesecake* Tepung suweg

Perlakuan	Kode Sampel
5 %	038
15 %	115
25 %	254
35 %	167
45 %	145

- 4) Panelis menilai *cheesecake* berdasarkan daya terima dengan memberikan skor :

- 5 : Sangat Suka
- 4 : Suka
- 3 : Biasa
- 2 : Tidak suka
- 1 : Sangat tidak suka

- 5) Panelis mengumpulkan form yang telah diisi.

H. Metode Analisa Pengamatan

1. Penentuan kandungan gizi dan mutu *cheesecake* suweg yang berkualitas harus melalui beberapa tahap pengamatan, meliputi:

a. Analisis kadar air (AOAC, 2005)

Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Cawan yang akan digunakan dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 30 menit atau sampai didapat berat tetap. Setelah itu didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram (B1) dalam cawan tersebut lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C sampai tercapai berat tetap (8-12 jam). Sampel didinginkan dalam desikator ±30 menit lalu ditimbang (B2). Perhitungan kadar air dilakukan sebagai berikut:

$$\text{kadar air} = \frac{(B1 - B2)}{B1} \times 100\%$$

B1 = berat awal sampel (gr)

B2 = berat sampel sesudah dioven)

b. Analisis kadar abu (AOAC, 2005)

Penentuan kadar abu dilakukan dengan metode pengabuan kering (*dry ashing*). Prinsip analisis ini adalah mengoksidasi semua zat organik pada suhu tinggi (sekitar 550°C), kemudian dilakukan penimbangan zat yang tertinggal setelah proses pembakaran tersebut. Cawan yang akan digunakan dikeringkan terlebih dahulu 30 menit atau sampai didapat berat tetap dalam oven pada suhu 100-105°C. Setelah itu didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (B1). Sampel sebanyak 5 gram dimasukkan dalam cawan yang telah diketahui beratnya, kemudian dibakar dibakar diatas bunsen atau kompor listrik sampai tidak berasap. Setelah itu dimasukkan dalam tanur pengabuan, kemudian dibakar pada suhu 400°C sampai didapat abu berwarna abu-abu atau sampel beratnya tetap. Kemudian suhu tanur dinaikkan sampai 550°C selama 12-24 jam. Kemudian sampel

dinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (B2).
Perhitungan kadar abu adalah sebagai berikut:

$$\text{Kadar abu (\%bb)} = \frac{(B2 - B1)}{\text{Berat Awal}} \times 100\%$$

c. Analisis kadar protein

Pada tahap destruksi, mula - mula sampel telur unggas dipecahkan dan dikeluarkan dari cangkangnya, kemudian dikocok homogen. Timbang 1 gram sampel, masukkan ke dalam labu Kjeldahl, pipet 10 mL H₂SO₄ pekat dan masukkan ke dalam labu Kjeldahl yang telah diisi sampel tersebut. Tambahkan 1 gram katalisator campuran selenium untuk mempercepat destruksi. Kemudian labu Kjeldahl tersebut dipanaskan dalam lemari asam sampai berhenti berasap. Pemanasan diteruskan sampai mendidih dan cairan sudah menjadi jernih. Proses pemanasan dihentikan dan labu Kjeldahl dibiarkan sampai dingin. Setelah dingin, larutan diencerkan dengan aquadest didalam labu ukur 100 mL, tambahkan aquadest sampai tanda batas dan homogenkan. Pipet hasil pengenceran sebanyak 10 mL, masukkan ke dalam labu Kjeldahl untuk didestilasi. Pada tahap ini tambahkan perlahan - lahan 10 mL larutan NaOH 33 %. Pasang segera labu Kjeldahl pada alat destilasi. Labu Kjeldahl dipanaskan perlahan - lahan sampai dua lapisan cairan tercampur, kemudian dipanaskan dengan cepat sampai mendidih. Destilat ditampung dalam erlenmeyer yang telah diisi larutan baku HCl 0,1 N sebanyak 10 mL. Cek hasil destilasi dengan kertas lakmus, jika hasil sudah tidak bersifat basa lagi maka penyulingan dihentikan. Pada tahap titrasi, destilat ditambahkan dengan 4 tetes indikator fenolftalein kemudian dititrasi dengan larutan baku NaOH 0,1 N sampai terbentuk warna merah muda. Ulangi prosedur di atas tanpa sampel untuk blanko.

d. Analisis kadar lemak (AOAC 2005)

Sampel ditimbang sebanyak 2 gr, kemudian dibungkus dengan selongsong kertas saring yang dilapisi dengan kapas dan dimasukkan

ke dalam alat ekstraksi (soxhlet) yang telah berisi pelarut (dietil eter atau heksana). Refluks dilakukan selama 6 jam pada suhu 80°C. Setelah itu pelarut yang ada di dalam labu lemak didistilasi. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C hingga beratnya konstan, didinginkan dalam densikator dan ditimbang. Kadar lemak dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{kadar lemak(\%)} = \frac{\text{bobot awal}}{\text{bobot lemak}} \times 100\%$$

e. Uji tingkat pengembangan

Uji tingkat pengembangan *cheesecake* dilakukan dengan cara diukur menggunakan tusuk sate dengan menusukkan pada bagian tengah adonan kemudian diukur tinggi sebelum dan sesudah pengukusan. Tingkat pengembangan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{pengembangan (\%)} = \frac{B-A}{A} \times 100\%$$

Keterangan =

A = tinggi adonan sebelum pengukusan

B = tinggi adonan setelah pengukusan

I. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data

Tahap pengolahan data adalah :

a. *Editing*

Proses memeriksa data dengan melihat kembali alat pengumpul dan memperoleh data, yaitu :

- 1) Mengecek alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Mengecek nama dan kelengkapan identitas panelis
- 3) Mengecek formuir isian data

b. *Coding*

Pemberian kode pada variabel proses pembuatan *cheesecake* dengan kadar lemak, kadar protein, tingkat pengembangan dan daya

terima. Kemudian tiap variabel dikategorikan sesuai jumlah nilai untuk masing-masing variabel.

Dalam penelitian ini pengkodeannya adalah :

- 1) Sampel 038 : kombinasi tepung suweg 5%
- 2) Sampel 115 : kombinasi tepung suweg 15%
- 3) Sampel 254 : kombinasi tepung suweg 25%
- 4) Sampel 167 : kombinasi tepung suweg 35%
- 5) Sampel 145 : kombinasi tepung suweg 45%

Daya terima :

5 : sangat suka

4 : suka

3 : biasa

2 : tidak suka

1 : sangat tidak suka

c. *Entry Data*

Proses pemasukan data dalam suatu program computer.

d. *Tabulating*

Menyusun data dengan mengorganisir data sedemikian rupa sehingga mudah untuk dijumlah, disusun, disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.

2. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 17,0.

a. Analisis univariat

Analisis univariat merupakan analisis untuk mengetahui karakteristik tiap variabel yang diteliti (Apriyana, 2013). Analisis univariat pada penelitian ini adalah fisikokimia (kadar protein, kadar lemak, dan tingkat pengembangan) dan organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur).

b. Analisis bivariat

Digunakan untuk menghubungkan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dalam penelitian ini meliputi uji fisikokimia dan organoleptik pada *cheesecake* yang diberi penambahan tepung suweg. Dilakukan uji kenormalan data dengan uji *Shapiro Wilk*. Data berdistribusi normal maka dilanjutkan uji *One Way Anova* dengan taraf signifikan 95%. Uji daya terima menggunakan uji *Friedman* untuk mengetahui perbedaan warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan dari masing – masing perlakuan.

J. Jadwal Penelitian

Terlampir

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat Sensoris

Pengujian sifat sensoris berperan penting dalam pengembangan suatu produk karena berkaitan dengan daya terima konsumen terhadap produk *cheesecake* yang dikembangkan. Selain itu, untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk *Cheesecake* dengan penambahan tepung umbi suweg. Pada penelitian ini, parameter yang digunakan pada uji sesoris adalah warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan.

1. Warna

Warna merupakan penentuan mutu suatu produk makanan dan bisa dijadikan ukuran untuk menentukan rasa, tekstur, kandungan gizi dan sifat mikrobiologis (Nurhadi dan Nurhasanah, 2010). Bersamaan dengan tekstur, rasa dan aroma, warna berperan dalam penerimaan suatu makanan. Berikut adalah tabel analisis *cheesecake* :

Tabel 8. Hasil Analisis Warna *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Penilaian	Warna									
	Perlakuan A		Perlakuan B		Perlakuan C		Perlakuan D		Perlakuan E	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	3	12	1	4	3	12	1	4	1	4
Tidak suka	14	56	18	72	11	44	13	52	8	32
Biasa	8	32	6	24	8	32	8	32	12	48
Suka	0	0	0	0	3	12	3	12	4	16
Sangat suka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (N)	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100

N = jumlah keseluruhan panelis

Pada tabel 8 pengujian daya terima *cheesecake* berdasarkan warna diperoleh hasil bahwa panelis menyukai perlakuan E (16%).

Berdasarkan uji statistik dari kelima perlakuan dengan menggunakan uji *friedman* diperoleh nilai p 0,017 ($<0,05$) artinya H_0 ditolak, maka ada perbedaan warna dari kelima perlakuan, semakin banyak penambahan tepung suweg akan membuat *cheesecake* yang dihasilkan berwarna coklat muda karena warna tepung suweg coklat muda. Tepung umbi suweg berwarna coklat disebabkan karena reaksi *browning*

(pencoklatan) pada saat pengupasan umbi suweg (Pitojo, 2007). Pencoklatan (*browning*) merupakan proses pembentukan pigmen berwarna kuning yang akan segera berubah menjadi coklat gelap (Rahmawati, 2008). Pembentukan warna coklat (*browning*) karena reaksi oksidasi yang dikatalisis oleh enzim fenol oksidase/polifenol oksidase. Kedua enzim ini dapat mengkatalis oksidasi senyawa fenol menjadi quinon dan kemudian dipolimerasi menjadi pigmen melaniadin yang berwarna coklat (Mardiah, 1996). Pencegahan *browning* pada umbi suweg sudah dilakukan dengan cara mengupas umbi suweg didalam air, tetapi umbi suweg tetap mengalami *browning* saat proses penjemuran dikarenakan reaksi oksidasi.

2. Aroma

Aroma adalah sensasi sensoris oleh indera pembau. Pada industri pangan pengujian aroma penting karena dapat memberikan hasil penilaian terhadap suatu produk. Berikut adalah hasil analisis *cheesecake* berdasarkan aroma :

Tabel 9. Hasil Analisis Aroma *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Penilaian	Aroma									
	Perlakuan A		Perlakuan B		Perlakuan C		Perlakuan D		Perlakuan E	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	2	8	1	4	0	0	1	4	3	12
Biasa	11	44	10	40	7	28	14	56	12	48
Suka	12	48	14	56	14	56	6	24	8	32
Sangat suka	0	0	0	0	4	16	4	16	2	8
Total (N)	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100

N = jumlah keseluruhan panelis

Pada tabel 9 pengujian daya terima *cheesecake* berdasarkan aroma menunjukkan bahwa panelis menyukai *cheesecake* perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg).

Berdasarkan uji statistik dari kelima perlakuan dengan menggunakan uji *friedman* diperoleh nilai p 0,069 ($>0,05$) artinya H_0 diterima, maka tidak ada perbedaan aroma dari kelima perlakuan. Perbedaan aroma *cheesecake* antar perlakuan dipengaruhi oleh penambahan tepung suweg karena tepung suweg memiliki aroma yang

spesifik (sedikit langu), namun tepung suweg dapat dimanfaatkan sebagai substitusi tepung terigu (Pitojo, 2007).

3. Rasa

Rasa adalah rangsangan yang ditimbulkan oleh bahan dan dirasakan oleh indera pengecap dan pembau, dan faktor penting bagi konsumen dalam memilih produk. Berikut adalah tabel analisis perlakuan *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg :

Tabel 10. Hasil Analisis Rasa *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Penilaian	Rasa									
	Perlakuan A		Perlakuan B		Perlakuan C		Perlakuan D		Perlakuan E	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	2	8	3	12	2	8	3	12	4	16
Biasa	6	24	7	28	2	8	10	40	7	28
Suka	14	56	13	52	12	48	5	20	13	52
Sangat suka	3	12	2	8	9	36	7	28	1	4
Total (N)	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100

N = jumlah keseluruhan panelis

Pada tabel 10 uji daya terima berdasarkan rasa, panelis menyukai *cheesecake* perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg) karena penambahan umbi suweg menghasilkan rasa *cheesecake* yang unik pada *cheesecake*. *Cheesecake* yang paling tidak disukai panelis adalah perlakuan E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg). Panelis menyukai perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg) karena penambahan tepung suweg belum banyak. Substitusi tepung umbi suweg yang semakin banyak akan mempengaruhi rasa *cheesecake* dan rasa khas suweg (sedikit kasar) akan semakin terasa.

Berdasarkan uji statistik dari kelima perlakuan dengan menggunakan uji *friedman* diperoleh nilai p 0,022 ($<0,05$) artinya H_0 ditolak, maka ada perbedaan rasa dari kelima perlakuan. Penambahan tepung suweg yang terlalu banyak dapat menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap *cheesecake*, hal ini dikarenakan rasa khas umbi suweg semakin terasa (Soleh, 2011). Hasil analisis, menyatakan bahwa panelis

cenderung menyukai *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg sebanyak 25% karena rasa memiliki rasa yang unik.

4. Tekstur

Tekstur merupakan faktor penentu kualitas *cheesecake* yang perlu diperhatikan. *Cheesecake* yang disukai umumnya adalah *cheesecake* yang memiliki tekstur lembut. Berikut adalah tabel analisis tekstur *cheesecake* :

Tabel 11. Hasil Analisis Tekstur *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Penilaian	Tekstur										
	Perlakuan A		Perlakuan B		Perlakuan C		Perlakuan D		Perlakuan E		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	2	8	3	12	0	0	1	4	2	8	8
Biasa	13	52	11	44	8	32	11	44	10	40	40
Suka	8	32	10	40	14	56	11	44	11	44	44
Sangat suka	2	8	1	4	3	12	2	8	2	8	8
Total (N)	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	100

N = jumlah keseluruhan panelis

Pada tabel 11 uji daya terima berdasarkan tekstur menunjukkan bahwa panelis menyukai produk *cheesecake* perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg) dikarenakan teksturnya tidak terlalu keras dan pas, sedangkan semakin banyak penambahan tepung suweg pada *cheesecake* menyebabkan *cheesecake* memiliki tekstur yang sedikit keras.

Berdasarkan uji statistik dari kelima perlakuan dengan menggunakan uji *friedman* diperoleh nilai p 0,134 ($>0,05$) artinya H_0 diterima, maka tidak ada perbedaan tekstur dari kelima perlakuan, tetapi semakin banyak penambahan tepung suweg menyebabkan tekstur *cheesecake* yang dihasilkan keras dan mudah hancur. Hal ini disebabkan karena rendahnya gluten pada tepung umbi suweg dan tingginya kandungan serat pada tepung umbi suweg (Faridah, 2005).

5. Kesukaan

Kesukaan adalah tingkat daya terima konsumen secara keseluruhan pada produk *cheesecake* dilihat dari faktor rasa, aroma, rasa dan tekstur

pada *cheesecake*. Tingkat kesukaan panelis terhadap *cheesecake* dapat dilihat pada tabel :

Tabel 12. Hasil Analisis Kesukaan *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Penilaian	Kesukaan									
	Perlakuan A		Perlakuan B		Perlakuan C		Perlakuan D		Perlakuan E	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14
Biasa	8	32	10	40	6	24	11	44	8	32
Suka	17	68	14	56	17	68	11	44	15	60
Sangat suka	0	0	1	4	2	8	3	12	1	4
Total (N)	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100

N = jumlah keseluruhan panelis

Berdasarkan tabel 12 uji daya terima secara keseluruhan, panelis menyukai *cheesecake* perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg) dan panelis kurang menyukai *cheesecake* perlakuan E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg). Hal ini dikarenakan *cheesecake* perlakuan C memiliki warna yang pas dan rasa yang unik. Panelis kurang menyukai *cheesecake* perlakuan E karena *cheesecake* yang dihasilkan bertekstur sedikit keras dan susah ditelan ketika dikonsumsi.

B. Sifat Kimia

1. Uji Tingkat Pengembangan

Tingkat pengembangan adalah kemampuan *cheesecake* mengalami pertambahan ukuran setelah proses pengukusan. Hasil pengukuran tingkat pengembangan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 18. Hasil Uji Tingkat Pengembangan *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Perlakuan	Tawal	Takhir	Hasil
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	2,5 cm	3,9 cm	56%
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	2,6 cm	4 cm	53,85%
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	2,8 cm	4,2 cm	50 %
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	2,8 cm	4,3 cm	53,57%
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	2,7 cm	4 cm	48,15%
F (100% tepung terigu)	2,7 cm	4,5 cm	66,67%

Nilai rata-rata uji tingkat pengembangan pada *cheesecake* dengan penambahan tepung umbi suweg menunjukkan hasil berkisar antara 48,15 – 56%. Tingkat pengembangan *cheesecake* tertinggi pada perlakuan A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg). Namun, tingkat pengembangan pada *cheesecake* dengan penambahan tepung umbi suweg cenderung lebih rendah daripada *cheesecake* tanpa penambahan tepung umbi suweg karena tepung suweg tidak memiliki kandungan gluten sebanyak tepung terigu. Hal ini berkaitan dengan pendapat Pitojo (2007) yang menyatakan bahwa Tepung suweg tidak seperti tepung terigu yang memiliki banyak gluten. Namun demikian tepung suweg dapat dimanfaatkan sebagai substitusi dengan tepung terigu atau tepung yang lain untuk membuat aneka makanan.

2. Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya kandungan air dalam bahan dan dinyatakan dalam persen. Kadar air dapat mempengaruhi daya awet bahan pangan. Kadar air yang tinggi menyebabkan perubahan bahan pangan karena bakteri, kapang dan khamir dapat berkembang biak dengan mudah. Semakin rendah kandungan air maka semakin lama daya simpan bahan karena pertumbuhan mikroorganisme lambat. Semakin tinggi kandungan air maka semakin cepat proses pembusukan suatu pangan karena pertumbuhan bakteri cepat (Winarno, 2002). Tujuan analisis kadar air pada *cheesecake* yaitu untuk mengetahui kandungan air pada *cheesecake* yang diberi penambahan tepung umbi suweg. Kadar air dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 19. Hasil Uji Kadar Air (%) *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Perlakuan	Nilai
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	31,38 ^b
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	30,47 ^{ab}
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	28,40 ^a
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	30,42 ^{ab}
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	28,84 ^a
F (100% tepung terigu)	31,20

Keterangan :

Nilai yang ditulis huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 95%.

Berdasarkan tabel 19, penggunaan substitusi tepung umbi suweg pada *cheesecake* tidak memberikan pengaruh beda nyata antar perlakuan. Namun *cheesecake* dengan perlakuan A memberikan pengaruh berbeda nyata apabila dibandingkan dengan *cheesecake* dengan perlakuan C dan E. Kadar air pada *cheesecake* dengan perlakuan B, C, D dan E lebih rendah daripada perlakuan A dan *cheesecake* tanpa suweg sehingga *cheesecake* dengan perlakuan B, C, D dan E mempunyai daya simpan lebih lama. Hal ini disebabkan karena kandungan air pada tepung suweg lebih rendah dari tepung suweg (Faridah, 2005). Selain itu, kandungan gluten yang rendah juga mempengaruhi kadar air karena daya ikat terhadap air rendah sehingga pelepasan molekul air semakin mudah.

3. Kadar Abu

Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat pada suatu bahan. Mineral berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur dalam tubuh. Mineral yang tergolong zat gizi disebut juga unsur abu dalam pangan karena jika pangan dibakar, unsur organik menghilang dan bahan organik (abu) yang tersisa (Sudarmadji dkk, 2007). Kadar abu pada *cheesecake* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 20. Hasil Uji Kadar Abu (%) *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Perlakuan	Nilai
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	1,31 ^a
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	1,29 ^a
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	1,49 ^a
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	1,47 ^a
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	1,34 ^a
F (100% tepung terigu)	1,37

Keterangan :

Nilai yang ditulis huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 95%.

Berdasarkan tabel 20 penggunaan tepung umbi suweg tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu antar perlakuan. Kadar abu pada perlakuan C dan D menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan *cheesecake* tanpa umbi suweg. Hal ini sesuai penelitian Faridah (2005) yang menyatakan bahwa kadar abu tepung suweg lebih tinggi

daripada tepung terigu yaitu kadar abu umbi suweg 4,60% dan kadar abu tepung terigu 0,52%. Semakin tinggi kadar abu maka semakin meningkat mineral yang terkandung dalam *cheesecake*. Kadar abu yang semakin tinggi menghasilkan warna *cheesecake* yang cenderung lebih gelap dan tekstur yang mudah hancur. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa semakin tinggi kadar abu menyebabkan warna dan tekstur kurang bagus (Wiryadi, 2007).

4. Kadar Lemak

Kadar lemak adalah banyaknya kandungan lemak pada suatu bahan pangan. Lemak merupakan komponen makanan yang tidak larut dalam air. Lemak berperan penting karena merupakan sumber energi bagi tubuh. Hasil analisis lemak dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 21. Hasil Uji Kadar Lemak (%) *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Perlakuan	Nilai
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	18,22 ^c
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	16,68 ^a
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	17,39 ^b
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	17,51 ^{bc}
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	16,63 ^a
F (100% tepung terigu)	17,92

Keterangan :

Nilai yang ditulis huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 95%.

Berdasarkan tabel 21, penambahan tepung umbi suweg memberikan perbedaan secara nyata pada perlakuan A, B dan C. Namun rata - rata kandungan lemak pada *cheesecake* yang diberi penambahan tepung umbi suweg cenderung lebih rendah daripada *cheesecake* tanpa penambahan umbi suweg. Menurut Kurdi (2002) kandungan lemak yang terdapat pada 100 gram umbi suweg sebesar 0.1 gram. Pada penelitian ini juga didapatkan hasil yang sangat rendah pada kandungan lemak, hal ini mendukung pemanfaatan tepung umbi suweg menjadi olahan makanan khusus diet, karena mengandung lemak yang relatif rendah.

5. Kadar Protein

Analisis kadar protein bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung suweg terhadap kadar protein pada cheesecake. Kadar protein dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 22. Hasil Uji Kadar Protein (%) *Cheesecake* dengan berbagai perlakuan

Perlakuan	Nilai
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	5,02 ^a
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	5,43 ^a
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	5,66 ^a
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	4,97 ^a
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	5,16 ^a
F (100% tepung terigu)	6,66

Keterangan :

Nilai yang ditulis huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 95%.

Pada tabel 22 penambahan tepung umbi suweg pada *cheesecake* tidak memberikan pengaruh beda nyata antar perlakuan. Namun *cheesecake* dengan penambahan tepung suweg memiliki kandungan protein lebih rendah dibandingkan dengan *cheesecake* tanpa penambahan tepung suweg. Hal ini sesuai dengan penelitian Faridah (2005) yang menyatakan bahwa kandungan protein pada tepung umbi suweg (7,20%) lebih sedikit daripada tepung terigu (8%) sehingga *cheesecake* yang diberi penambahan tepung suweg memiliki kadar protein lebih rendah apabila dibandingkan dengan *cheesecake* tanpa penambahan tepung umbi suweg.

6. Kadar Oksalat

Kadar oksalat adalah banyaknya kandungan oksalat pada bahan pangan. Hasil analisis kadar oksalat pada *cheesecake* adalah :

Tabel 23. Hasil Uji Kadar Oksalat (%) *Cheesecake* dengan Berbagai perlakuan

Perlakuan	Nilai
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	4,02 ^a
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	5,43 ^{cd}
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	5,25 ^c
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	4,62 ^b
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	6,00 ^d
F (100% tepung terigu)	0

Keterangan :

Nilai yang ditulis huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 95%.

Pada tabel 23 penggunaan substitusi umbi suweg pada *cheesecake* menunjukkan adanya perbedaan nyata pada perlakuan A, C, D dan E. Kadar oksalat paling tinggi pada perlakuan E dikarenakan penambahan tepung umbi suweg sebanyak 45%. Kadar oksalat yang terlalu tinggi dapat menyebabkan rasa gatal pada lidah. Namun, kadar oksalat pada umbi suweg dapat dikurangi dengan dilakukan perebusan selama ± 30 menit dan setelah dilakukan perebusan kemudian umbi suweg direndam didalam air selama tiga hari dan air perendaman diganti setiap 6 jam sekali (Syamsiah, 2011).

7. Kadar Karbohidrat

Karbohidrat adalah sumber kalori utama dan memiliki peranan dalam menentukan karakteristik bahan makanan. Besarnya kandungan kadar karbohidrat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 24. Hasil Uji Kadar Karbohidrat (%) pada *Cheesecake* dengan Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Nilai
A (95% tepung terigu : 5% tepung umbi suweg)	44,07
B (85% tepung terigu : 15% tepung umbi suweg)	46,13
C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg)	47,06
D (65% tepung terigu : 35% tepung umbi suweg)	45,63
E (55% tepung terigu : 45% tepung umbi suweg)	48,03
F (100% tepung terigu)	42,86

Keterangan :

Nilai yang ditulis huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 95%.

Pada tabel 24, penggunaan tepung umbi suweg dapat meningkatkan kadar karbohidrat pada *cheesecake* yang dihasilkan. Kandungan karbohidrat pada umbi suweg lebih tinggi apabila dibandingkan dengan tepung terigu. Kadar karbohidrat yang dihitung secara *By difference* dipengaruhi oleh komponen nutrisi lain seperti protein, lemak, air dan abu. Semakin tinggi kandungan komponen nutrisi lain maka semakin rendah kandungan karbohidrat begitupun sebaliknya semakin rendah kandungan komponen lain maka semakin tinggi kadar karbohidrat.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Semakin banyak penambahan tepung suweg maka semakin kecil tingkat pengembangan *cheesecake*.
2. Semakin banyak penambahan tepung suweg maka semakin rendah kadar lemak pada *cheesecake*.
3. Penambahan tepung suweg tidak mempengaruhi kadar protein pada *cheesecake*.
4. Penambahan tepung suweg mampu meningkatkan organoleptik pada *cheesecake*. Panelis menyukai *cheesecake* pada perlakuan C (75% tepung terigu : 25% tepung umbi suweg). *Cheesecake* pada perlakuan C memiliki kandungan kadar air 28,40%, abu 1,49%, lemak 17,39%, protein 5,66%, oksalat 5,25% dan karbohidrat 47,06%. Penambahan tepung suweg yang terlalu banyak akan mempengaruhi aroma dan tekstur pada *cheesecake*.

B. SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diharapkan:

1. Adanya penelitian yang lebih lanjut mengenai warna tepung umbi suweg sehingga tepung umbi suweg memiliki warna yang tidak jauh berbeda dengan tepung terigu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananto, Ds. 2010. *Rahasia Membuat Cheese Cake*. Jakarta: DeMedia.
- _____. 2012. *Cake Potong Untuk Hari Istimewa*. Jakarta: DeMedia
- Anni, Faridah. 2008. *Patiseri Jilid 1 Untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- AOAC. 2005. *Official Method of Analisis of the Associates of Official Analytical Chemist*. AOAC. New York. 1141 pp.
- Apriyana, I. 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Tulang Ikan Lele (*Clarias sp*) dalam Pembuatan Cilok Terhadap Kadar Protein dan Sifat Organoleptiknya. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kesehatan Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Aptindo. 2012. *Pertumbuhan Indonesia Tahun 2012 – 2030 dan Overview Industri Tepung Terigu Nasional Tahun 2012*. Jakarta.
- Ardhiyanti, Shinta Dewi. 2008. “*Daya Hipokolesterolemik Tepung Umbi Suweg (Amorphophallus campanulatus) Pada Tikus Percobaan (Rattus norvegicus)*” (*Jurnal Skripsi S-1 IPB*)”. Bogor: Institusi Pertanian Bogor.
- Budi. 2008. *Umbi Suweg Bahan Pangan Alternatif Pengganti Tepung Terigu*. Semarang: PT Gramedia pustaka Utama.
- Darwin, P. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Perpustakaan Nasional: Sinar Ilmu.
- Erwin, L T. 2004. *Variasi Bolu Kukus*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Faridah, D.N. 2005. *Kajian Sifat Fungsional Umbi Suweg (Amorphophallus campanulatus BI.) secara In Vivo pada Manusia*. Laporan Akhir Penelitian Dosen Muda-IPB. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Gardjito. R. Dan M. Rauf. 2009. *Perencanaan Pangan Menuju Ketahanan Pangan dan Gizi serta Kedaulatan pangan*. Pusat Kajian Makanan Tradisional UGM, Yogyakarta.
- Hanafiah, Nanang. dan Cucu, Suhana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Hendrasty, Henny Krissetiana. 2013. *Bahan Produk Bakery*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hidayati, Nuraini Tri. 2013. Kandungan Karbohidrat Dan Organoleptik Mie Suweg (*Amorphophallus campanulatus*) Dengan Penambahan Pewarna Kulit Buah Naga (*Hylocereus undatus*) Dan Wortel (*Daucus carota L*). Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Ismayani, Yeni. 2007. *Cheesecake*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Online. Diakses di Perpustakaan Nasional RI pada 25 Oktober 2017.
- Kasno, A. 2007. *Strategi Pengembangan Kacang tanah di Indonesia. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Ubi-ubian Mendukung Kemandirian Pangan*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Hal 69 – 87.
- _____. 2009. *Agribisnis Tanaman Suweg*. Jakarta: Gema Pertapa.
- Kurdi, W. 2002. Reduksi Kalsium Oksalat Pada Talas Bogor sebagai Upaya Meningkatkan Mutu Keripik Talas. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Loekmonohadi. 2010. *Kimia Makanan*. Semarang: Pendidikan Profesi Guru LP3.
- Makmoer, Haryanto. 2003. *Roti Manis & Donat*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Mardiah E. 1996. Penentuan aktivitas dan inhibisi enzim polifenol oksidase dari apel (*Pyrus malus Linn.*). *Jurnal Kimia Andalas 2: 2*.
- Mattjik, A & Sumertajaya. 2000. *Perancangan Percobaan Dengan Aplikasi SAS Dan Minitab*, Bogor: IPB Prees, Jilid 1.
- Mehta, Meena. 2014. Modelling the Grade Value of Cheese. *Research And Reviews: journal Of Food and Dairy Technology*. Vol 2.
- Murti, T. W. 2002. *Pasca Produksi Susu dan Tata Lingkungan Usaha Persusuan*. Yogyakarta: Fakultas Peternakan UGM.
- Ningrum, Marlinda R. B. 2012. Pengembangan Produk Cake dengan Substitusi Tepung Kacang Merah. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Nurhadi, B. & Nurhasanah, S. 2010. *Sifat Fisik Bahan Pangan*. Bandung: Widya Padjajaran.
- Pitojo, S. 2007. *Seri Budi Daya Suweg*. Kanisius, Yogyakarta.
- Pradewi, Dayu. 2013. Perbedaan Kualitas Indrawi *Egg Roll* Dari Tepung Suweg Dengan Penambahan Daun Katuk Yang Berbeda. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Purwantoyo, Eling. 2007. *Budi Daya dan Pasca Panen Suweg*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Putri, Duwi Indira. 2016. Pengaruh Konsentrasi Tepung Umbi Suweg (*Amorphophallus campanulatus* B) Sebagai Penstabil Es Krim Susu Kambing. *Skripsi*. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Putri, S. 2010. Substitusi Tepung Biji Nangka Pada Pembuatan Kue Bolu Kukus Ditinjau Dari Kadar Kalsium, Tingkat Pengembangan, Dan Daya Terima. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Rahayu, W.P. 2001. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Rahmawati F. 2008. Pengaruh vitamin C terhadap aktivitas polifenol oksidase buah Apel merah (*Pyrus malus*) secara in vitro. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmi, Sheila. 2015. Pembuatan Pizza Komposit Tepung Suweg Dan Tepung Terigu Dengan Jumlah Penambahan Asam Sitrat Berbeda. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rustandi, D. 2011. *Produksi Mie*. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo. 124 hlm.
- Setyaningsih, D., Apriyanto, A., dan Sari, M. P. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Soekarto, S. 2002. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Soleh, Badrus. 2011. Pemanfaatan Tepung Suweg (*Amorphophallus Campanulatus*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Mi

- Kering. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunita, C Felicia. 2012. Potensi Tepung Suweg (*Amorphophallus Campanulatus*) Sebagai Pengganti Tepung Terigu Pada Pembuatan Brownies Ditinjau Dari Sifat Fisikokimia Dan Sensori. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Semarang.
- Susiwi. 2009. *Penilaian Organoleptik*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Sutomo, Budi. 2008. *Variasi Mie dan Pasta*. PT.Kawan Pustaka. Jakarta.
- Sudarmadji S, dkk. 2007. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Syamsiah. 2011. Pengaruh Cara Pengolahan Umbi Tire (*Amorphophallus sp.*) Terhadap Kadar Kalsium Oksalat. *Jurnal Bionature* Vol. 12 (2) : 63-69.
- Syarbini, M Husin. 2013. *A-Z Bakery*. Solo: Metagraf.
- Tarwotjo, Soejoeti. 2008. *Dasar-dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: Grasindo.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 1988. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta. UGM Press.
- Turisyawati, Ratih. 2011. Pemanfaatan Tepung Suweg (*Amorphopallus campanulatus*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan *Cookies*. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Tyana, N. 2011. *Kitab Kue dan Minuman Terlengkap*. Yogyakarta: Diva Press.
- USDA. National Nutrient Data Base for Standard. 2014. Basic Report 100410, *Flour, whole wheat*. The national Agricultural Library.
- Wahyudi. 2003. *Memproduksi Roti*. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Widayati, E dan Damayanti, W. 2001. *Aneka Panganan Dari Talas*. Surabaya : Trubus Agrisasana.
- Winarno, FG. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.

Wiryadi, R. 2007. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Cokelat (*Theobroma cocoa L*). *Skripsi*. Universitas Syah Kuala. Aceh.

Yasin, Nessrien M. N. dan Samah M. Shalaby. 2013. Physiochemichal and Sensory Properties Of Functional Low Fat Cheesecake Manufactured Using Cottage Cheese. *Annals of Agricultural science*. Food Science Dept. Faculty of Agriculture. Ain Shams Univercity. Vol. 58 (1) : 62-67.

Lampiran 1

JADWAL PENELITIAN

No.	Kegiatan	Bulan I					Bulan II					Bulan III					Bulan IV					Bulan V					Bulan VI				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
1	Pembuatan Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
2	Ujian Proposal														■	■															
3	Revisi proposal dan pengurusan perijinan														■	■	■														
4	Pengambilan data dan penelitian																■	■	■	■											
5	Analisa data																			■	■	■	■								
6	Penyusunan laporan hasil penelitian																					■	■	■	■						
7	Ujian hasil penelitian																									■					
8	Revisi hasil penelitian dan pengumpulan skripsi																										■	■	■	■	

Lampiran 2

LEMBAR PENJELASAN PANELIS

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein, kadar lemak, tingkat pengembangan, dan sensoris cheesecake dengan penambahan tepung suweg (*Amorphophalus campanulatus*).

A. Keikutsertaan untuk Ikut Penelitian

Panelis bebas memilih untuk ikut serta dalam penelitian tanpa ada paksaan. Apabila memutuskan untuk ikut, panelis juga bebas mengundurkan diri tanpa dikenai biaya maupun sanksi apapun.

B. Prosedur Penelitian

Apabila panelis bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, panelis diminta menandatangani surat ketersediaan menjadi panelis. Prosedur selanjutnya adalah;

1. Mengumpulkan panelis sebanyak 25 orang mahasiswa/mahasiswi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian, prosedur penelitian, serta produk dalam penelitian.
3. Memberikan dan menjelaskan tentang formulir penilaian daya terima.
4. Mempersilahkan panelis masuk kedalam ruangan uji daya terima secara bergantian.
5. Memberikan sampel perlakuan sebanyak ± 20 gr setiap kelompok perlakuan kepada panelis yang telah diberi kode acak tiga digit.
6. Panelis memberikan skor terhadap produk cheesecake berdasarkan daya terima (warna, aroma, tekstur dan rasa).
7. Panelis mengumpulkan formulir yang telah diisi.

C. Kewajiban Subyek Peneliti

Sebagai subyek penelitian, panelis memiliki kewajiban mengikuti aturan dan petunjuk penelitian seperti yang telah tertulis.

D. Risiko dan Efek samping

Tidak terdapat risiko dan efek samping dalam penelitian ini.

E. Pembiayaan

Semua biaya terkait penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

F. Informasi Tambahan

Panelis diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas berkaitan dengan penelitian ini. Jika dibutuhkan penjelasan lebih lanjut, panelis dapat menghubungi;

Eni Setya Kurniati (085877855822)

Lampiran 3

SURAT KESEDIAAN PANELIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :
Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi panelis untuk uji daya terima pada penelitian Eni Setya Kurniati dengan judul penelitian “Uji Fisikokimia dan Sensoris *Cheesecake* Dengan Penambahan Tepung Suweg (*Amorphophalus campanulatus*)”. Syarat untuk memenuhi kriteria sebagai panelis adalah:

1. Berbadan sehat
2. Sudah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan (ITP)
3. Tidak dalam keadaan lapar atau kenyang
4. Bersedia menjadi panelis

Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama uji daya terima, panelis akan menuntut kepada peneliti.

Demikian surat kesediaan panelis ini dibuat dengan sebenarnya dan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 2017

Yang bersedia

(.....)

Lampiran 4

FORMULIR DAYA TERIMA

Uji Fisikokimia dan Sensoris *Cheesecake* Dengan Penambahan Tepung Suweg (*Amorphophalus campanulatus*)

Nama Panelis :

Jenis Kelamin :

Nama Produk :

Tanggal :

Jenis Pengujian	Tingkat Kesukaan				
	Sangat Suka	Suka	Biasa	Tidak Suka	Sangat Tidak Suka
Sampel 038					
1. Warna					
2. Aroma					
3. Rasa					
4. Tekstur					
5. Keseluruhan					
Sampel 083					
1. Warna					
2. Aroma					
3. Rasa					
4. Tekstur					
5. Keseluruhan					

Sampel 308					
1. Warna					
2. Aroma					
3. Rasa					
4. Tekstur					
5. Keseluruhan					
Sampel 380					
1. Warna					
2. Aroma					
3. Rasa					
4. Tekstur					
5. Keseluruhan					
Sampel 803					
1. Warna					
2. Aroma					
3. Rasa					
4. Tekstur					
5. Keseluruhan					

Komentar :

.....

Tanda Tangan Panelis

(.....)

Lampiran 5

Output SPSS

1. UJI WARNA

sampelA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sts	3	12.0	12.0	12.0
Ts	14	56.0	56.0	68.0
B	8	32.0	32.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelB

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sts	1	4.0	4.0	4.0
Ts	18	72.0	72.0	76.0
B	6	24.0	24.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelC

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sts	3	12.0	12.0	12.0
Ts	11	44.0	44.0	56.0
B	8	32.0	32.0	88.0
S	3	12.0	12.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sts	1	4.0	4.0	4.0
Ts	13	52.0	52.0	56.0
B	8	32.0	32.0	88.0
S	3	12.0	12.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sts	1	4.0	4.0	4.0
Ts	8	32.0	32.0	36.0
b	12	48.0	48.0	84.0
s	4	16.0	16.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Ranks

	Mean Rank
sampelA	2.60
sampelB	2.64
sampelC	2.96
sampelD	3.16
sampelE	3.64

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	12.066
Df	4
Asymp. Sig.	.017

a. Friedman Test

2. UJI AROMA

sampelA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid s	12	48.0	48.0	48.0
b	11	44.0	44.0	92.0
ts	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelB

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid s	14	56.0	56.0	56.0
b	10	40.0	40.0	96.0
ts	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelC

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	4	16.0	16.0	16.0
s	14	56.0	56.0	72.0
b	7	28.0	28.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	4	16.0	16.0	16.0
s	6	24.0	24.0	40.0
b	14	56.0	56.0	96.0
ts	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	2	8.0	8.0	8.0
s	8	32.0	32.0	40.0
b	12	48.0	48.0	88.0
ts	3	12.0	12.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Ranks

	Mean Rank
sampelA	3.28
sampelB	2.96
sampelC	2.36
sampelD	3.06
sampelE	3.34

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	8.697
Df	4
Asymp. Sig.	.069

a. Friedman Test

3. UJI RASA**sampelA**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	3	12.0	12.0	12.0
s	14	56.0	56.0	68.0
b	6	24.0	24.0	92.0
ts	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelB

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	2	8.0	8.0	8.0
s	13	52.0	52.0	60.0
b	7	28.0	28.0	88.0
ts	3	12.0	12.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

SampelC

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	9	36.0	36.0	36.0
s	12	48.0	48.0	84.0
b	2	8.0	8.0	92.0
ts	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	7	28.0	28.0	28.0
s	5	20.0	20.0	48.0
b	10	40.0	40.0	88.0
ts	3	12.0	12.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

SampelE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	1	4.0	4.0	4.0
s	13	52.0	52.0	56.0
b	7	28.0	28.0	84.0
ts	4	16.0	16.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Ranks

	Mean Rank
sampelA	2.98
sampelB	3.26
sampelC	2.24
sampelD	3.08
sampelE	3.44

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	11.458
Df	4
Asymp. Sig.	.022

a. Friedman Test

4. UJI TEKSTUR

sampelA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	2	8.0	8.0	8.0
s	8	32.0	32.0	40.0
b	13	52.0	52.0	92.0
ts	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelB

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	1	4.0	4.0	4.0
s	10	40.0	40.0	44.0
b	11	44.0	44.0	88.0
ts	3	12.0	12.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelC

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	3	12.0	12.0	12.0
s	14	56.0	56.0	68.0
b	8	32.0	32.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	2	8.0	8.0	8.0
s	11	44.0	44.0	52.0
b	11	44.0	44.0	96.0
ts	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	2	8.0	8.0	8.0
s	11	44.0	44.0	52.0
b	10	40.0	40.0	92.0
ts	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Ranks

	Mean Rank
sampelA	3.20
sampelB	3.34
sampelC	2.50
sampelD	2.96
sampelE	3.00

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	7.045
Df	4
Asymp. Sig.	.134

a. Friedman Test

5. UJI KESELURUHAN**sampelA**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid s	17	68.0	68.0	68.0
b	8	32.0	32.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelB

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	1	4.0	4.0	4.0
s	14	56.0	56.0	60.0
b	10	40.0	40.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelC

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	2	8.0	8.0	8.0
s	17	68.0	68.0	76.0
b	6	24.0	24.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	3	12.0	12.0	12.0
s	11	44.0	44.0	56.0
b	11	44.0	44.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

sampelE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ss	1	4.0	4.0	4.0
s	15	60.0	60.0	64.0
b	8	32.0	32.0	96.0
ts	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

Ranks

	Mean Rank
sampelA	3.00
sampelB	3.16
sampelC	2.66
sampelD	3.08
sampelE	3.10

Test Statistics^a

N	25
Chi-Square	3.031
Df	4
Asymp. Sig.	.553

a. Friedman Test

6. Uji Kadar Air

Tests of Normality^b

perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_air tepung suweg 5%	.297	4	.	.766	4	.054
tepung suweg 15%	.292	4	.	.837	4	.187
tepung suweg 25%	.292	4	.	.797	4	.098
tepung suweg 35%	.284	4	.	.832	4	.174
tepung suweg 45%	.276	4	.	.846	4	.215

Test of Homogeneity of Variances

kadar_air

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
94.867	4	15	.000

ANOVA

kadar_air	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.628	4	6.157	2.578	.080
Within Groups	35.824	15	2.388		
Total	60.451	19			

kadar_air

Duncan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
tepung suweg 25%	4	28.4000	
tepung suweg 45%	4	28.8400	
tepung suweg 35%	4	30.4275	30.4275
tepung suweg 15%	4	30.4675	30.4675
tepung suweg 5%	4		31.3775
Sig.		.101	.423

7. Uji Kadar Abu

Tests of Normality^b

perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_abu	tepung suweg 5%	.293	4	.	.891	4	.389
	tepung suweg 15%	.229	4	.	.923	4	.555
	tepung suweg 25%	.242	4	.	.933	4	.614
	tepung suweg 35%	.306	4	.	.784	4	.077
	tepung suweg 45%	.282	4	.	.846	4	.212

Test of Homogeneity of Variances

kadar_abu

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.311	4	14	.109

ANOVA

kadar_abu					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.142	4	.036	.521	.722
Within Groups	.954	14	.068		
Total	1.096	18			

kadar_abu

Duncan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
tepung suweg 15%	4	1.2925
tepung suweg 5%	4	1.3075
tepung suweg 45%	3	1.3400
tepung suweg 35%	4	1.4675
tepung suweg 25%	4	1.4975
Sig.		.345

8. Uji Kadar Lemak

Tests of Normality^b

Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_lemak	tepung suweg 5%	.274	4	.	.834	4	.179
	tepung suweg 15%	.296	4	.	.855	4	.242
	tepung suweg 25%	.250	4	.	.894	4	.402
	tepung suweg 35%	.288	4	.	.869	4	.293
	tepung suweg 45%	.255	4	.	.894	4	.403

Test of Homogeneity of Variances

kadar_lemak

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8.386	4	15	.001

ANOVA

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.012	4	1.753	7.766	.001
Within Groups	3.386	15	.226		
Total	10.398	19			

kadar_lemak

Duncan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
tepung suweg 45%	4	16.6300		
tepung suweg 15%	4	16.6775		
tepung suweg 25%	4		17.3975	
tepung suweg 35%	4		17.5175	17.5175
tepung suweg 5%	4			18.2275
Sig.		.889	.726	.052

9. Uji Kadar Protein

Tests of Normality^b

perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_protein	tepung suweg 5%	.307	4	.	.743	4	.033
	tepung suweg 15%	.383	4	.	.787	4	.082
	tepung suweg 25%	.390	4	.	.748	4	.037
	tepung suweg 35%	.297	4	.	.847	4	.217
	tepung suweg 45%	.298	4	.	.830	4	.167

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

kadar_protein

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10.870	4	15	.000

ANOVA

kadar_protein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.358	4	.339	.918	.479
Within Groups	5.548	15	.370		
Total	6.905	19			

kadar_protein

Duncan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
tepung suweg 35%	4	4.9775
tepung suweg 5%	4	5.0250
tepung suweg 45%	4	5.1600
tepung suweg 15%	4	5.4350
tepung suweg 25%	4	5.6650
Sig.		.168

10. Uji Kadar Oksalat

Tests of Normality^b

perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_oksalat tepung suweg 5%	.238	4	.	.928	4	.583
tepung suweg 15%	.288	4	.	.935	4	.622
tepung suweg 25%	.233	4	.	.942	4	.666
tepung suweg 35%	.366	4	.	.775	4	.065
tepung suweg 45%	.218	4	.	.978	4	.890

Test of Homogeneity of Variances

kadar_oksalat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.894	4	15	.164

ANOVA

kadar_oksalat					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.312	4	2.328	15.077	.000
Within Groups	2.316	15	.154		
Total	11.629	19			

kadar_oksalat

Duncan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
tepung suweg 5%	4	4.0250			
tepung suweg 35%	4		4.6250		
tepung suweg 25%	4			5.2550	
tepung suweg 15%	4			5.4300	5.4300
tepung suweg 45%	4				6.0050
Sig.		1.000	1.000	.538	.056



