



**EKSPERIMEN PEMBUATAN *EGG ROLL*
MENGUNAKAN BAHAN KOMPOSIT TEPUNG
KORO BENGUK (*Mucuna pruriens L*)**

SKRIPSI

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga

oleh

Arina Nur Fadlilah

5401409129

**JURUSAN TEKNOLOGI JASA DAN PRODUKSI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada

Hari : Kamis

Tanggal : 8 Januari 2015

Panitia Ujian

Ketua

Dra. Wahyuningsih, M. Pd
NIP. 196008081986012001

Sekretaris

Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M. Pd
NIP 196805271993032010

Penguji

Dr. Asih Kuswardinah, M. Pd
NIP .195707191983032001

Pembimbing I

Pudji Astuti, S. Pd, M. Pd
NIP. 197105031999032002

Pembimbing II

Octavianti Paramita, S. Pd, M. Sc
NIP. 198110092005012001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

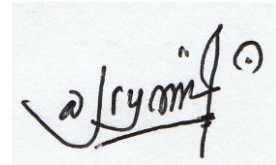


Dis. Muhammad Harlanu, M. Pd
196602151991021001

PERNYATAAN

Bahwa skripsi dengan judul “Eksperimen Pembuatan *Egg Roll* Menggunakan Bahan Komposit Tepung Koro Benguk (*Mucuna Pruriens L*)” merupakan hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan buatan orang lain, dan tidak menjiplak karya orang lain, baik seluruh maupun sebagian.

Penulis

A handwritten signature in black ink on a light blue background. The signature is stylized and appears to read 'Arina Nur Fadlilah'.

Arina Nur Fadlilah

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tugas kita bukan untuk berhasil , Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil”.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

1. Bapak Nahrowi,S.Pd dan Ibu Sri Nurikah
atas doa, dukungan dan kasih sayang yang teramat besar.
2. Suami Thomas Gudi Sonjo, Anak Saafiah Priscila Azzahra dan adik Mayu Nur Arifah yang selalu memberikan do'a, inspirasi, dan semangat dalam mengerjakan skripsi.
3. Teman seperjuangan Tata Boga angkatan 2009.
4. Almamaterku UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **”Eksperimen Pembuatan *Egg Roll* Menggunakan Bahan Komposit Tepung Koro Bungk (*Mucuna Pruriens L*)”**.

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya kerjasama, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
2. Ketua Jurusan TJP yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Pudji Astuti, S.Pd, M.Pd, Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi
4. Octavianti Paramita, S.Pd, M.Sc, Dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Dr.Hj.Asih Kuswardinah, M.Pd selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu disini, terima kasih atas bantuan dan dorongannya.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan dari Allah Yang Maha Pengasih. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan harapan penulis semoga penulisan skripsi dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Januari 2015

Penulis

ABSTRAK

Arina Nur Fadlilah ,2014 “ **Eksperimen Pembuatan *Egg Roll* Menggunakan Bahan Komposit Tepung Koro Benguk (*Mucuna Pruriens L*)** “Skripsi Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi PKK Konsentrasi Tata Boga S1, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing. Pudji Astuti,S.Pd.M.Pd , Octavianti Paramita, S.Pd, M.Sc.

Kata Kunci : *Egg roll*, Tepung Koro Benguk, Tepung Terigu.

Egg roll merupakan makanan ringan yang cara pembuatannya dengan cara dipanggang kemudian digulung dengan alat penjepit. Pada umumnya ciri khas dari *egg roll* ini adalah rasanya manis, teksturnya remah, bentuknya gulungan utuh, berlubang, dan tidak pecah-pecah (khongguan-grup, 2013). Pada penelitian ini tepung koro benguk dapat dimanfaatkan untuk membuat *egg roll*, karena kandungan protein tepung koro benguk lebih besar dari tepung terigu , sehingga tepung koro benguk bisa dijadikan mengganti tepung terigu dalam pembuatan *egg roll*. Tujuan penelitian 1) Mengetahui perbedaan mutu inderawi *egg roll* eksperimen dan *egg roll* kontrol. 2)Mengetahui kesukaan *egg roll* eksperimen dan *egg roll* kontrol. 3) Mengetahui kandungan protein dan serat kasar pada *egg roll* eksperimen dan *egg roll* kontrol.

Objek Penelitian *egg roll* komposit tepung koro benguk dalam pembuatan *egg roll*. Teknik pengambilan sampel dengan cara *sampling purposive*. Variabel bebas adalah komposit tepung koro benguk dengan tepung terigu. Variabel terikat adalah mutu inderawi *egg roll* berbahan dasar tepung koro benguk dengan komposit tepung terigu dengan perbandingan 25% tepung koro benguk:75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk :25% tepung terigu dengan aspek warna, aroma, tekstur keremahan, dan rasa gurih. Kandungan gizi *egg roll* tepung koro benguk meliputi, kandungan protein dan kandungan serat kasar serta tingkat kesukaan masyarakat terhadap *egg roll* hasil eksperimen dibandingkan dengan *egg roll* kontrol. Variabel kontrol adalah komposisi penggunaan bahan dalam pembuatan *egg roll* (meliputi: tepung koro benguk, tepung terigu, gula pasir, telur, margarin, *butter*, susu bubuk, vanili, dan ovalet), kualitas bahan yang digunakan, proses pembuatan *egg roll*, alat yang digunakan dalam proses pembuatan *egg roll*. Semua variabel ini dikondisikan sama. Teknik analisis data yang digunakan analisis varian klasifikasi tunggal untuk menganalisis data uji inderawi dan analisis deskriptif persentase untuk menganalisis kesukaan masyarakat.

Hasil data penelitian ini 1) Mutu inderawi sampel KB 0 menggunakan bahan 100 % tepung terigu memiliki kriteria sangat berkualitas secara inderawi, Sampel eksperimen KB 25 komposisi 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, memiliki kriteria berkualitas cukup inderawi, Sampel KB 50 komposisi 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu memiliki kriteria cukup berkualitas secara inderawi, dan sampel KB 75 komposisi 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu , memiliki kriteria cukup berkualitas secara inderawi. Jadi, ada perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol. 2) Uji

Kesukaan diperoleh sampel KB 0 disukai oleh masyarakat , sedangkan *egg roll* hasil eksperimen KB 25, KB 50, dan KB 75 memiliki kriteria sama yaitu cukup disukai masyarakat. 3) Uji kimiawi diperoleh sampel KB 0 kandungan protein 8,55% dan serat kasar 2,43%, Sampel KB 25 kandungan protein 10,61% dan serat kasar 2,75%, Sampel KB 50 kandungan protein 12,46 % dan serat kasar 3,63%, Sampel KB 75 kandungan protein 13,51% dan serat kasar 5,44%.

Saran Perlu dilakukan lebih lanjut untuk memperbaiki warna pada *egg roll* komposit tepung koro bengkok dan menambah uji kandungan gizi berdasarkan “*Egg roll* Serena Monde”.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah.....	6
1.6 Sistematika Skripsi.....	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Umum Tentang Koro Benguk	11
2.2 Tinjauan Umum Tentang Tepung Koro Bengu	15
2.3 Tinjauan Umum Tentang <i>Egg Roll</i>	21
2.3.1 Bahan Baku Pembuatan <i>Egg roll</i>	22

	Halaman
2.3.2 Resep Dasar <i>Egg roll</i>	33
2.3.3 Proses Pembuatan <i>Egg roll</i>	34
2.3.4 Alat – alat dalam pembuatan <i>Egg Roll</i>	36
2.3.5 Faktor- faktor yang mempengaruhi Kualitas <i>Egg roll</i>	39
2.4 Kerangka Berfikir.....	42
2.5 Hipotesis.....	45

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian.....	46
3.1.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	46
3.1.2 Variabel Penelitian.....	47
3.2 Metode Pendekatan Penelitian.....	48
3.2.1 Desain Eksperimen.....	49
3.2.2 Pelaksanaan Eksperimen.....	53
3.3 Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	55
3.3.1 Metode Pengumpulan Data.....	55
3.3.2 Alat Pengumpulan Data.....	58
3.4 Metode Analisis Data.....	63
3.4.1 Perhitungan Analisis Data.....	64
3.4.2 Metode Analisis Data Secara Keseluruhan.....	67
3.4.3 Analisia Deskriptif Presentase.....	69

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.

4.1 Hasil Penelitian	73
4.1.1 Uji Prasyarat.....	73
4.1.2 Hasil Uji Inderawi <i>Egg roll</i> Hasil Eksperimen dan <i>Egg Roll</i> Kontrol.....	75
4.1.3 Analisis Kualitas Inderawi <i>Egg roll</i> Hasil Eksperimen dan <i>Egg roll</i> Kontrol ditinjau dari Aspek Warna, Aroma, Tekstur Keremahan dan Rasa.....	80

	Halaman
4.1.4 Hasil Keseluruhan Uji Inderawi <i>Egg Roll</i>	85
4.1.5 Hasil Kesukaan <i>Egg Roll</i> Hasil Eksperimen dan <i>Egg Roll</i> Kontrol.....	87
4.1.6 Hasil Uji Kimiawi <i>Egg Roll</i> Hasil Eksperimen dan <i>Egg Roll</i> Kontrol.....	88
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	90
4.2.1 Pembahasan Perbedaan Mutu <i>Egg Roll</i> Hasil Eksperimen dan <i>Egg Roll</i> Kontrol.....	93
4.2.2 Pembahasan Hasil Uji Kesukaan.....	94
4.2.3 Pembahasan Hasil Uji Kimiawi.....	94
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	96
 DAFTAR PUSTAKA.....	 97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman.
2.1 Kandungan Gizi Biji Koro Benguk.....	14
2.2 kandungan Gizi Tepung Terigu.....	13
2.3 Komposisi Gizi Tepung Terigu.....	21
2.4 Syarat Mutu Tepung Terigu (SNI 3751:2009).....	21
2.5 Komposisi Kimia Telur.....	24
2.6 SNI Telur (3926-2008).....	24
2.7 SNI Telur Ayam Mikrobiologis.....	26
2.8 Komposisi Kimia Gula.....	27
2.9 SNI Butter atau Mentega (01-3744-1995).....	28
2.10 Komposisi Kimia Margarin.....	29
2.11 SNI Margarin (01-3541-2002).....	29
2.12 Resep Dasar <i>Egg roll</i>	32
3.1 Daftar Bahan-bahan pembuatan <i>Egg roll</i>	52
3.2 Peralatan dalam membuat <i>Egg roll</i>	54
3.3 Interval Kelas Rerata dan Kriteria Uji Inderawi.....	71
3.4 Interval Presentase Uji Kesukaan.....	74
4.1 Uji Homogenitas Data Uji Inderawi <i>Egg Roll</i> Bahan Dasar Tepung Koro Benguk Komposit Tepung Terigu Dan <i>Egg Roll</i> Kontrol.....	78
4.3 Uji Normalitas Data Uji Inderawi <i>Egg Roll</i> Bahan Dasar Tepung Koro Benguk Komposit Tepung Terigu dan <i>Egg Roll</i> Kontrol.....	79

4.4 Hasil Penilaian <i>Egg Roll</i> Tepung Koro Benguk Komposit	
Tepung Terigu Dan <i>Egg Roll</i> Kontrol Pada Aspek Warna.....	81
4.5 Hasil Penilaian <i>Egg Roll</i> Tepung Koro Benguk Komposit	
Tepung Terigu Dan <i>Egg Roll</i> Kontrol Pada Aspek Aroma.....	82
4.6 Hasil Penilaian <i>Egg Roll</i> Tepung Koro Benguk Komposit	
Tepung Terigu Dan <i>Egg Roll</i> Kontrol Pada	
Aspek Tekstur Keremahan.....	83
4.7 Hasil Penilaian <i>Egg Roll</i> Tepung Koro Benguk Komposit	
Tepung Terigu Dan <i>Egg Roll</i> Kontrol Pada Aspek Rasa.....	84
4.8 Ringkasan data hasil perhitungan analisis varian klasifikasi	
tunggal terhadap <i>egg roll</i> hasil eksperimen dan <i>egg roll</i> kontrol	
pada indikator warna, aroma, tekstur keremahan, dan rasa.....	85
4.9 Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator warna berdasarkan	
perhitungan analisis klasifikasi tunggal.....	86
4.10 Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator aroma berdasarkan	
perhitungan analisis klasifikasi tunggal.....	87
4.11 Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator tekstur Keremahan	
berdasarkan perhitungan analisis klasifikasi tunggal.....	88
4.12 Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator rasa	
berdasarkan perhitungan analisis klasifikasi tunggal.....	89
4.13 Hasil Keseluruhan Uji Inderawi.....	90
4.14 Hasil Uji Kesukaan Keseluruhan.....	91
4.15 Tabel Uji Kimiawi terhadap kandungan protein dan serat kasar	
pada <i>egg roll</i> eksperimen dan <i>egg roll</i> kontrol.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Koro Benguk	12
2.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Koro Benguk.....	18
2.3 <i>Egg Roll</i>	19
2.4 Skema Kerangka Berfikir.....	41
3.1 Skema Desain Penelitian.....	45
3.2 Skema Desain Eksperimen.....	48
3.3 Skema Pembuatan <i>Egg roll</i> Tepung Koro benguk.....	55
4.1 Grafik Radar Uji Kesukaan <i>Egg Roll</i> hasil eksperimen	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman wawancara seleksi calon panelis... ..	100
2. Daftar nama calon panelis yang mengikuti seleksi.....	101
3. Daftar nama calon panelis yang lolos seleksi wawancara.....	102
4. Data hasil seleksi panelis.....	103
5. Daftar nama calon panelis tahap penyaringan.....	104
6. Formulir penyaringan calon panelis	105
7. Hasil penilaian data calon panelis pada tahap uji penyaringan	107
8. Daftar nama calon panelis yang mengikuti tahap pelatihan	109
9. Formulir pelatihan calon panelis	110
10. Hasil tabulasi data calon panelis pada tahap uji latihan	112
11. Hasil tabulasi data calon panelis pada tahap reliabilitas.....	115
12. Daftar nama panelis yang mengikuti uji inderawi.....	117
13. Formulir uji inderawi.....	118
14. Hasil tabulasi data panelis agak terlatih pada uji inderawi.....	120
15. Hasil Analisis Varian Klasifikasi Tunggal	122
16. Daftar nama panelis tidak terlatih.....	133
17. Formulir penilaian uji kesukaan	135
18. Hasil keseluruhan uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih.....	137
19. Hasil uji kandungan gizi	139
20. Hasil Uji Kandungan Tepung Koro Benguk.....	140
21. Foto proses pengambilan data uji inderawi <i>Egg roll</i>	141
22. Foto produk bahan yang digunakan	142
23. Foto produk.	143

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia kaya akan hasil pertanian, termasuk kelompok kacang-kacangan yang kaya protein seperti kecipir, koro-koroan, kedelai, dan lain-lain. Namun, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu contohnya adalah pada pengolahan koro benguk (*Mucuna pruriens* L). Tanaman koro benguk termasuk tanaman berumur panjang, lebih dari dua tahun. Tanaman koro benguk dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah dan bertanah gembur dengan derajat keasaman (ph) 5,5-6,5. (Haryoto,2000:9)

Tanaman koro benguk bersifat adaptif sehingga tidak memerlukan perawatan khusus, yang diperlukan hanyalah tongkat bambu untuk penyangga tanaman. Oleh sebab itu, koro-koroan merupakan jenis tanaman yang mudah dibudidayakan dan tidak memerlukan biaya yang mahal, tetapi jenis tanaman ini sudah mulai dilupakan oleh para petani. Kemungkinan ini terjadi karena umur koro-koroan relatif panjang (masa tanam) dan adanya kandungan HCN (asam sianida) pada sebagian besar jenis koro (Widianarko, 2003:31)

Buah koro benguk menggerombol pada batang dan termasuk jenis buah polong-polongan. Panjang buah antara 5-8 cm dan berisi sekitar 7 biji. Saat masih muda, kulit buah berwarna hijau dan berbulu halus menyerupai kain bludru. Jika sudah tua, bulu-bulu halus yang tadinya berwarna coklat muda berubah menjadi coklat hitam. Para petani umumnya membiarkan buah koro benguk hingga kering

di pohon. Biji koro benguk umumnya sebesar ujung kelingking, bentuknya mendekati persegi dengan ketebalan sekitar 5 mm. Biji yang telah tua mempunyai kulit luar yang sangat keras, sehingga dapat disimpan lama (Haryoto, 2000:8).

Biji koro benguk lebih keras daripada biji kedelai dan mengandung asam sianida (HCN) yang bersifat racun. Namun kandungan asam sianida (HCN) tersebut dapat dikurangi dengan cara yang sederhana, yakni dengan direndam dalam air bersih selama 24 - 48 jam. Selama perendaman , setiap 6-8 jam sekali air diganti (Haryoto, 2000:11).

Koro benguk mempunyai berbagai keunggulan, selain mudahnya dalam membudidayakan, berdasarkan uji laboratorium yang telah dilakukan peneliti di laboratorium FTP UNIKA (2014), koro benguk rase juga mempunyai kandungan gizi seperti karbohidrat 57,78%, protein 25,14, lemak 4,94%, air 10,73% dan serat kasar 4,62%. Sedangkan kandungan gizi pada tepung terigu karbohidrat 77,25, protein 9,0%, lemak 1,0%, air 11,8%, dan serat 0,3%. Kandungan gizi tepung koro benguk tersebut sebenarnya mempunyai potensi untuk dapat dikembangkan menjadi bahan pangan yang mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi. Pengolahan koro benguk masih sangat terbatas yang biasanya hanya diolah menjadi tempe, tahu dan kecap. Padahal koro benguk dapat diolah menjadi tepung sebagai bahan pembuatan kue yang beraneka ragam baik dari bentuk ataupun rasanya. Beberapa karakteristik tepung koro benguk hampir sama dengan tepung terigu, sehingga dapat digunakan dalam pembuatan *egg roll*. Produk *Egg roll* bisa menggunakan tepung koro benguk karena dalam pembuatan *egg roll* tidak perlu menggunakan tepung terigu yang berprotein (*gluten*) tinggi. Tepung terigu yang

digunakan untuk membuat *egg roll* adalah tepung terigu yang kandungan protein 9,5-11% yaitu berprotein sedang. Tepung koro benguk kandungan protein lebih besar dari tepung terigu yaitu mengandung protein 25,1g, sehingga tepung koro benguk bisa dijadikan mengganti tepung terigu dalam pembuatan *egg roll*.

Egg roll merupakan makanan ringan yang cara pembuatannya dengan cara dipanggang kemudian digulung dengan alat penjepit. Pada umumnya ciri khas dari *egg roll* ini adalah rasanya manis, teksturnya remah, bentuknya gulungan utuh, berlubang, dan tidak pecah-pecah (khongguan-grup, 2013). Salah satu industri *egg roll* yang terkenal yaitu industri *Monde*. *Egg roll Monde* memiliki kriteria tekstur yang remah, bewarna kuning keemasan, dan rasa manis. Aroma khas *egg roll* berasal dari perpaduan bahan-bahan yang digunakan seperti telur, margarin, susu dan vanili. Resep dasar *egg roll* yang berada dipasaran terbuat dari bahan dasar tepung terigu, telur dan margarin. Telur dan margarin selain sebagai bahan dasar dalam adonan juga berfungsi untuk menambah nilai gizi.

Peneliti telah melakukan percobaan pendahuluan dengan membuat *egg roll* koro benguk dengan menggunakan bahan 100% tepung koro benguk, telur, gula, margarin, *butter*, vanili, susu, ovalet dan vanili. Pada percobaan tersebut menghasilkan kriteria tekstur terlalu mudah pecah, warna coklat dan rasa seperti *egg roll*. *Egg roll* yang mudah pecah, peneliti memasukkan dalam mesin pengering bertujuan agar *egg roll* lebih keras dan tidak mudah pecah, karena dengan memasukkan *egg roll* dalam mesin pengering kandungan air dan lemak pada *egg roll* berkurang. Berdasarkan hasil tersebut maka peneliti lebih lanjut untuk mengetahui komposisi yang tepat dan kualitas baik dengan penggunaan

komposit 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu. Uraian mengenai koro benguk dan *egg roll* mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“EKSPERIMEN PEMBUATAN *EGG ROLL* MENGGUNAKAN BAHAN KOMPOSIT TEPUNG KORO BENGUK (*Mucuna pruriens L*)**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penggunaan tepung koro benguk yang berbeda ukurannya sebesar 25%, 50% dan 75% maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Adakah perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma dibandingkan *egg roll* kontrol
- 1.2.2 Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol?
- 1.2.3 Berapa kandungan protein dan serat kasar pada *egg roll* hasil eksperimen serta *egg roll* kontrol?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1.2.4 Untuk mengetahui perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50%

tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma dibandingkan *egg roll* kontrol

1.2.5 Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol.

1.2.6 Untuk mengetahui kandungan protein dan serat kasar pada *egg roll* hasil eksperimen serta *egg roll* kontrol.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat langsung hasil penelitian

1.4.1.1 Hasil eksperimen dapat meningkatkan pemanfaatan tepung koro benguk untuk bahan olahan pangan.

1.4.1.2 Hasil eksperimen dapat memperbanyak diversifikasi pangan dari bahan tepung koro benguk

1.4.1.3 Hasil penelitian dapat saya terapkan untuk membuka usaha produksi *egg roll* dari tepung koro benguk .

1.4.2 Manfaat tidak langsung hasil penelitian

1.4.2.1 Menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan koro benguk sebagai bahan *egg roll*.

1.4.2.2 Untuk dapat saya sumbangkan sebagai tambahan referensi bagi perpustakaan Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik

UNNES

1.4.2.3 Memberi masukan pada Lembaga Pengabdian Masyarakat (LP2M) untuk menjadi bekal mahasiswa KKN dalam memberikan ketrampilan kepada masyarakat.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam menafsirkan judul skripsi “**EKSPERIMEN PEMBUATAN *EGG ROLL* MENGGUNAKAN BAHAN KOMPOSIT TEPUNG KORO BENGUK (*Mucuna pruriens L*)**” maka perlu diberi penegasan istilah sebagai berikut :

1.5.1 Eksperimen

Eksperimen adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat antara variabel yang sengaja diadakan terhadap variabel diluar variabel yang di teliti (Hadari Nawawi, 1996:130). Maksud eksperimen dalam penelitian ini adalah eksperimen pembuatan *egg roll* dengan komposit tepung koro benguk yaitu perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu. pada kualitas *egg roll*, ketika digunakan sebagai bahan dasar pada pembuatan *egg roll*.

1.5.2 Pembuatan

Pembuatan adalah proses, cara atau perbuatan membuat (Kamus Besar Bahasa Indonesia ,2005). Pembuatan pada penelitian ini adalah pembuatan *egg roll* tepung koro benguk komposit dengan tepung terigu perbandingan 25%,50%, dan75%.

1.5.3 *Egg Roll*

Egg roll merupakan makanan ringan yang cara pembuatannya dengan cara dipanggang kemudian digulung dengan alat penjepit. Pada umumnya ciri khas dari *egg roll* ini adalah rasanya manis, teksturnya remah, bentuknya gulungan utuh, berlubang, dan tidak pecah-pecah (khongguan-grup, 2013). Bahan membuat *egg roll* tepung terigu yaitu telur, gula, margarin, *butter orchid*, *butter wishman*, vanili, susu, ovalet dan vanili.

1.5.4 Komposit

Komposit merupakan kata dasar dari *compound* yang artinya susunan, sedangkan komposit merupakan kata sifat yang artinya campuran atau gabungan dua bahan lebih (Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kedua (1992)).

Komposit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pencampuran antara tepung koro benguk dan tepung terigu dalam jumlah yang bervariasi yaitu :

- a. 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu
- b. 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu
- c. 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu

1.5.5 Tepung koro benguk

Tepung koro benguk merupakan olahan dari koro benguk (*mucuna pruriens l*) yang mengalami proses perendaman, perebusan, pengupasan, pengeringan, penggilingan, dan pengayakan dengan ukuran mesh 60.

1.6 Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal skripsi, bagian isi, dan bagian akhir yang dapat disajikan sebagai berikut :

1.6.1 Bagian Awal Skripsi

Bagian awal berisi Halaman Judul, Halaman Pengesahan, Halaman Motto dan Persembahan, Kata Pengantar, Daftar isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, dan Daftar Lampiran. Bagian awal memberikan kemudahan kepada pembaca untuk mencari bagian penting secara cepat.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari 5 bab yaitu:

1.6.2.1 Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi Alasan Pemilihan Judul, Permasalahan, Penegasan Istilah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Skripsi. Bab pendahuluan ini memberikan gambaran kepada pembaca tentang isi skripsi.

1.6.2.2 Bab II Landasan Teori dan Hipotesis

Metode penelitian digunakan sebagai pegangan atau pedoman dalam kegiatan penelitian. Pada bab ini akan diuraikan tentang Metode Objek Penelitian, Variabel Penelitian, Metode Penelitian, Alat Pengumpulan Data, dan Metode Analisis Data. Metode analisis data berguna untuk menganalisis data dan menguji kebenaran hipotesis.

1.6.2.3 Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini dipaparkan tentang metode penentuan objek penelitian meliputi metode penentu objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpulan data, metode analisis data. Metode penelitian ini digunakan untuk menganalisa data dan kebenaran hipotesis dalam penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenaran secara ilmiah.

1.6.2.4 Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini diuraikan tentang data penelitian secara garis besar serta pembahasan, sehingga data yang ada mempunyai arti.

1.6.2.5 Bab V Kesimpulan dan Saran

Dalam kesimpulan dan saran diuraikan tentang rangkuman hasil penelitian yang ditarik dari Analisis dan Pembahasan. Saran berusu tentang alternatif perbaikan atau masukan yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.3 Bagian Penutup Skripsi

Pada bagian akhir skripsi berisi tentang:

1.6.3.1 Daftar pustaka berisi daftar buku dan literature yang berkaitan dengan penelitian

1.6.3.2 Lampiran merupakan kelengkapan dari Skripsi yang berisi data penelitian secara lengkap, contoh-contoh perhitungan dan keterangan lain yang mendukung.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum tentang Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L)

Koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) termasuk dalam keluarga *Fabaceae*. Beberapa nama umum dari koro benguk yaitu *velvet bean*, *mucuna*, *Bengal bean*, *Mauritius bean*, *itchy bean*, dan *buffalo bean* (Salau & odeleye,2007). Sedangkan petani di Wonogiri mengenal 23 jenis tanaman koro yang disebut sebagai nama lokal, antara lain koro uceng, koro legi, koro glinding, koro benguk putih, koro benguk rase, koro benguk rawe, koro benguk ceplis, koro benguk arab, koro gajih, koro loke, koro begog/pedang, koro beton/endi, koro ireng/pahit, koro cipir, koro cipir welut, koro mangsi, koro cecak, koro eblek, koro plenthi, koro ijo, koro gude, kacang lucu, dan koro urang. (Widianarko,budi dkk,2003:42-47). Tanaman benguk termasuk tanaman yang berumur panjang lebih dari dua tahun. Tanaman koro benguk dapat tumbuh baik di dataran rendah dan beriklim kering. Tanah yang subur, gembur, dan mempunyai derajat keasaman (pH) 5,5-6,5. (Haryoto,2000:9).

Tanaman koro benguk berbentuk perdu dan tergolong tanaman melilit. Batang tanaman berbentuk bulat kecil berwarna hijau kekuning-kuningan dan panjangnya dapat mencapai 10 m. Daun koro benguk berbentuk segitiga yang panjangnya mencapai 10 cm. Tiap tangkai daun terdiri atas 3 lembar daun yang berwarna hijau agak muda. Sedangkan buahnya menggerombol pada batang dan termasuk jenis buah polong-polongan. Panjang buah antara 5-8 cm dan berisi sekitar 7 biji.

Saat masih muda, kulit buah berwarna hijau dan berbulu halus menyerupai kain bludru . jika sudah tua, bulu-bulu halus yang tadinya berwarna cokelat hitam. Biji benguk umumnya sebesar kelingking, bentuknya mendekati persegi dengan ketebalan sekitar 5 mm. Biji yang telah tua mempunyai kulit luar yang sangat keras, sehingga dapat disimpan lama. (Haryoto,2000:7-8).

Tanaman koro benguk yang paling bermanfaat adalah bijinya. Pemanfaat biji koro benguk serupa dengan biji kedelai, yakni sebagai sumber bahan makanan. Sebagian masyarakat sudah terbiasa memanfaatkan buah koro benguk yang masih muda sebagai sayuran dan bijinya yang sudah tua (kering) sebagai bahan baku tempe benguk.

Biji benguk lebih keras daripada biji kedelai dan mengandung asam sianida (HCN) yang bersifat racun. Asam sianida (HCN) tersebut mudah dihilangkan dengan cara sederhana, yakni direndam dalam air bersih selama 24 - 48 jam. Selama perendaman, setiap 6-8 jam sekali airnya diganti. (Haryoto,2000:10-11).

Tanaman koro benguk sangat mudah dicirikan dengan adanya bintil akar. Bintil akar tersebut mengandung bakteri *Rhizobium*, yang mampu mengikat unsur nitrogen dari udara. Dengan kemampuannya ini, koro benguk dapat berperan dalam penyuburan tanah (Widianarko,dkk ,2003:29). selain itu, ditinjau dari harganya koro benguk merupakan sumber protein yang murah jika dibandingkan dengan biji kedelai atau bahan lainnya.

Asam Sianida (HCN) bersifat racun bagi manusia. Sumber Lab.Fak.Teknologi Hasil pertanian ,UGM (1997) koro benguk sebelum direndam mengandung sianida sebesar 2641,18 mg/kg. Menurut WHO (2004) senyawa sianida terdapat

pada bahan pangan sebagai bagian dari komponen gula (sianogenik glukosida) ataupun sebagai suatu senyawa yang terbentuk secara alami. Konsentrasi sianogenik glukosida pada tanaman dapat bervariasi, yang disebabkan oleh genetik dan faktor lingkungan seperti lokasi, musim, dan jenis tanah (JECFA 1993 diacu dalam WHO 2004).

Pada penelitian ini, jenis koro benguk yang digunakan yaitu koro benguk Rase. Ciri dari koro benguk rase yaitu warna bunga biru, polongnya agak kehitaman, Bijinya kecil, bulat, pipih, dan berwarna hitam blirik. Tanaman tumbuh di tegalan secara merambat (Widianarko, 2003:43).



Gambar 2.1. Koro benguk Rase

2.1.1 Kandungan Gizi Koro Benguk

Kandungan gizi koro benguk selain proteinya yang tinggi, koro benguk juga merupakan sumber kalsium yang sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan dan kesehatan tulang. Nilai gizi biji koro benguk dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Biji Koro Benguk dalam Tiap 100 gram Bahan.

No.	Zat gizi	Jumlah
1.	Energi (kkal)	332
2.	Protein (g)	24
3.	Lemak (g)	3
4.	Karbohidrat (g)	55
5.	Kalsium (mg)	30
6.	Abu	3
7.	Fosfor (mg)	200
8.	Besi (mg)	2
9.	Vitamin A (S.I)	70
10.	Vitamin B (mg)	0,3
11.	Vitamin C (mg)	0
12.	Air (g)	15

Sumber : Tabel komposisi pangan Indonesia, 2008

Sedangkan Kandungan gizi pada tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 kandungan gizi tepung terigu dalam tiap 100 gram bahan.

No.	Zat gizi	Jumlah
1.	Energi (kkal)	333
2.	Protein (g)	9,0
3.	Lemak (g)	1,0
4.	Karbohidrat (g)	77,2
5.	Serat	0,3
6.	Abu	1,0
7.	Kalsium (mg)	22
8.	Fosfor (mg)	150

No.	Zat Gizi	Jumlah
9.	Besi (mg)	1,3
10.	Natrium	2
11.	Vitamin A (S.I)	0
12.	Vitamin B (mg)	1,17
13.	Vitamin C (mg)	0
14.	Air (g)	11,8

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2008

2.2 Tinjauan Umum tepung Koro benguk

Pemanfaatan koro benguk masih rendah, Salah satu cara untuk meningkatkan nilai ekomoni yang tinggi dan penyimpanan yang lama maka salah satunya dengan pembuatan tepung koro benguk dari koro benguk sehingga akan meningkatkan nilai ekonomis yang tinggi dengan cara diolah menjadi tepung yang masih mempunyai kandungan gizi tinggi salah satunya protein.

Pembuatan tepung koro benguk dilakukan dengan cara pengeringan atau penjemuran yang telah digiling / dihaluskan. Pengeringan tepung koro benguk pengering kabinet adalah pada suhu 60° C selama 6 jam. Setelah kering, tepung diayak sampai menjadi tepung dengan tingkat kehalusan tertentu 80-100 mesh.

Tepung koro benguk merupakan bahan setengah jadi yang mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku ataupun komposit pada industri pangan yang sekaligus dapat berfungsi sebagai bahan komposit *egg roll* tepung terigu. Upaya pemanfaatan tepung koro benguk mempunyai beberapa keunggulan yaitu selain dalam harga koro benguk yang relatif murah, karena untuk harga tepung koro benguk 1Kg harga Rp.7000, sedangkan 1kg tepung terigu merk *segitiga biru*

Rp.12.000, selain itu juga kandungan gizi yang tinggi, proses pembuatan tepung koro benguk relatif mudah, dan sederhana yang dapat dilakukan oleh industri rumah tangga sampai industri besar. Produk makanan olahan ini akan mampu menekan biaya produksi untuk industri makanan olahan yang mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Berdasarkan uji lab FTP UNIKA (2014), tepung koro benguk rase mempunyai kandungan gizi seperti karbohidrat 57,78 %, protein 25,14 %, lemak 4,94 %, air 10,73 %, dan serat kasar 4,62 %. Menurut Winarno (2004) hal ini sejalan dengan pendapat para ahli pangan bahwa pemanfaatan bahan pangan berkarbohidrat tinggi dalam bentuk pangan lebih menguntungkan, karena lebih fleksibel, mudah dicampur, dapat diperkaya zat gizinya (fortifikasi), ruang tempat lebih efisien, daya tahan simpan lebih lama, dan sesuai dengan tuntutan kehidupan modern yang serba praktis.

Menurut Winarno (2004), Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, tekstur, dan lain-lain. Karbohidrat banyak terdapat dalam bahan nabati, baik berupa gula sederhana, heksosa, pentose, maupun karbohidrat dengan berat molekul yang tinggi seperti pati, pectin, selulosa, dan lignin.

2.2.1 Proses pembuatan tepung koro benguk.

Proses pembuatan tepung koro benguk diawali dengan pemilihan bahan atau seleksi bahan, selanjutnya pencucian, perendaman, perebusan, penirisan, pengupasan, penggilingan, pengeringan, pengayakan dan pengemasan. Proses pembuatan tepung koro benguk sebagai berikut :

2.2.1.1 Pemilihan bahan atau seleksi bahan

Pertama yang dilakukan yaitu mempersiapkan bahan dengan memilih koro benguk yang warna sama, sejenis dan tidak ada bagian yang busuk, karena kualitas bahan baku (koro benguk) menentukan kualitas hasil tepung dan produk hasil olahan.

2.2.1.2 Pencucian

Tahap kedua yaitu pencucian koro benguk. Pencucian ini bertujuan untuk menghilangkan tanah/kotoran yang menempel pada koro benguk. Air yang digunakan untuk mencuci koro benguk yaitu air bersih yang menurut SNI 03-2399-2002 adalah air yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi keperluan sehari-hari yang memenuhi persyaratan baku mutu air bersih yang ditetapkan.

2.2.1.3 Perendaman

Tahap ketiga yaitu perendaman, mengingat bahwa koro benguk mengandung zat racun asam sianida (HCN), maka perlu dilakukan perendaman dalam air bersih selama 24-48 jam. Selama perendaman, setiap 6-8 jam sekali air diganti (Haryoto,2000:11)

2.2.1.4 Perebusan

Tahap keempat yaitu perebusan, koro benguk yang sudah direndam direbus dalam air mendidih selama \pm 30 menit sampai menjadi lunak, ditiriskan dan dikupas kulitnya. (Departemen pertanian Ungaran, 1997:11)

2.2.1.5 Pengupasan

Tahap kelima yaitu pengupasan. Pengupasan kulit koro benguk menggunakan tangan dikarenakan kulit yang sudah lunak lebih mudah untuk dikupas, pengupasan koro benguk dari kulit.

2.2.1.6 Penggilingan atau penepungan

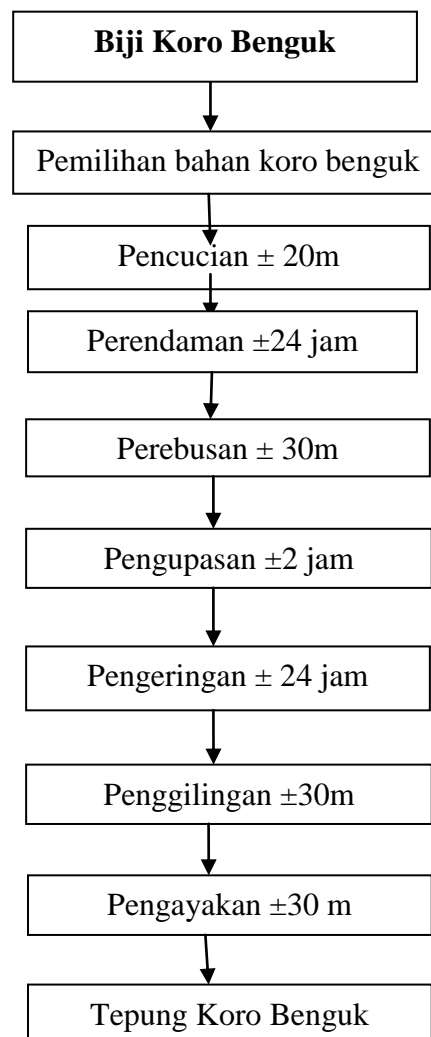
Tahap keenam yaitu penggilingan atau penepungan. Penggilingan dilakukan pada koro benguk yang telah di kupas. Proses penggilingan atau penepungan menggunakan alat penggilingan atau penepungan tipe *Hammer mill*, tujuannya untuk mempermudah pada proses pengayakan. Ampas atau bagian koro benguk yang kasar setelah proses penggilingan atau dihaluskan dapat dilakukan penggilingan ulang guna mendapatkan rendemen tepung yang maksimum (Antarlina, 2009:8).

2.2.1.7 Pengerinan

Tahap ketujuh yaitu pengerinan, koro benguk yang sudah dihaluskan memerlukan waktu pengerinan dengan panas matahari selama 24 - 48 jam atau menggunakan alat pengering mekanis pada suhu 50°C selama ± 40 jam. Alat yang digunakan pada proses penjemuran koro benguk yaitu rak, dengan alas dari bahan yang tidak korosif, misalnya anyaman bambu, sasak nampan aluminium.

2.2.1.8 Pengayakan

Tahap kesembilan yaitu pengayakan dengan menggunakan ayakan 80 mesh yang bertujuan untuk memisahkan bagian tepung yang kasar dan yang halus sehingga diperoleh tepung butiran tepung seragam. Makin halus ukuran lubang ayakan maka rendeman tepung yang diperoleh makin rendah (Antarlina, 2009:9)



Gambar 2.2 Diagram Alir Proses pembuatan tepung koro benguk.

2.3 Tinjauan umum tentang *Egg roll*

Egg roll adalah makanan ringan berupa *cookies* telur berbentuk *roll*/ gulung (*khongguan-grup,2013*). *Egg roll* merupakan makanan ringan yang cara pembuatannya dengan cara dipanggang kemudian digulung dengan alat penjepit. Ciri khas dari *egg roll* ini adalah rasanya manis, teksturnya remah, bentuknya yang panjang dan berlubang. Bahan dasar *egg roll* antara lain, tepung terigu,

lemak, telur, gula, dan *cake emulsifier*. *Egg roll* yang baik memiliki kriteria antara lain rasa manis, aroma telur, warna kuning keemasan dan teksturnya yang remah.

Dalam pengolahan *egg roll* perlu adanya Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai tolak ukur untuk menghasilkan *egg roll* yang berkualitas. Akan tetapi standarisasi *egg roll* saat ini belum dikeluarkan oleh badan SNI, sehingga pada penelitian ini acuan yang digunakan yaitu menggunakan informasi gizi produk *egg roll* dengan kualitas tinggi yang ada di pasaran . Informasi gizi tersebut didapat dari kemasan produk *egg roll* dengan merk dagang “Serena *Egg Rolls* Monde”. Berikut informasi gizi per sajian “Serena *Egg Rolls* Monde”.

- | | |
|----------------|-----|
| 1. Lemak | 10% |
| 2. Protein | 3% |
| 3. Karbohidrat | 7% |
| 4. Natrium | 1% |

Sumber : Monde Serena *Egg Rolls*, 2014



Gambar 2.3 *Egg roll*

2.3.1 Bahan untuk Pembuatan *Egg Roll*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* terdiri dari bahan dasar dan bahan tambahan.

2.3.1.1 Bahan Dasar

Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* adalah tepung terigu, telur, gula pasir, margarin.

2.3.1.1.1 Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan tepung yang dihasilkan dari penggilingan biji gandum. Gandum adalah tanaman biji-bijian yang masuk dalam family *Graminee* dari genus *Triticum* (Syarbini,2013:15). Menurut syarbini (21-22) ,Klasifikasi tepung terigu menjadi 3 kategori berdasarkan kandungan protein terigu yang dihasilkan. Ketiga kategori tersebut adalah:

- 1) Tepung terigu dengan kandungan protein tinggi (Hard Flour), memiliki kandungan protein antara 12%-14%. Tepung jenis ini merupakan tepung sangat baik untuk membuat berbagai jenis roti yang merupakan volume besar atau untuk roti yang dicampur dengan buah atau biji-bijian.
- 2) Tepung terigu dengan kandungan protein sedang (medium flour), memiliki kandungan protein antara 10%-11,5%. Tepung jenis ini merupakan jenis tepung yang biasanya digunakan untuk membuat cake, mi basah, pastry, dan kue.
- 3) Tepung terigu dengan kandungan protein rendah (soft flour), memiliki kandungan protein 8%-9%. Tepung jenis ini digunakan untuk membuat cookies/biscuit, wafer, bolu, dan goreng-gorengan.

Adapun tepung terigu yang tepat untuk bahan dasar *egg roll* adalah jenis tepung terigu protein sedang, karena pembuatan *egg roll* tidak membutuhkan pengembangan pada saat proses pemanggangan. Tepung terigu protein sedang yang mempunyai kadar protein (*gluten*) 10-11,5 %, Ciri-ciri tepung terigu yang baik putih bersih, tidak menggumpal dan tidak berbau apek. Komposisi tepung terigu tiap 100 gram dapat dilihat pada tabel 2.3:

Tabel 2.3 Komposisi gizi tepung terigu tiap 100 g

No.	Zat gizi	Jumlah
1.	Energi (kkal)	333
2.	Protein (g)	9,0
3.	Lemak (g)	1,0
4.	Karbohidrat (g)	77,2
5.	Serat	0,3
6.	Air (g)	11,8

Sumber : Tabel Komposisi pangan indonesia,2008

Sedangkan menurut Standar Nasional Indonesia, syarat dan mutu dari tepung terigu baik secara fisik maupun mikrobiologis dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2.4. Syarat mutu tepung terigu sebagai bahan makanan SNI 3751:2009

Jenis uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan	-	serbuk
a. Bentuk	-	normal (bebas dari
b. Bau	-	bau asing)
c. Warna	-	putih, khas terigu
Benda asing	-	Tidak ada
Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan-potongannya yang tampak	-	Tidak ada
Kehalusan, lolos ayakan 212 μm (mesh No. 70) (b/b)	%	min 95
Kadar Air (b/b)	%	maks. 14,5
Kadar Abu (b/b)	%	maks. 0,70
Kadar Protein (b/b)	%	min. 7,0
Keasaman	mg KOH/ 100 g	maks 50
Falling number (atas dasar kadar air 14 %)	Detik	min. 300
Besi (Fe)	mg/kg	min. 50
Seng (Zn)	mg/kg	min. 30
Vitamin B1 (tiamin)	mg/kg	min. 2,5
Vitamin B2 (riboflavin)	mg/kg	min. 4
Asam folat	mg/kg	min. 2
Cemaran logam:		
a. Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0
b. Raksa (Hg)	mg/kg	maks. 0,05
c. Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,1
Cemaran Arsen	mg/kg	maks. 0,50
Cemaran mikroba:		
a. Angka lempeng total	koloni/g	maks. 1×10^6
b. E. coli	APM/g	maks. 10
c. Kapang	koloni/g	maks. 1×10^4
d. Bacillus cereus	koloni/g	maks. 1×10^4

Sumber : BSN 2009

2.3.1.1.2 Telur

Telur merupakan salah satu hasil dari unggas. Jenis telur yang ada dipasaran yaitu telur ayam, telur bebek dan telur puyuh. Telur juga merupakan bahan makanan yang bergizi tinggi karena mengandung protein sempurna dan kaya akan kandungan vitamin, diantaranya adalah vitamin A, thiamin, riboflavin, dan vitamin D. Vitamin D dalam telur merupakan penyumbang terpenting bagi tubuh, karena tidak semua bahan makanan memiliki kandungan vitamin D. Kandungan vitamin D pada telur mempunyai kelebihan karena mengandung semua zat gizi yang diperlukan dan mudah dicerna oleh tubuh. Telur yang biasa digunakan dalam pembuatan *egg roll* ini adalah telur ayam. Telur ayam dapat mempengaruhi tekstur kue karena memiliki daya *emulsi* sehingga menjaga kestabilan adonan dan sebagai pengikat bahan-bahan lain dalam adonan (Prihastuti dkk, 2008). Telur dalam pembuatan *egg roll* juga berfungsi sebagai bahan pengembang, menambah aroma dan menambah rasa gurih serta menambah nilai gizi. Ciri-ciri telur yang baik adalah kulit telur tidak retak, aromanya tidak busuk, jika dipecah keadaan kuning telur masih utuh dan berada di tengah-tengah telur.

Tabel 2.5. Komposisi Kimia Telur per 100g

No.	Komposisi	Jumlah
1	Kalori (kal)	361
2	Karbohidrat (g)	0,7
3	Lemak (g)	81
4	Protein (g)	16,3
5	Kalsium (mg)	147
6	Fosfor (mg)	586
7	Besi (mg)	7,2

No.	Komposisi	Jumlah
8	Vitamin A (RE)	2000
9	Vitamin B (mg)	0,27
10	Air (g)	49,4

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2008

Sedangkan menurut Standar Nasional Indonesia, syarat dan mutu dari telur ayam baik secara fisik maupun mikrobiologis dapat dilihat pada Tabel 2.6

Tabel 2.6. SNI Telur Ayam Konsumsi berdasarkan fisik (SNI 3926-2008)

No	Faktor Mutu	Tingkat mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1	Kondisi kerabang			
	a. Bentuk	Normal	Normal	Abnormal
	b. Kehalusan	Halus	Halus	Sedikit kasar
	c. Ketebalan	Tebal	Sedang	Tipis
	d. Keutuhan	Utuh	Utuh	Utuh
	e. Kebersihan	Bersih	Sedikit noda kotor (stain)	Banyak noda dan sedikit kotor
2	Kondisi kantung udara (dilihat dengan peneropongan)			
	a. Kedalaman kantong udara	<0,5 cm	0,5 cm-0,9 cm	>0,9 cm
	b. Kebebasan bergerak	Tetap ditempat	Bebas bergerak	Bebas bergerak dan dapat terbentuk gelembung udara
3	Kondisi putih telur			
	a. Kebersihan	Bebas bercak darah atau benda asing lainnya	Bebas bercak darah atau benda asing lainnya Sedikit encer	Ada sedikit bercak darah, tidak ada benda asing lainnya Encer, kuning telur belum tercampur dengan putih telur
	b. Kekentalan	Kental		
	c. Indeks	0,134-0,175	0,092-0,133	0,050-0,091
4	Kondisi kuning telur			
	a. Bentuk	Bulat	Agak pipih	Pipih
	b. Posisi	Di tengah	Sedikit bergeser dari tengah	Agak kepinggir
	c. Penampakan batas	Tidak jelas	Agak jelas	Jelas
	d. Kebersihan	Bersih	Bersih	Bersih
	e. Indeks	0,458-0,521	0,394-0,457	0,330-0,393
5	Bau	Khas	Khas	Khas

Sumber: BSN 2008

Tabel 2.7. SNI Telur Ayam Konsumsi berdasarkan mikrobiologis (SNI 3926-2008)

No	Jenis cemaran mikroba	Satuan	Mutu mikrobiologis (Batas Maksimum Cemaran Mikroba/BMCM)
1	<i>Total Plate Count (TPC)</i>	cfu/g	1×10^5
2	<i>Coliform</i>	cfu/g	1×10^2
3	<i>Escherichia coli</i>	MPN/g	5×10^1
4	<i>Salmonella sp</i>	per 25 g	Negatif

Sumber: BSN 2008

2.3.1.1.3 Gula pasir

Gula merupakan salah satu bahan dalam pembuatan *egg roll*. Menurut Budi sutomo (2012:8), gula pasir terbuat dari cairan sari tebu. Setelah melalui proses kristalisasi, sari tebu ini akan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (*raw sugar*).

Fungsi gula pasir dalam pembuatan *egg roll* adalah pemberi rasa manis, mengatur warna dan aroma *egg roll* supaya lebih menonjol. Ciri-ciri gula pasir yang baik putih, bersih dan tidak menempel satu sama lain. Komposisi kimia gula dapat dilihat pada tabel 2.8

Tabel 2.8 Komposisi Kimia Gula per 100g

No.	Komposisi	Jumlah
1	Energi (kkal)	394
2	Karbohidrat (g)	94
3	Lemak (g)	0
4	Protein (g)	0
5	Kalsium (mg)	5

No.	Komposisi	Jumlah
6	Fosfor (mg)	1
7	Besi (mg)	0,1
8	Vitamin B tiamin (mg)	0
9	Air (g)	5,4

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2008

2.3.1.1.4 Mentega (*Butter*)

Mentega atau *Butter* adalah lemak yang terbuat dari susu dengan kandungan lemak susu 80,47%, kadar air 16,34%, garam 2,34%, kasein dari protein susu, laktosa dan lain-lain (Pyler,1979). Pemilihan *butter* sebagai bahan lemak dalam produk *pastry* dan *bakery* adalah cita rasa dan aroma *fresh butter* yang dominan sebagai pembentuk rasa dan aroma produk yang dihasilkan (Syarbini,2013:47).

Menurut Standar Nasional Indonesia, syarat dan mutu dari butter dapat dilihat pada Tabel 2.9 dibawah ini :

Tabel 2. 9. SNI Butter atau Mentega (SNI 01-3744-1995)

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau		Normal
1.2	Rasa		Normal
1.3	Penampakan pada suhu dibawah 30 ⁰ C		Normal
2	Air		Maks 10,0
3	Lemak susu		Min 80,0
4	Asam lemak bebas sebagai	%, b/b	Maks 0,5
5	asam butirat	%, b/b	
6	Bilangan Reichert Meissel	%, b/b	23-32
7	Bilangan Polenske		1,6-3,5
8	Garam dapur (NaCl)		Maks 4
	Bahan tambahan makanan	%, b/b	Sesuai SNI 01-0222-1995 dan
		-	Peraturan Men.Kes/Per/IX/88
9	Cemaran logam		

Sumber: BSN 1995

2.3.1.1.5 Margarin

Margarin adalah emulsi air dalam minyak dengan fase kontinu berupa lemak yang terdispersi dalam cairan. Margarin mengandung lemak kurang lebih 80% dan kadar air 16% dengan bahan-bahan lain seperti garam, perasa, emulsifier, pewarna makanan, vitamin dan lain sebagainya (Syarbini,2013:46). Kualitas margarin yang baik adalah bau segar dan warna kuning mengkilap. Margarin biasanya digunakan dalam pembuatan roti , kue kering maupun makanan kecil lainnya.

Tabel 2.10. Komposisi Kimia Margarin per 100g

No	Komposisi	Jumlah
1	Kalori (kal)	720
2	Karbohidrat (g)	0,6
3	Lemak (g)	81
4	Protein (g)	0,4
5	Kalsium (mg)	20
6	Fosfor (mg)	16
7	Besi (mg)	0
8	Vitamin A (RE)	2000
9	Air	15,5

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2005

Sedangkan menurut Standar Nasional Indonesia, syarat dan mutu dari margarin dapat dilihat pada Tabel 2.11 dibawah ini :

Tabel 2.11.SNI Margarin (SNI 01-3541-2002)

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan		
			Margarin siap makan	Margarin industry	Margarin krim atau spread
1	Keadaan 1.1 bau 1.2 warna 1.3 rasa		Dapat diterima Dapat diterima Dapat diterima		
2	Air	% b/b	Maks 18		
3	Lemak	% b/b	Min 80		
4	Vitamin A	IU/100 g	2500-3500		

No	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan		
			Margarin siap makan	Margarin industry	Margarin krim atau spread
6	Asam butirat*	% b/b	Maks 0,2*		
7	Bilangan asam	mg KOH/g	Maks 4		
8	Bahan tambahan pangan		Sesuai peraturan yang berlaku		
9	Cemaran logam				
9.1	Timbal (Pb)	mg/kg	0,1	0,1*	0,1
9.2	Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0/250**	Maks 40,0/250**	Maks 40,0/250**
9.3	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks 0,03	Maks 0,03	Maks 0,03
10	Cemaran arsen Arsen (As)	mg/kg	0,1	0,1	0,1
11	Cemaran mikroba				
11.1	Angka lempeng	Koloni/g	Maks 10 ⁵	Maks 10 ⁵	Maks 10 ⁵
11.2	Total Bakteri bentuk	APM/g	Maks 10	Maks 10	Maks 10
11.3	Coli	APM/g	< 3	< 3	< 3
11.4	<i>E. Coli</i>	Koloni/g	Maks 10 ²	Maks 10 ²	Maks 10 ²
11.5	<i>S. aureus</i>	Koloni/25g	Negatif	Negatif	Negatif
11.6	<i>Salmonella</i> <i>Enterococci</i>	Koloni/g	Maks 10 ²	Maks 10 ²	Maks 10 ²
*) untuk margarin yang mengandung lemak susu					
**) dalam kemasan kaleng					

Sumber: BSN 2002

2.3.1.2 Bahan Tambahan

Bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* adalah ovalet (*cake emulsifier*), susu bubuk dan vanili.

2.3.1.2.1 Ovalet (*cake Emulsifier*)

Ovalet sebenarnya bukan bahan pengembang, melainkan *cake emulsifier* atau pelembut dan penstabil adonan *cake* homogen dan tidak mudah turun saat dikocok serta dicampur dengan bahan-bahan lain. Komposisi kimis ovalet biasanya adalah

monogliserida dan disgliserida. Bahan ovalet juga biasanya menggunakan asam lemak dari hewan atau tumbuhan (Sutomo,2012:13)

Salah satu cake emulsifier yang digunakan dalam penelitian ini adalah ovalet yang umumnya berwarna putih kekuningan, lunak/lembek seperti tekstur selai. Fungsi ovalet dalam pembuatan *egg roll* adalah sebagai pelembut/ pengempuk *egg roll*.

2.3.1.2.2 Susu

Menurut Syarbini (2013:48) Susu dapat didefinisikan sebagai emulsi partikel globule lemak dalam air yang mengandung protein, gula, dan mineral. Komposisi susu sangat bervariasi tergantung berbagai macam faktor, namun rata-rata komposisi utama dari fraksi susu adalah air (87,5%) dan total padatan susu (12,5%). Fungsi susu dalam pembuatan *egg roll* adalah menambah aroma, menambah nilai gizi, dan memperkuat gluten karena kandungan kalisiumnya.

Jenis susu yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* adalah susu serbuk full cream, yaitu susu bubuk dengan kandungan rum dan fat penuh (100%) dan tidak cepat larut dalam air. Ciri Susu bubuk yang baik yaitu susu bubuk jenis *full cream* dengan kriteria berwarna kuning keputihan, bersih, berbau wangi khas susu, kering, dan tidak menggumpal.

2.3.1.2.3 Vanili

Vanili dihasilkan dari tanaman penghasil vanili, yang telah diproses menjadi vanili bubuk dan vanili cair. Pada pembuatan *egg roll* ini vanili mempunyai fungsi sebagai bahan pengharum makanan. Vanili yang digunakan dalam pembuatan *egg*

roll pada penelitian ini adalah vanili bubuk. Ciri vanili yang baik yaitu tekstur lembut, berwarna putih, aroma harum dan tidak menggumpal.

2.3.2 Resep dasar *egg roll*.

Komposisi bahan dasar dalam pembuatan *egg roll* mempengaruhi kualitas dari hasil *egg roll* yang dibuat, maka untuk mendapatkan hasil *egg roll* yang baik, semua bahan ditimbang sesuai komposisi yang ada pada resep dasar standart yang digunakan. Berikut adalah resep standart *egg roll* yang dapat dilihat pada Tabel 2.12

Tabel 2.12 Resep Dasar *Egg roll*

No.	Bahan	Berat
1.	Tepung terigu	150 gram
2.	Tepung tapioka	50 gram
3.	Putih telur	120 gram
4.	Kuning telur	160 gram
5.	Gula pasir	200 gram
6.	<i>Margarine</i>	150 gram
7.	<i>Butter orchid</i>	25 gram
8.	<i>Butter wishman</i>	25 gram
9.	Ovalet	5 gram
10.	Susu bubuk	27 gram
11.	Vanili	1 gram

2.3.3 Proses pembuatan *Egg roll*

Proses pembuatan pembuatan *egg roll* melalui tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian (*finishing*).

2.3.3.1 Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal untuk memulai suatu pekerjaan sehingga akan mempermudah dan memperlancar didalam proses pembuatan.

Tahap persiapan meliputi : seleksi bahan dan penimbangan bahan.

2.3.3.1.1 Seleksi Bahan

Seleksi bahan adalah suatu cara pemilihan bahan - bahan yang akan digunakan untuk pembuatan *egg roll*. Seleksi bahan dilakukan dengan cara memilih bahan yang berkualitas baik untuk digunakan dalam pembuatan *egg roll*. Seleksi bahan perlu di lakukan karena akan berkaitan dengan produk yang di hasilkan.

2.3.3.1.2 Penimbangan Bahan

Penimbangan bahan adalah mengukur jumlah bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *egg roll*. Penimbangan bahan dilakukan agar bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* dapat sesuai dengan resep yang telah ditentukan agar menghasilkan *egg roll* yang baik.

2.3.3.2 Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahap – tahap yang dilakukan pada proses pembuatan *egg roll* meliputi : pencampuran bahan, pemanggangan dan pencetakan *egg roll*.

2.3.3.2.1Pencampuran bahan

Pencampuran bahan merupakan proses dimana semua bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *egg roll* dioalah menjadi adonan *egg roll*. Proses pembuatan *egg roll* dimulai dari pengocokan telur, gula pasir, dan ovalet sampai mengembang. Kedua masukkan tepung terigu, susu bubuk dan vanili aduk hingga rata tambahkan lemak yang sudah dicairkan sedikit demi sedikit.

2.3.3.2 Pemanggangan dan pencetakan *egg roll*.

Cetakan *egg roll* dipanaskan terlebih dahulu, masukan adonan *egg roll* yang sudah jadi sebanyak 1 sendok makan kemudian tutup cetakan *egg roll* 1 menit kemudian buka cetakan setelah itu digulung menggunakan penjepit khusus *egg roll*.

2.3.3.3 Tahap penyelesaian (*finishing*)

Finishing dilakukan dengan tujuan untuk memperpanjang daya simpan *egg roll* agar tetap awet kerenyahannya dan juga agar tidak mudah rusak. *Egg roll* yang sudah matang dan dingin dikemas menggunakan kemasan yang tertutup rapat.

2.3.4 Alat yang digunakan dalam pembuatan *egg roll*.

Mendapatkan *egg roll* yang berkualitas baik, harus memperhatikan *hygiene* dan sanitasi dari alat-alat yang digunakan. Peralatan yang akan digunakan pada proses pembuatan *egg roll* harus memiliki persyaratan yaitu, bersih dari kuman, tidak basah saat akan digunakan, tidak berjamur untuk jenis peralatan dari bahan kayu dan tidak berkarat untuk jenis peralatan dari bahan logam. Peralatan yang digunakan juga harus normal dan berfungsi dengan baik. Pada penelitian ini alat-alat yang digunakan yaitu

2.3.4.1 Timbangan

Pada pembuatan *Egg roll* alat yang digunakan untuk menimbang bahan atau mengukur bahan cair maupun bahan kering adalah timbangan digital. Timbangan digital digunakan karena lebih akurat dan dapat mengukur hingga skala kecil, cara

menggunakan timbangan digital yaitu posisikan display digital sesuai skala satuan timbangan.

2.3.4.2 Kom adonan atau baskom

Baskom merupakan alat yang digunakan untuk mencampur, mengocok bahan, dan menguleni adonan kue. Kom atau baskom yang digunakan terbuat dari plastik dalam kondisi bersih dan kering.

2.3.4.3 Mikser (*Mixer*)

Menurut Syarbini (2013) Mikser adalah alat yang digunakan untuk mengaduk adonan dari pencampuran bahan-bahan dalam kondisi kering hingga membentuk adonan. Fungsi utama *mixer* adalah untuk melarutkan bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan *egg roll* dan mengaduk adonan hingga adonan menjadi mengembang. Penggunaan mixer supaya dapat berfungsi dengan baik yaitu sebelum pemakaian pastikan *mixer* dalam kondisi baik, kemudian pasang dengan benar alat pengaduknya dengan keadaan bersih dan kering, apabila sudah dipasang dengan benar alat pengaduk diputar searah jarum jam. Kecepatan berputar alat pengaduk *mixer* dapat diatur secara bertahap.

2.3.4.4 Panci

Panci adalah alat yang digunakan untuk melelehkan margarin dan *butter*. Sebelum digunakan panci harus kondisi bersih dan kering. Hal ini bertujuan agar lemak yang akan dicairkan tidak bercampur dengan air atau kotoran pada panci.

2.3.4.5 Sendok

Pada umumnya sendok dibuat dari stainless steel, alpaka, aluminium atau baja tahan karat, melamin, dan plastik (Mochantoyo S. dkk, 1999). Sendok yang

digunakan yaitu sendok stainless steel, bila sendok yang terbuat dari kuningan tidak baik hasilnya karena tidak tahan asam, garam, serta dapat merubah warna pada makanan.

2.3.4.6 Kuas

Kuas merupakan alat yang digunakan untuk mengoleskan margarin pada cetakan *Egg roll* . Kuas yang digunakan merupakan kuas khusus sebagai alat bantu mengoles pada makanan.

2.3.4.7 Cetakan *Egg roll*

Cetakan *egg roll* digunakan untuk mencetak adonan *egg roll*. Cetakan *egg roll* yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* ini menggunakan cetakan *egg roll* elektrik yang bahannya terbuat dari bahan dasar aluminium. Syarat cetakan *egg roll* yang digunakan untuk mencetak adonan *egg roll* yaitu bersih, higienis dan tidak berkarat.

2.3.4.8 Sumpit.

Sumpit yang digunakan terbuat dari bambu, dan digunakan untuk menggulung *egg roll* .

2.3.4.9 Nampan.

Nampan yang digunakan terbuat dari plastik. Nampan berfungsi sebagai tempat *egg roll* yang sudah jadi. Nampan yang digunakan tempat *egg roll* harus keadaan bersih dan kering.

2.3.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas *Egg roll*.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas *egg roll* yaitu faktor bahan, faktor alat, dan faktor pembuatan.

2.3.5.1 Faktor Bahan

Menghasilkan produk *egg roll* dengan kualitas yang baik, tahap yang harus dilakukan adalah memilih bahan baku yang baik. Pada Pemilihan bahan baku harus memperhatikan kualitas bahan. Kualitas bahan merupakan gabungan antara sifat fisik dan kimia suatu bahan. Secara sederhana sifat fisik meliputi bentuk bahan, ukuran, rasa, dan aroma bahan. Sedangkan sifat kimia yaitu parameter mutu dari tiap bahan yang digunakan (Syarbini Husin, 2013).

Menurut Winarno (2004), Kandungan Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan, selain itu juga kandungan lemak juga berfungsi sebagai media penghantar panas, seperti minyak goreng, *Shortening* (mentega putih), lemak (gajih), mentega, dan margarin. Penambahan lemak juga untuk menambah kalori serta memperbaiki tekstur dan cita rasa pangan. Sedangkan karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, tekstur, dan warna.

Jika kualitas bahan yang digunakan baik, maka akan menghasilkan produk yang baik. Pada pembuatan *egg roll* bahan yang digunakan harus memiliki kualitas yang bagus, yaitu dengan menggunakan bahan-bahan yang segar atau baru, layak dikonsumsi, dan bahan yang dikemas tertera label kemasan meliputi merk kemasan, *expired date* atau tanggal kadaluarsa, komposisi bahan, kandungan gizi, dan cara penyimpanannya. bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* yaitu tepung terigu, margarin, *butter*, gula pasir, telur, susu bubuk, ovalet dan vanili. Misalnya, bila menggunakan bahan-bahan yang sudah masuk dalam

batas tanggal kadaluarsa, maka akan menghasilkan kue yang tidak layak dikonsumsi oleh konsumen karena akan berpengaruh terhadap kesehatan konsumen. Sehingga bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan *egg roll* harus memiliki kualitas yang bagus, karena berpengaruh terhadap kualitas (inderawi dan kandungan gizi) roti atau kue yang dihasilkan.

2.3.5.2 Faktor Alat

Dengan adanya peralatan akan mempermudah dan mempercepat proses pengolahan. Namun peralatan yang digunakan untuk proses pengolahan harus diperhatikan *mixser* dan timbangan yang valid dan *hygiene* dan sanitasinya. *mixer* yang digunakan harus valid tidak mengalami macet dalam penggunaan *mixser* karena bila *mixser* tidak dalam kondisi valid akan mempengaruhi hasil *egg roll*. Selain itu juga timbangan harus valid karena timbangan berfungsi sebagai alat untuk menimbang bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *egg roll*. Menurut Fatonah (2005), *hygiene* adalah ilmu yang berhubungan dengan masalah kesehatan, serta berbagai usaha untuk mempertahankan atau untuk memperbaiki kesehatan. Sedangkan sanitasi adalah penciptaan atau pemeliharaan kondisi yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi makanan atau terjadinya penyakit yang disebabkan oleh makanan. *Hygiene* dan sanitasi alat sangat berpengaruh terhadap produk makanan dan minuman yang dihasilkan. Misalnya, penggunaan baskom harus dalam keadaan bersih dan kering atau tidak basah, sehingga pada proses pembuatan adonan tidak mengalami perubahan seperti adonan terlalu lembek karena baskom yang digunakan dalam keadaan basah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peralatan yang digunakan pada pembuatan *egg roll*

harus dalam keadaan bersih dan kering, karena berpengaruh terhadap kualitas (inderawi dan kandungan gizi) *egg roll* yang dihasilkan.

2.3.5.3 Faktor proses pembuatan

Beberapa tahap yang mempengaruhi dalam proses pembuatan yaitu tahap pencampuran bahan, waktu dan suhu. Proses adalah serangkaian kegiatan dalam pembuatan suatu produk. Proses pengolahan yang kurang baik akan mempengaruhi kualitas dari produk yang dihasilkan, misalnya pada proses pencampuran bahan yang salah dan tidak sesuai dengan resep, contohnya seperti mencampurkan bahan telur, gula pasir, ovalet, margarin, dan *butter* dimixer sampai mengembang, kemudian dimasukan tepung terigu. Proses tersebut tidak sesuai resep sehingga akan mempengaruhi kualitas inderawi maupun kandungan gizinya dari *egg roll* yang dihasilkan. Untuk menghindari agar tidak terjadi kesalahan maka pada proses pencampuran bahan harus memperhatikan kelebihan dan kelemahan (karakteristik) dari masing-masing bahan yang digunakan karena proses pencampuran bahan akan berpengaruh terhadap kualitas (inderawi dan kandungan gizi) yang dihasilkan.

Cetakan *egg roll* dipanaskan, setelah cetakan *egg roll* panas kemudian masukkan adonan *egg roll* sebanyak 1 sendok makan kemudian tutup cetakan 1 menit, buka cetakan lalu gulung menggunakan sumpit *egg roll*. Faktor pemanggangan *egg roll* mempengaruhi hasil *egg roll* yang terlihat dari pematangan secara merata dan tebal tipisnya *egg roll*. Sehingga dalam Pemanggangan *egg roll* memperhatikan waktu dalam pemanggangan.

2.3.5.4 Faktor pengemasan

Faktor pengemasan mempengaruhi daya simpan dan tidak mudah rusak dari *egg roll* yang dihasilkan. Mengemas *egg roll* yang sudah dalam keadaan dingin atau tidak panas ke dalam toples yang terbuat dari kaca atau plastik yang tertutup rapat, maka akan memperpanjang masa simpannya dan mencegah ketengikan karena toples memiliki sifat kedap udara (Sutomo Budi, 2012), serta bentuk *egg roll* dapat dilihat dari luar karena warna transparan pada toples kaca atau plastik.

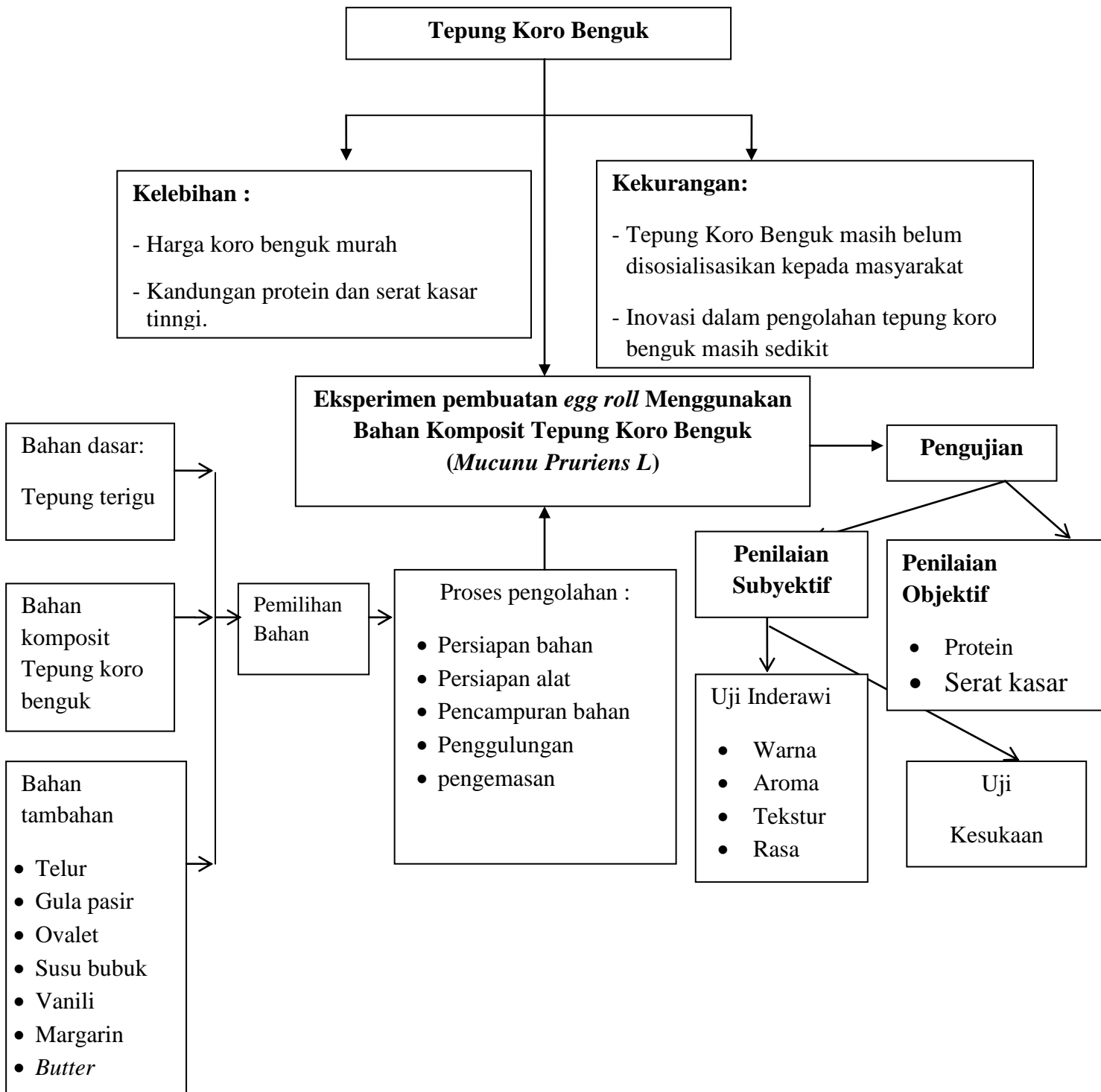
2.4 Kerangka Berfikir.

Tepung koro benguk adalah hasil olahan koro benguk yang berbentuk bubuk, tekstur lembut, warna gelap, kaya protein dan serat kasar. Tepung koro benguk mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari tepung koro benguk yaitu proses pembuatan tepung koro benguk relatif mudah, harga dari koro benguk lebih murah dan berdasarkan pengujian kimia di laboratorium FTP UNIKA (2014), tepung koro benguk mempunyai kandungan gizi seperti karbohidrat 57,78 %, protein 25,14 %, lemak 4,94 %, air 10,73 %, abu 1,38 % dan serat kasar 4,62 %. Kandungan gizi tepung koro benguk tersebut sebenarnya mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi bahan pangan yang mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi terutama dibidang pastry. Untuk itu dilakukan diversifikasi olahan pangan dari tepung koro benguk yang merupakan komoditi bahan pangan lokal sebagai bahan dasar produk pastry berupa *egg roll*.

Egg roll adalah makanan ringan berupa *cookies* telur berbentuk *roll* /gulung (khongguan-grup, 2013). Ciri khas dari *egg roll* ini adalah rasanya manis, teksturnya remah, bentuknya yang panjang dan berlubang. Bahan dasar *egg roll*

antara lain, tepung terigu, lemak, telur, gula, vanili dan *emulsifier*. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dalam penelitian ini ingin mencampurkan atau menggabungkan (komposit) tepung koro benguk dengan tepung terigu.

Penelitian ini, prosentase komposit tepung koro benguk dengan tepung terigu yaitu 25 % tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25 % tepung terigu. Komposit tepung koro benguk dengan tepung terigu yang digunakan untuk mengetahui mutu dengan penilaian subjektif berupa uji inderawi dan uji kesukaan dan objektif berupa uji kandungan protein dan serat kasar dari *egg roll* hasil eksperimen. Dari penjelasan diatas dapat diperjelas skema kerangka berfikir dalam eksperimen pembuatan *egg roll* komposit tepung terigu dengan tepung koro benguk



Gambar 2.4 Skema kerangka berfikir.

2.5 Hipotesis

Hipotesis adalah sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2013:96). Berdasarkan teori yang dianjurkan diatas, maka dianjurkan hipotesis sebagai berikut:

2.5.1 Hipotesis kerja (Ha)

Ada perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma dibandingkan dengan *egg roll* kontrol.

2.5.2 Hipotesis Nol (Ho)

Tidak Ada perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma dibandingkan dengan *egg roll* kontrol.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara atau strategi yang digunakan dalam kegiatan penelitian, sehingga pelaksanaan penelitian dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Hal-hal yang akan dibahas dalam metode penelitian ini adalah metode penentuan objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, metode penilaian hasil eksperimen, dan metode analisis data.

3.1 Objek penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah komposit tepung koro benguk rase dalam pembuatan *egg roll*.

3.1.1 Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel merupakan cara pengambilan sampel yang digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (sugiyono, 2013:118). Pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan pada ciri-ciri tertentu yaitu tepung koro benguk rase. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel "*Sampling Purposive*". Dalam *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.(Sugiyono,2013:124). Sampel dalam penelitian ini adalah tepung koro benguk dengan varietas rase. Tepung koro benguk varietas rase yang dipilih yaitu berbentuk bubuk, warna gelap, teksturnya lembut, dan mudah larut air. Bahan komposit yang digunakan

adalah tepung terigu dengan *merk* dagang *segitiga biru* yang berwarna putih bersih, tidak berbau apek dan tidak menggumpal.

3.1.2 Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2013:60). Dalam penelitian ini variabel dikelompokkan menjadi 3 macam, yaitu: variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol.

3.1.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas adalah Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono,2013:61). Variabel bebas penelitian ini adalah komposit tepung terigu dengan tepung koro benguk. Adapun perbandingan komposisi antara tepung koro benguk dengan tepung terigu yaitu 25% tepung koro benguk : 75 % tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu.

3.1.2.2 Variabel terikat

Variabel terikat atau variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah mutu inderawi *egg roll* berbahan dasar tepung koro benguk dengan komposit tepung terigu dengan perbandingan 25% tepung koro benguk:75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk :25% tepung terigu dengan aspek warna, aroma, tekstur keremahan, dan rasa gurih. Kandungan gizi *egg roll*

tepung koro benguk meliputi, kandungan protein dan kandungan serat kasar serta tingkat kesukaan masyarakat terhadap *egg roll* hasil eksperimen dibandingkan dengan *egg roll* kontrol.

3.1.2.3 Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah faktor-faktor yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang diteliti (Sugiyono, 2013:64). Penelitian ini yang menjadi variabel kontrol adalah komposisi penggunaan bahan dalam pembuatan *egg roll* (meliputi: tepung koro benguk, tepung terigu, gula pasir, telur, margarin, *butter*, susu bubuk, vanili, dan ovalet), kualitas bahan yang digunakan, proses pembuatan *egg roll*, alat yang digunakan dalam proses pembuatan *egg roll*. Semua variabel ini dikondisikan sama.

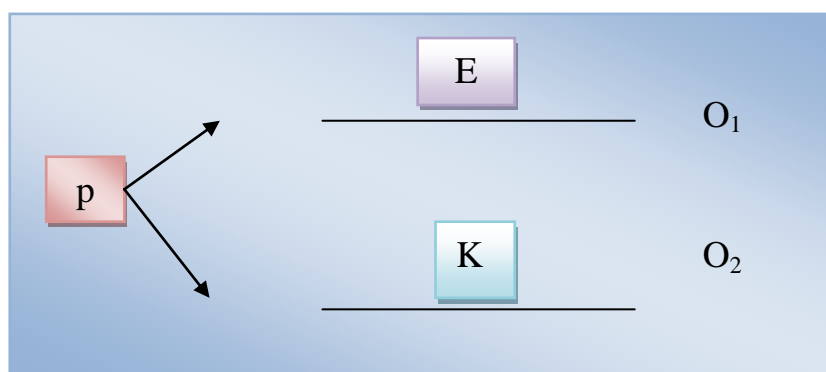
3.2 Metode Pendekatan Penelitian

Metode pendekatan penelitian merupakan langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dibawah ini akan dijelaskan tentang desain eksperimen dan prosedur pelaksanaan eksperimen.

3.2.1 Desain eksperimen

Desain eksperimen merupakan langkah-langkah lengkap yang perlu diambil sebelum eksperimen dilakukan agar data yang semestinya diperlukan dapat diperoleh sehingga akan membawa kepada analisis objektif dan kesimpulan yang berlaku untuk persoalan yang sedang dibahas (Sudjana, 1995 :1). Pada penelitian ini, skema desain eksperimen yang digunakan mengacu pada *Pottest-*

only Control Design (random terhadap subyek) yang tergolong *True Experimental Design*, yaitu jenis-jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan (Suharsimi Arikunto, 2010:125). Menurut Suharsimi A(2010), random terhadap subyek yaitu subyek kelompok eksperimen maupun subyek kelompok pembanding telah ditentukan secara random. Dimana kelompok pertama atau kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Perbedaan adanya perlakuan adalah O_1 dan O_2 (Sugiyono 2013,112). Skema desain penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Skema Desain Penelitian

Keterangan :

E :Kelompok eksperimen yaitu kelompok yang dikenai perlakuan yaitu *egg roll* komposit tepung koro bengkuk.

K :Kelompok kontrol yaitu kelompok yang digunakan sebagai pembanding, yaitu *egg roll* yang menggunakan bahan dasar tepung terigu.

P : Perlakuan

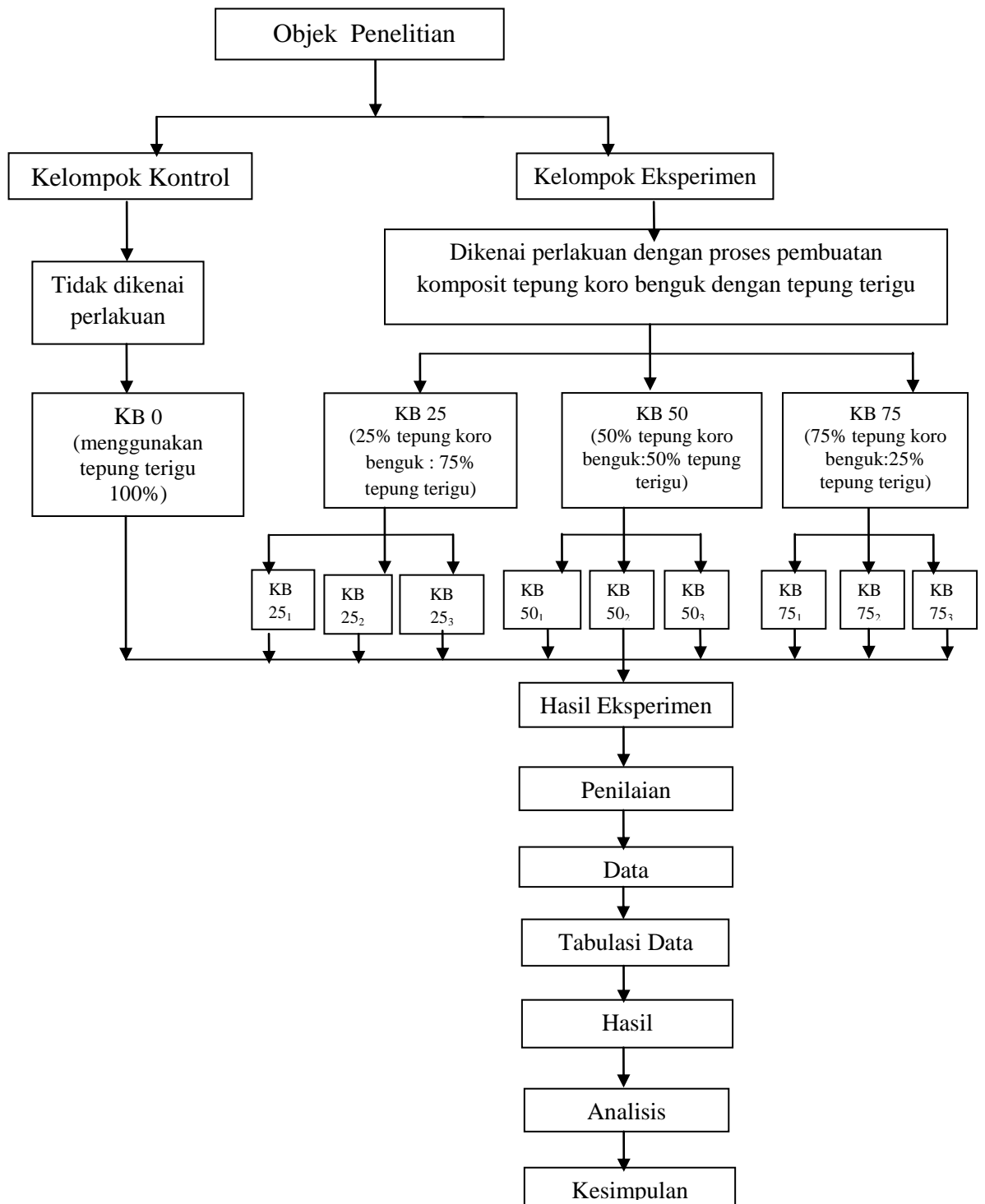
O_1 : Observasi dan penilaian pada kelompok eksperimen

O_2 : Observasi pada kelompok kontrol

langkah-langkah eksperimen dalam desain penelitian ini dimulai dari obyek penelitian. Sampel yang telah didapatkan digunakan untuk dua kelompok sampel yaitu sampel eksperimen (O_1) dan sampel kontrol (O_2). Kelompok eksperimen adalah kelompok sampel *egg roll* bahan komposit tepung koro benguk dengan tepung terigu yang dikenai perlakuan (X) perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu dengan masing-masing kode KB 25, KB 50, dan KB 75. Kelompok kontrol dengan kode KB 0 merupakan kelompok yang tidak dikenai perlakuan yaitu *egg roll* yang dibuat dari bahan dasar tepung terigu.

Hasil eksperimen akan diuji melalui penilaian subjektif yaitu uji inderawi yang akan dianalisa dengan menggunakan perhitungan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal yang dilanjut dengan uji Tukey untuk mendapatkan hasil eksperimen *egg roll* bahan dasar tepung koro benguk dengan perbedaan kualitas. Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat pada hasil eksperimen serta dilakukan penilaian objektif yaitu uji kimiawi untuk mengetahui kandungan protein dan kandungan serat kasar. Pada kelompok kontrol juga akan dilakukan penilaian subjektif dan penilaian objektif untuk mengetahui perbandingan kualitas dengan hasil eksperimen. Eksperimen dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan artinya dalam pembuatan *egg roll* bahan dasar tepung koro benguk sebesar 25%, 50%, dan 75% dan penggunaan tepung terigu peneliti melakukan percobaan sebanyak 3 kali dengan bahan dasar yang sama. Pengulangan ini dilakukan agar diperoleh hasil yang maksimal, standar, dan dapat

dipertanggung jawabkan. Berikut ini adalah skema desain eksperimen dalam pembuatan *egg roll* hasil eksperimen



Gambar 3.2 Skema desain eksperimen.

Keterangan :

KB 0 : *Egg roll* menggunakan bahan dasar tepung terigu

KB 25: *Egg roll* komposit 25% tepung koro dengan 75% tepung terigu

KB 50 : *Egg roll* komposit 50% tepung koro dengan 50% tepung terigu

KB 75 : *Egg roll* komposit 75% tepung koro dengan 25% tepung terigu

3.2.2 Pelaksanaan eksperimen

Pelaksanaan eksperimen merupakan langkah-langkah yang telah ditentukan dalam melaksanakan percobaan pembuatan *egg roll* menggunakan bahan komposit tepung koro benguk. Adapun pelaksanaan eksperimen meliputi waktu dan tempat eksperimen dan pelaksanaan eksperimen.

3.2.2.1 Tempat dan Waktu Eksperimen

Eksperimen dilaksanakan di E7 R.141 laboratorium pastry dan bakery Teknologi Jasa dan Produksi UNNES, sedangkan waktu pelaksanaannya pada bulan Januari 2014.

3.2.2.2 Pelaksanaan Eksperimen

Eksperimen dalam pelaksanaan *egg roll* ini meliputi beberapa tahap, yaitu tahap persiapan eksperimen, tahap proses eksperimen, dan tahap penyelesaian.

3.2.2.2.1 Tahap Persiapan Eksperimen

Persiapan eksperimen merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memulai suatu eksperimen sehingga akan memperlancar dan mempermudah dalam pelaksanaan eksperimen. Tahap-tahap dalam persiapan eksperimen adalah sebagai berikut :

3.2.2.2.1.1 Persiapan Bahan

Tujuan dari persiapan bahan adalah agar pada saat eksperimen pembuatan *egg roll* bahan yang dibutuhkan sudah tersedia dan siap digunakan. Adapun bahan yang perlu dipersiapkan dalam eksperimen pembuatan *egg roll* komposit tepung koro benguk dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu, telur, gula pasir, ovalet, susu bubuk, vanili, margarin, *butter orchid* dan *butter wishman*. Penjelasan dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* bahan komposit koro benguk tersebut tertera pada halaman 20. Dibawah ini resep pembuatan *egg roll* :

Tabel 3.1 Daftar bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *egg roll*

No.	Jenis bahan	Formula			KB 0
		Sampel KB 25	Sampel KB 50	Sampel KB 75	
1.	Tepung terigu	150 g	100 g	50 g	200 g
2.	Tepung koro benguk	50 g	100 g	150 g	-
3.	Margarine	150 g	150 g	150 g	150 g
4.	Butter orchid	25 g	25 g	25 g	25 g
5.	Butter wishman	25 g	25 g	25 g	25 g
6.	Putih telur	120 g	120 g	120 g	120 g
5.	Kuning telur	160g	160 g	160 g	160 g
6.	Gula pasir	200 g	200 g	200 g	200 g
7.	Ovalet	5g	5 g	5 g	5 g
8.	Susu bubuk	27 g	27 g	27 g	27 g
9.	Vanili	1 g	1 g	1 g	1 g

3.2.2.2.1.2 Seleksi Bahan

Tepung koro benguk yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* adalah jenis tepung koro benguk varietas rase. Tepung koro benguk yang digunakan berbentuk bubuk, warna gelap, teksturnya lembut, kering, dan tidak menggumpal.

Tepung terigu yang digunakan sebagai bahan komposit dipilih yang berwarna putih bersih, tidak berbau apek, kering, tidak menggumpal, dan tidak berjamur. Telur yang dipilih adalah telur yang masih segar dan ukuran sedang. Margarin dan butter dipilih yang tidak tengik, warna normal, dan tidak berjamur. Gula pasir yang digunakan adalah putih bersih, tidak menggumpal, dan kering. Ovalet yang digunakan adalah yang berwarna kuning. Susu bubuk yang digunakan tidak menggumpal, bersih, dan aroma susu. vanili yang digunakan adalah yang putih bersih, tidak menggumpal, kering, dan aroma vanili.

3.2.2.2.1.3 Penimbangan Bahan

Tepung koro benguk yang sudah diseleksi ditimbang sesuai dengan formulanya. Timbangan yang digunakan harus normal dan dapat berfungsi dengan baik. Timbangan yang digunakan pada eksperimen ini adalah timbangan digital. Sebelum timbangan digunakan, perlu pengontrolan terlebih dahulu agar normal dan berfungsi dengan baik. Skala yang digunakan dalam penimbangan bahan untuk pembuatan *egg roll* yaitu satuan gram.

3.2.2.2.1.4 Persiapan Alat

Peralatan yang digunakan dalam eksperimen harus memenuhi syarat yaitu dalam kondisi bersih, dapat digunakan sesuai dengan fungsinya dan peralatan tidak menimbulkan reaksi kimia seperti berkarat. peralatan dalam pembuatan *egg roll* hasil eksperimen. Peralatan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Peralatan dalam membuat *egg roll*

No	Nama Alat	Jumlah
1.	Timbangan Digital	1 buah
2.	Baskom	1 buah
3.	Mixer	1 buah
4.	Spatula	1 buah
5.	Cetakan <i>egg roll</i>	1 buah
6.	Kuas	1 buah
7.	Nampan	1 buah
8.	Sumpit <i>egg roll</i>	1 buah
9.	Sendok	1 buah
10.	Kemasan / toples	1 buah

3.2.2.2.2 Proses Eksperimen

Proses eksperimen dikenakan pada semua kelompok eksperimen dengan variabel yang berbeda dan dilakukan dalam waktu yang sama untuk menjaga sifat dan karakteristik hasil eksperimen. Adapun proses eksperimen pembuatan *egg roll* komposit tepung koro benguk dengan tepung terigu dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, yaitu :

3.2.2.2.2.1 Pencampuran Bahan

Bahan yang pertama dicampur adalah telur, ovalet dan gula hingga mengembang berwarna putih. Kemudian masukkan tepung koro benguk, tepung terigu, vanili, dan susu bubuk aduk hingga rata, terakhir masukkan *butter* dan margarin yang sudah dicairkan aduk adonan hingga rata.

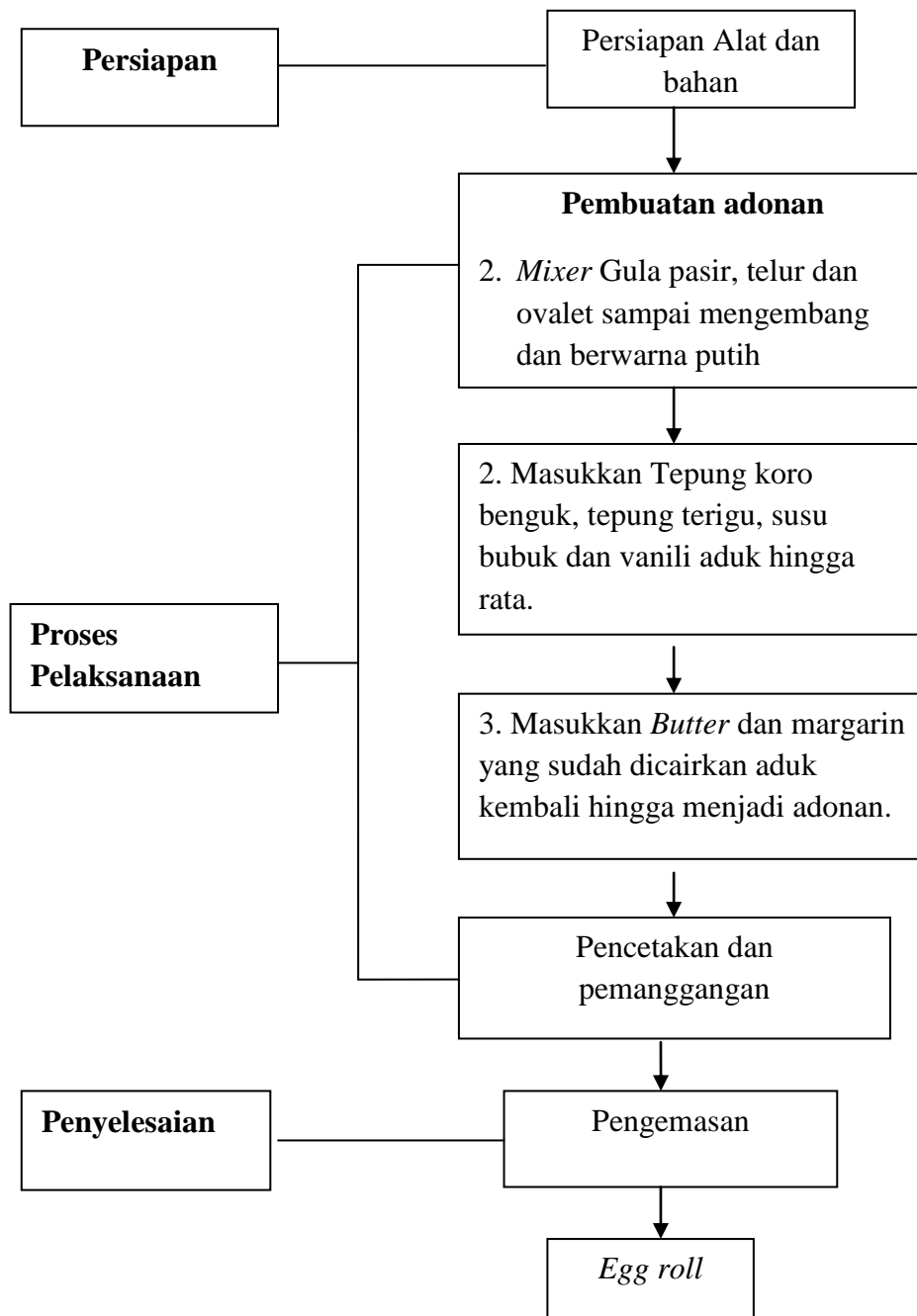
3.2.2.2.2.2 Pemanggangan dan pencetakan *Egg roll*

Cetakan *egg roll* digunakan untuk mencetak adonan *egg roll*. Cetakan *egg roll* yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* ini adalah cetakan *egg roll* elektrik

yang bahannya terbuat dari bahan dasar alumunium. Syarat cetakan *egg roll* yang digunakan untuk mencetak adonan *egg roll* yaitu bersih, higienis dan tidak berkarat.

3.2.2.2.3 Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian merupakan tahap terakhir dalam pembuatan *egg roll* hasil eksperimen. Tahap penyelesaian dalam pembuatan *egg roll* hasil eksperimen yaitu pengemasan menggunakan plastik / toples yang tertutup rapat, Agar *egg roll* awet selama penyimpanan. Berikut ini skema pembuatan *egg roll* koro benguk.



Gambar 3.3 Skema Pembuatan *egg roll* tepung koro benguk

3.3 Metode dan Alat Pengumpulan Data

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh data terhadap variabel yang diteliti. Metode pengumpulan data dalam eksperimen ini meliputi penilaian subjektif dan penilaian objektif.

3.3.1.1 Metode Penilaian subjektif

Penilaian subjektif pada prinsipnya dapat dilakukan oleh semua orang dan akan diperoleh hasil yang berbeda-beda mengingat tingkat kepekaan manusia berbeda-beda karena penilaian subjektif menggunakan alat indera manusia yang meliputi penglihatan, peraba, perasa, dan pembau. Pada penelitian ini penilaian subyektif bertujuan untuk mengetahui mutu *egg roll* komposit tepung koro benguk dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 25% tepung terigu, dan 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu. Data penilaian subjektif dianalisis secara statistik sehingga hasil penelitian atau data yang diperoleh valid dan reliabel. Data-data tersebut diperoleh dari penilaian subjektif terdiri dari dua macam yaitu uji inderawi dan uji kesukaan.

3.3.1.1.1 Uji inderawi

Uji inderawi adalah pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, pembau, perasa, dan pendengar (Kartika B, 1988:3). Pada uji inderawi diperlukan instrument sebagai alat ukur. Alat ukur yang digunakan yaitu panelis agak terlatih. Kualitas inderawi *egg roll* koro benguk hasil eksperimen mencakup warna, aroma, tekstur, dan rasa. Uji inderawi dilakukan dengan menggunakan

teknik skoring dimana skor terbesar menunjukkan kualitas terbaik, semakin kecil skornya kualitas *egg roll koro* benguk semakin jelek. Indikator sampel terdiri 5 tingkatan, skor 5 untuk sampel yang baik, skor 4 untuk yang cukup baik, skor 3 untuk yang sedang baik, skor 2 untuk kurang baik, dan skor 1 untuk yang tidak baik.

Secara lengkap teknik skoring untuk setiap indikator kualitas dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Indikator Warna.

Kriteria penilaian	Skor
a. Kuning keemasan	5
b. Kuning kecoklatan	4
c. Putih kecoklatan	3
d. Coklat muda	2
e. Coklat tua	1

b) Indikator Aroma *Egg Roll* koro benguk

Kriteria penilaian	Skor
a. Ideal <i>egg roll</i>	5
b. Cukup ideal <i>egg roll</i>	4
c. Sedang ideal <i>egg roll</i>	3
d. Kurang ideal <i>egg roll</i>	2
e. Tidak ideal <i>egg roll</i>	1

c) Indikator Keremahan *Egg Roll* koro benguk

Kriteria penilaian	Skor
a. Remah	5
b. Cukup Remah	4
c. Sedang remah	3
d. Kurang remah	2
e. Tidak remah	1

d) Indikator Rasa

Kriteria penilaian	Skor
a. Ideal	5
b. Cukup ideal	4
c. Sedang ideal	3
d. Kurang ideal	2
e. Tidak ideal	1

3.3.1.1.2 Uji kesukaan

Uji kesukaan merupakan pengujian yang panelisnya cenderung melakukan penilaian berdasarkan kesukaan (Kartika, dkk, 1988:4). Pada pengujian ini panelis mengemukakan responnya yang berupa suka atau tidak suka terhadap sifat produk yang diujikan yaitu *egg roll* komposit tepung koro benguk.

Pada pengujian kesukaan ini menggunakan 5 kategori kesukaan dan diberi skor sebagai berikut :

- a) Sangat suka diberi skor 5
- b) Suka diberi skor 4
- c) Cukup suka diberi skor 3
- d) Kurang suka diberi skor 2
- e) Tidak suka diberi skor 1

3.3.1.2 Penilaian objektif

Penilaian objektif ini bertujuan untuk mengetahui berapa kandungan protein dan serat kasar dari komposit tepung koro benguk pada *egg roll* hasil eksperimen. Dalam penilaian objektif dihasilkan data tentang kandungan gizi *egg roll*. Data-data tersebut diperoleh dari uji kandungan gizi di laboratorium. Pengujian laboratorium dilakukan di Laboratorium Chem-mix Pratama, Bantul, Yogyakarta.

3.3.2 Alat pengumpul data

Alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data pada uji inderawi adalah instrument pada panelis agak terlatih dan uji kesukaan pada panelis tidak terlatih.

3.3.2.1 Panelis agak terlatih

Dalam pengujian inderawi, penilaian dilakukan oleh panelis agak terlatih. Panelis agak terlatih merupakan kelompok dimana anggotanya bukan merupakan hasil seleksi tetapi umumnya terdiri dari individu-individu yang secara spontan mau bertindak sebagai penguji. Dengan memberikan penjelasan tentang sampel dan sifat-sifat yang akan dinilai serta memberikan latihan secara *continue* dan lolos pada evaluasi kemampuan, kelompok ini sudah dapat berfungsi sebagai alat analisis (Bambang Kartika dkk, 1988:18). "*Committee on sensory evaluation of the institute of food technologist*" (1964) memberikan rekomendasi jumlah panelis agak terlatih (8-25 orang) (Bambang Kartika dkk, 1988:32). Panelis agak terlatih yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 Pend. Tata Boga angkatan 2009 dan 2010 UNNES yang telah menempuh mata kuliah Analisis Mutu Pangan.

Panelis agak terlatih yang memenuhi syarat tersebut harus mengikuti validasi instrumen dan reliabilitas instrumen. Validasi instrumen suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen akan dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang harusnya diukur dan mampu mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Suharsimi Arikunto, 2010:211). Realibilitas instrumen yaitu suatu eksperimen

cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Reliabel menunjukkan pengeritan dapat dipercaya dan dapat diandalkan karena sudah memiliki keajegan atau ketetapan (Suharsimi Arikunto, 2010: 221). Untuk memenuhi validitas instrumen dan realibilitas instrumen, maka dilakukan seleksi panelis dengan empat tahap seleksi panelis sebagai berikut:

3.3.2.1.1 Wawancara

Wawancara dapat dilakukan secara lisan atau dengan pengisian kuisisioner. Pewawancara membicarakan gambaran umum tentang pengujian yang akan dilaksanakan termasuk kecocokan waktu pengujian. Calon panelis dimintai mengisi kuisisioner yang mencakup beberapa hal, yaitu pengalaman, umur, jenis kelamin, kondisi kesehatan, jenis-jenis makanan yang disenangi ataupun yang tidak disenangi, kegemaran merokok (Bambang Kartika dkk, 1988:20). Dari hasil wawancara akan diperoleh validitas internal yaitu kesesuaian antara bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan (Suharsimi Arikunto, 2010:214). Yang berarti kevalidan instrumen yang dilihat dari kondisi internal panelis dari faktor-faktor dalam. Faktor tersebut antara lain kesediaan panelis untuk melakukan penilaian, kesehatan panelis, pengalaman panelis, dan pengetahuan panelis tentang produk. Sehingga akan mendapatkan kualifikasi calon yang berpotensi untuk pengujian, calon yang tidak berfungsi, dan calon yang siap untuk melakukan tahap seleksi berikutnya.

3.3.2.1.2 Penyaringan

Penyaringan ini dilakukan dengan memberikan 5 sampel *egg roll* kontrol yang berbahan dasar tepung terigu. Penyaringan ini dilakukan 6x ulangan pada hari yang berbeda. Kemudian data hasil penyaringan dihitung menggunakan *range method*. Pada metode ini setiap calon panelis diuji kemampuannya memberikan penilaian pada satu seri sampel yang bervariasi. Kemampuan memberikan penilaian secara tepat akan terlihat dari pengujian ini, sehingga dapat diketahui calon-calon mana yang siap pakai dan calon-calon yang perlu menjalani latihan secara kontinyu (Bambang Kartika dkk, 1988:22).

Hasil penilaian dianalisis dengan menggunakan “*Range Method*”.

Jika $\frac{\text{range jumlah}}{\text{jumlah range}} \geq 1$, maka validitas calon panelis memenuhi persyaratan untuk ditingkatkan dengan latihan.

Jika $\frac{\text{range jumlah}}{\text{jumlah range}} < 1$, maka validitas calon panelis tidak memenuhi persyaratan untuk ditingkatkan dengan latihan.

3.3.2.1.3 Latihan (training)

Sebelum dilatih, calon panelis diberi penjelasan lengkap tentang uji yang akan dilakukan dan larangan yang dipersyaratkan misalnya larangan merokok dan minum minuman keras. Latihan dilakukan agar panelis dapat mengenal dengan baik tentang sifat sensoris suatu komoditas dan sensitivitasnya meningkat serta konsisten penilaiannya (Sulistyawati, 2011:63). Tujuan dilakukan latihan adalah:

1. Menyesuaikan / membiasakan masing – masing individu pada tata cara pengujian.
 2. Meningkatkan kemampuan masing – masing individu untuk mengenal dan mengidentifikasi sifat –sifat inderawi yang diuji.
 3. Meningkatkan sensitivitas dan daya ingat masing – masing individu sehingga hasil pengujian lebih tepat dan konsisten.
 4. Melatih agar ada pengertian yang sama tentang sifat – sifat yang akan dinilai, kriteria dan metode pengujian yang digunakan, serta memperkecil perbedaan masing – masing penguji dalam memberikan penilaian.
- (Bambang Kartika dkk, 1988:25)

Dalam latihan ini dilakukan 6x latihan pengujian dengan periode 3x latihan per minggu. Setelah tahap latihan, maka akan diperoleh validitas isi dan reliabilitas instrumen.

(1) Validitas isi

Validitas isi merupakan ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan yang didasarkan pada materi/isi penilaian, yaitu kemampuan panelis dalam menilai warna, aroma keremahan, dan rasa gurih *egg roll*. Untuk menguji validitas isi, peneliti memberikan enam kali latihan dengan menggunakan lima sampel *egg roll*. Dari hasil penilaian calon panelis dianalisis dengan menggunakan range methode, dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $\frac{\text{range dari jumlah}}{\text{jumlah dari range}} \geq 1$, maka calon panelis diterima

Jika $\frac{\text{range dari jumlah}}{\text{jumlah dari range}} < 1$, maka calon panelis ditolak

(Bambang Kartika, dkk. 1998:24)

(2) Reliabilitas instrumen

Reliabilitas instrumen yaitu suatu eksperimen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2010: 221). Untuk menentukan panelis yang memenuhi syarat sebagai instrumen yang valid dan reliabel maka diadakan evaluasi kemampuan dengan tujuan untuk menentukan panelis yang dapat digunakan untuk pengujian produk *egg roll*. Data yang diperoleh dari hasil tersebut dianalisis dengan range method. Syarat internal panelis yang reliabel adalah ratio dari calon panelis memiliki nilai lebih besar dari 60% dan untuk mengetahui stabilitas calon panelis, dapat dilihat nilai deviasi dari masing – masing calon panelis. Semakin kecil nilai deviasinya, berarti penilaian yang diberikan semakin stabil.(Bambang Kartika, dkk. 1988:24).

3.3.2.1.4 Evaluasi Kemampuan

Evaluasi masing-masing calon dapat dilakukan setelah latihan berakhir. Dari data penilaian masing-masing calon dapat dievaluasi mampu tidaknya masing-masing calon panelis. Calon panelis yang memenuhi syarat sebagai panelis yang reliabel berhak untuk menjadi panelis dalam pengujian sesungguhnya. Sedangkan, calon panelis yang dianggap kurang mampu untuk melakukan pengujian yang sebenarnya dapat dipersiapkan tindakan selanjutnya yaitu berupa latihan lanjutan atau alternatif lain mencari calon panelis lain untuk digunakan sebagai calon penguji dari proses wawancara sampai dengan evaluasi kemampuan (Bambang Kartika dkk, 1988:26)

3.3.2.2 Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih digunakan untuk menguji kesukaan (*preference test*) dan bukan untuk uji perbedaan. Anggota panelis ini terdiri lebih dari 25 orang yang dasar pemilihannya bukan karena kepekaan dari aspek sosial misalnya latar belakang pendidikan, asal daerah, tingkat sosial dalam masyarakat dan dipilih yang telah dewasa (Sulistyawati, 2011: 59). Karena menyangkut tingkat kesukaan maka semakin besar jumlah anggota panelis, hasilnya akan semakin baik. Berdasarkan rekomendasi). *“Committee on sensory evaluation of the institute of food technologist”* (1964) untuk uji kesenangan mempergunakan panelis tidak terlatih minimal 80 orang (Bambang Kartika dkk, 1988:32).

Untuk mendapatkan jumlah panelis tidak terlatih yang mewakili kelompok konsumen tidak berdasarkan golongan umur karena *egg roll* dapat dikonsumsi segala umur. Panelis tidak terlatih yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat sampangan dan daerah Sekaran, Gunung Pati, Semarang sebanyak 80 panelis tidak terlatih.

3.4 Metode Analisa Data

Metode analisa data adalah proses mencari atau menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil pengujian dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan dalam menjawab permasalahan pada penelitian sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2013:335). Adapun metode analisis data yang akan digunakan yaitu :

metode analisis data untuk mengetahui mutu inderawi terbaik dari *egg roll* bahan komposit tepung koro benguk dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50 % tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu, metode analisis data untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *egg roll* bahan dasar tepung koro benguk hasil eksperimen dan metode analisis data untuk mengetahui kandungan protein dan kandungan serat kasar pada *egg roll* bahan dasar tepung koro benguk hasil eksperimen.

3.4.1 Perhitungan Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (*One Way Clasification*). Sebelum analisis varian klasifikasi tunggal harus dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data sudah normal dan homogen atau tidak. Analisis varian klasifikasi tunggal digunakan untuk mengetahui kualitas inderawi *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol pada setiap sampel yang terdiri atas satu katagori.

3.4.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu cara untuk mengetahui apakah data penilaian itu normal atau tidak. Untuk membuktikan apakah data yang diperoleh dari penilaian panelis agak terlatih itu normal atau tidak, maka penelitian ini digunakan uji normalitas yang dihitung menggunakan SPSS. Jika hasil uji menunjukkan tidak ada perberdaan antar kedua distribusi atau koefisien

signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat dikatakan distribusi data normal.

3.4.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu cara untuk mengetahui apakah yang diperoleh dari penilain panelis agak terlatih itu homogen atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini dihitung menggunakan SPSS. Jika hasil uji menunjukkan tidak ada perberdaan antar kedua distribusi atau koefisien signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat dikatakan data homogen.

3.4.1.3 Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

Analisis Varian Klasifikasi Tunggal merupakan teknik statistik parametris inferensial parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata k sampel secara serempak (Sugiyono, 2012: 166). Penelitian ini komponen yang diuji mutu inderawi yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa. Analisa ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan ada tidaknya perbedaan kualitas inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan rumus seperti yang tertera dibawah ini:

Sumber Variasi (SV)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Mean Kuadrat (MK)	Harga F hasil	Ft	Ket
Total	$db_{tot} = N-1$	$\sum JK_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$				Fh > Ft
Antar	$db_{ant} = m-1$	$\sum \frac{(\sum X_{kel})^2}{n_{kel}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$	$\frac{JK_{ant}}{m-1}$	$\frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$	Tab F	Ha diterima
Dalam	$db_{dal} = N-m$	$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$	$\frac{JK_{dal}}{N-m}$			

Keterangan :

X = nilai per sampel

m = jumlah panelis per sampel

N = total panelis semua sampel

Tab F = Tabel F untuk 5%

Apabila diperoleh harga dari F hitung lebih besar dari F tabel pada taraf tingkat signifikan 5% hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dari sampel yang ada. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a atau hipotesis kerjanya diterima, kemudian analisisnya dilanjutkan dengan uji Tukey dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Standar error} = \sqrt{\frac{\text{Rata-rata jumlah kuadrat error}}{\text{Jumlah panelis}}}$$

Jika anava klasifikasi tunggal mengetahui perbedaan tiap-tiap sampel, maka diperlukan uji lanjutan atau uji Tukey (Bambang Kartika, 1988 : 83).

Selanjutnya diketahui LSD (Least Signifikan Difference) dari table, nilai LSD ini digunakan untuk mencari perbandingan antara sampel dengan rumus standart error kali nilai LSD untuk melakukan perbandingan antar sampel yang dilakukan dengan cara mengurangkan rata-rata antara sampel sesuai dengan besar rata-rata, kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai pembanding. Peneliti akan menggunakan bantuan program SPSS 20 dalam perhitungan analisis uji Tukey dengan tujuan hasil data analisis lebih akurat.

3.4.2 Metode analisis data untuk mengetahui *egg roll* keseluruhan

Data yang telah didapat dari uji inderawi kemudian dianalisa dengan rerata atau mean untuk mengetahui *egg roll* hasil eksperimen terbaik. Berikut kualitas inderawi yang akan dianalisa adalah warna, aroma, tekstur keremahan, dan rasa gurih. Adapun langkah-langkah untuk menghitung rerata skor adalah sebagai berikut.

- Nilai tertinggi = 5
- Nilai terendah = 1
- Jumlah kriteria yang di tentukan = 5 kriteria
- Jumlah panelis keseluruhan = 20

$$(1) \text{ Menghitung jumlah skor maksimal} = \text{jumlah panelis} \times \text{nilai tertinggi} \\ = 20 \times 5 = 100$$

$$(2) \text{ Menghitung jumlah skor minimal} = \text{jumlah panelis} \times \text{nilai terendah} \\ = 20 \times 1 = 20$$

(3) Menghitung rerata maksimal

$$\text{Persentase maksimal} = \frac{\text{Skor maksimal}}{\text{jumlah panelis}} = \frac{100}{20} = 5$$

(4) Menghitung rerata minimal

$$\text{Persentase minimal} = \frac{\text{Skor minimal}}{\text{jumlah panelis}} = \frac{20}{20} = 1$$

(5) Menghitung rentang rerata

$$\text{Rentang} = \text{rerata skor maksimal} - \text{skor minimal} = 5 - 1 = 4$$

(6) Menghitung interval kelas rerata

$$\text{Interval presentase} = \text{rentang} : \text{jumlah kriteria} = 4 : 5 = 0,8$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut akan diperoleh tabel interval skor dan kriteria *egg roll* hasil eksperimen. Dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Interval kelas rerata dan kriteria uji inderawi

Aspek	Rerata skor				
	$1,00 \leq x < 1,80$	$1,80 \leq x < 2,60$	$2,60 \leq x < 3,40$	$3,40 \leq x < 4,20$	$4,20 \leq x \leq 5,00$
Warna	Coklat tua	Coklat muda	Putih kecoklatan	Kuning kecoklatan	Kuning keemasan
Aroma	Tidak ideal	Kurang ideal	Agak ideal	Cukup ideal	Ideal
Keremahan	Tidak remah	Kurang remah	Agak remah	Cukup remah	Remah
Rasa	Tidak ideal	Kurang ideal	Agak ideal	Cukup ideal	Ideal
Keseluruhan	Tidak berkualitas secara inderawi	Kurang berkualitas secara inderawi	Cukup berkualitas secara inderawi	Berkualitas secara inderawi	Sangat berkualitas secara inderawi

Selanjutnya dari hasil perhitungan tersebut juga akan diperoleh interval skor dan kriteria kualitas *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol untuk mengetahui kualitas keseluruhan *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol.

3.4.3 Analisis Deskriptif Persentase

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk menganalisis tingkat kesukaan masyarakat terhadap *egg roll* hasil eksperimen adalah metode analisis deskriptif persentase. Analisis deskriptif kualitatif persentase digunakan untuk mengetahui kesukaan konsumen, artinya kuantitatif yang diperoleh dari panelis harus dianalisis terlebih dahulu untuk dijadikan data kualitatif. Adapun mutu

organoleptik yang akan dianalisis yaitu warna, aroma, rasa , tekstur keremahan.

Rumus analisis deskriptif persentase adalah sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

% = Skor presentase

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh nilai (skor tertinggi x jumlah panelis)

Untuk merubah data skor persentase menjadi nilai kesukaan, analisisnya disesuaikan dengan kriteria penilaian. Sedangkan cara perhitungannya adalah sebagai berikut :

- Nilai tertinggi = 5 (suka)
- Nilai terendah = 1 (tidak suka)
- Jumlah kriteria yang ditentukan = 5 kriteria
- Jumlah panelis = 80 orang

$$\begin{aligned} (1) \text{ Skor maksimum} &= \text{Jumlah Panelis} \times \text{Nilai Tertinggi} \\ &= 80 \times 5 \\ &= 400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{ Skor minimum} &= \text{Jumlah Panelis} \times \text{Nilai Terendah} \\ &= 80 \times 1 \\ &= 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \text{ Persentase Skor Maksimum} &= \frac{\text{Skor maksimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{400}{400} \times 100\% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad \text{Persentase Skor Minimum} &= \frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{80}{400} \times 100\% \\
 &= 20 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (5) \quad \text{Rentangan} &= \text{Presentase maksimum} - \text{Presentase minimum} \\
 &= 100\% - 20\% \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (6) \quad \text{Interval klas persentase} &= \text{Rentangan} : \text{Jumlah Kriteria} \\
 &= 80\% : 5 \\
 &= 16\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan akan diperoleh tabel interval presentase dan kriteria kesukaan, dapat dilihat pada Tabel 3.4 :

Tabel 3.4 Interval Persentase Uji Kesukaan

Interval	Tingkat Kriteria
$84 < x \leq 100$	Sangat suka
$68 < x \leq 84$	Suka
$52 < x \leq 68$	Cukup Suka
$36 < x \leq 52$	Kurang Suka
$20 \leq x \leq 36$	Tidak Suka

Jumlah skor tiap aspek penilaian berdasarkan tabulasi data dihitung persentasenya, kemudian hasilnya dianalisa pada tabel diatas sehingga diketahui kriteria kesukaan masyarakat.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

5.1.1 Ada perbedaan Mutu inderawi *egg roll* Kontrol dan *egg roll* eksperimen.

Egg roll kontrol pada sampel KB 0 dengan komposisi 100% tepung terigu termasuk dalam kriteria mutu sangat berkualitas secara inderawi. *Egg roll* eksperimen pada sampel KB 25 dengan komposisi 25% komposit tepung koro benguk :75 % tepung terigu termasuk dalam kriteria mutu berkualitas secara inderawi. *Egg roll* hasil eksperimen pada sampel KB 50 dengan komposisi 50% komposit tepung koro benguk:50% tepung terigu termasuk dalam kriteria mutu cukup berkualitas secara inderawi. Sedangkan *egg roll* KB 75 dengan komposisi 75% komposit tepung koro benguk : 25% tepung terigu termasuk dalam kriteria mutu cukup berkualitas secara inderawi.

5.1.2 Tingkat kesukaan masyarakat yang paling disukai adalah sampel KB 0 dengan persentase 79,93% dan termasuk dalam kriteria disukai. Sedangkan sampel KB 25 memiliki persentase 64%, sampel KB 50 memiliki persentase 59,31%, dan KB 75 memiliki persentase 60,31% termasuk dalam kriteria yang sama yaitu cukup disukai oleh masyarakat.

5.1.3 Kandungan protein dan serat kasar pada *egg roll* hasil eksperimen dan *egg roll* kontrol yaitu sampel KB 75 memiliki rata-rata kandungan protein tertinggi dibandingkan dengan sampel *egg roll* lainnya yaitu 13,5192% dan rata-rata kandungan serat kasarnya memiliki rata-rata tertinggi dibandingkan dengan sampel *egg roll* lainnya yaitu 5,4408% . Sampel KB 50 memiliki rata-rata kandungan protein 12,4638% dan rata-rata kandungan serat kasar 3,6356%. Sampel KB 25 memiliki rata-rata kandungan protein dibandingkan sampel *egg roll* lainnya yaitu 10,6128% dan rata-rata kandungan serat kasar 2,7511%. Sampel KB 0 memiliki rata-rata kandungan protein terendah dibandingkan dengan sampel hasil eksperimen yaitu 8,5505% dan rata-rata kandungan serat kasarnya memiliki rata-rata terendah yaitu 2,4341%. Kandungan protein dan serat kasar pada *egg roll* hasil eksperimen lebih tinggi dibandingkan sampel *egg roll* kontrol.

5.2 Saran

- 5.2.1 Perlu dilakukan lebih lanjut untuk memperbaiki warna pada *egg roll* komposit tepung koro benguk.
- 5.2.2 Peneliti selanjutnya untuk menambahkan uji kandungan gizi pada *egg roll* yang mengacu “*Egg roll* Serena Monde”.

DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina. 2009. *Inovasi Teknologi: Produk Olahan Berbasis Ubi Jalar*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jatim.
- Arikunto,S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Departemen Perindustrian. 2007. *Material kompor gas dan daya guna*. Jakarta
- Departemen Pertanian.1997. *Budidaya dan manfaat koro benguk*. Ungaran.
- Fatona,siti.2005.Higiene dan Sanitasi Makanan.Semarang :UNNES Press
- Handajani S, Rachmawanti D, Pramita DS. 2008. *Studi pendahuluan karakteristik kimia (HCN, antioksidan dan asam fitat) beberapa jenis koro lokal dengan berbagai perlakuan pendahuluan. Disampaikan pada Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi*, Jakarta.
(diakses pada skrpsi Sakti PC Pandiangan halaman 4 .IPB)
- Haryoto.2000. *Kecap Benguk*. Yogyakarta : Kanisius.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kedua. 1992. Jakarta
- Kamus Besar Bahasa Indonesia.2005. Jakarta
- Kartika, B.1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*.UGM.Yogyakarta
- Khongguan-grup*.2013.Monde serena Egg roll.
(<http://www.khongguan-grup-com/indexmonde.html>) diakses pd 23 januari 2013
- Mahmud, mien dkk.2008. *Tabel komposisi pangan Indonesia*. Jakarta: PT Elex media komputindo.
- Mochantoyo S. dkk. 1999. *Pengolahan Makanan*. Bandung : Angkasa.
- Paran, Sangkan. 2009. *100+ Tip Anti Gagal Bikin Roti, Cake, Pastry & Kue*. Jakarta : PT Kawan Pustaka
- Salau ,AO & OM. Odeleye, (2007). *Anitimicrobial activity of mucuna pruriens on selected bacteria. African journal of biotechnology vol.6 (18), pp .2019-2092*. (diambil dari Skripsi Inge Melinda, UNIKA.semarang)
- Sondakh dkk.1999. *Pengolahan Kue dan Roti*. Bandung: Angkasa.

- Standardisasi Nasional Indonesia. 2002. *No.03-2399-2002: Air*. Badan Standardisasi Nasional Jakarta.
- Standardisasi Nasional Indonesia. 1995. 01-3744-1995. *Butter atau mentega*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Standardisasi Nasional Indonesia. 2002. 01-3541-2002. *Margarine* . Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Standardisasi Nasional Indonesia. 2008. *3926-2008: Telur*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Standardisasi Nasional Indonesia. 2009. *3751-2009. Tepung terigu*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Sudjana, 1995, *Desain dan Analisis Eksperimen Edisi IV*, Tarsito, Bandung.
- Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung
- Sugiyono.2012. *Statistika untuk Penelitian*.Alfabeta.Bandung.
- Sulistyawati, 2010, *Analisis Mutu Pangan*, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sutomo, Budi. 2008. *Sukses Berwirausaha Roti*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Syarbini, Husin. 2013. *A-Z Bakery*. Solo : Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Widianarko,budi dkk.2003.*Menuai Polong*. Jakarta : PT. Grasindo.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*.. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama Pustaka Utama

*Lampiran 1.***PERTANYAAN WAWANCARA SELEKSI CALON PANELIS****Nama** : **Nim** :**No. Hp** : **Tanggal Seleksi** :**Petunjuk** :

Dihadapan saudara disajikan lembar wawancara calon panelis, saudara diminta untuk menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan pengetahuan saudara dan keadaan yang sebenar-benarnya. Saudara diminta memberikan tanda silang (×) pada alternatif jawaban yang sesuai. Atas kesediaan dan bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Pertanyaan :

1. Apakah saudara bersedia menjadi calon panelis ?
 - a. Ya, bersedia
 - b. Tidak bersedia
2. Apakah saudara saat ini dalam keadaan sehat?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah saudara saat ini menderita gangguan penglihatan ?
 - a. Tidak
 - b. Ya
4. Apakah saudara saat ini menderita gangguan kesehatan mulut (seperti sariawan, sakit gigi, dsb) dalam satu bulan terakhir?
 - a. Tidak
 - b. Ya
5. Apakah saudara saat ini menderita gangguan pernafasan (flu, pilek) dalam satu bulan terakhir?
 - a. Tidak
 - b. Ya
6. Apakah saudara merokok ?

- a. Tidak
 - b. Ya
7. Apakah saudara tahu tentang egg roll?
- a. Ya tahu
 - b. Tidak tahu
8. Apakah saudara pernah mengkonsumsi egg roll?
- a. Pernah
 - b. Tidak pernah
9. Apakah anda suka mengkonsumsi egg roll?
- a. Suka
 - b. Tidak suka
10. Apakah saudara tahu bagaimana warna egg roll yang baik ?
- a. Ya tahu, warna egg roll cokelat kekuning
 - b. Tidak tahu
11. Apakah saudara tahu bagaimana tekstur egg roll yang baik ?
- a. Ya tahu, tekstur egg roll remah
 - b. Tidak Tahu
12. Apakah saudara tahu bagaimana aroma egg roll yang baik?
- a. Ya tahu, aroma egg roll khas egg roll
 - b. Tidak tahu
13. Apakah saudara tahu bagaimana rasa egg roll yang baik ?
- a. Ya tahu, rasa egg roll gurih dan manis
 - b. Tidak tahu
14. Apakah anda pernah mengkonsumsi egg roll selain egg roll bahan dasar tepung terigu?
- a. Pernah
 - b. Tidak pernah
15. Apakah anda pernah mengkonsumsi egg roll tepung koro benguk?
- a. Pernah
 - b. Tidak pernah

Lampiran 2.

DAFTAR NAMA CALON PANELIS (dari TJP UNNES) YANG MENGIKUTI
WAWANCARA

No	Nama	No	Nama
1	Gustiningrum R D	21	Nova A
2	Mayang R M	22	Rindu mardeta
3	Dina Maria U	23	Beta D P
4	Nurlaili Rachma	24	Syarif H
5	Riandhini P	25	Ajeng P
6	Nurlaila Rachmi	26	Yoni fitria
7	Muslikha	27	Liana H S
8	Hardhina N	28	Rizki aisah
9	Dwi Estyana P	29	Kartika ayu w
10	Tegar JMK	30	Indah Oktarianing tyas
11	Muslailiyah H		
12	Anasia thahira U A		
13	Fitriana Inge P		
14	Siti Mustamidah		
15	Ratna Dwi N		
16	Rini vamelasari		
17	Liliani		
18	Syarifah Ariani		
19	Izzat hanif A		
20	Prana P		

Lampiran 3.

DAFTAR NAMA CALON PANELIS (dari TJP UNNES) YANG LOLOS
WAWANCARA

No	Nama	No	Nama
1	Gustiningrum R D	21	Nova A
2	Mayang R M	22	Rindu mardeta
3	Dina Maria U	23	Yoni F
4	Ajeng Pradita	24	Syarif H
5	Riandhini P	25	Kartika ayu w
6	Indah Oktarianing tyas	26	
7	Musliha	27	
8	Hardhina N	28	
9	Dwi Estyana P	29	
10	Rizki aisah	30	
11	Muslailiyah H		
12	Anasia thahira U A		
13	Fitriana Inge P		
14	Siti Mustamidah		
15	Ratna Dwi N		
16	Rini vamelasari		
17	Beta D P		
18	Syarifah Ariani		
19	Izzat hanif A		
20	Liana H B		

Lampiran 4.

DATA HASIL WAWANCARA CALON PANELIS

No	Nama	Butir soal															Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Gustiningrum R	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	√	√	√	X	Diterima
2	Mayang R M	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
3	Dina Maria U	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
4	Nurlaili Rachma	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Ditolak
5	Riandhini P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
6	Nurlaila Rachmi	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Ditolak
7	Yoni Fitria	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
8	hardhina N	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
9	Dwi Estyana P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	Diterima
10	Tegar JMK	√	√	√	√	√	X	√	√	√	X	X	X	X	X	X	Ditolak
11	Muslailiyah H	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
12	Anasia thahira U	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
13	Fitriana Inge P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
14	Siti Mustamidah	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
15	Ratna Dwi N	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
16	Rini vamelasari	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
17	Liliani	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Ditolak
18	Syarifah Ariani	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	√	√	√	X	Diterima
19	Izzat hanif A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
20	Prana P	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Ditolak
21	Nova A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
22	Rindu mardeta	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
23	Beta D P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
24	Syarif H	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	√	√	X	X	Diterima
25	Ajeng P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
26	Musliha	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
27	Liana H S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima
28	Rizki aisah	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	Diterima
29	Kartika ayu w	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	√	√	X	X	Diterima
30	Indah octarianing t	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	Diterima

Keterangan :

X : 0

√ : 1

Diterima : 25 orang

Ditolak : 5 orang

Apabila butir soal 1-6 benar, maka calon panelis diterima

Apabila butir soal 1-6 ada yang salah, maka calon panelis ditolak

Lampiran 5

**DAFTAR NAMA CALON PANELIS (dari TJP UNNES) YANG LOLOS
PENYARINGAN**

No	Nama	No	Nama
1	Gustiningrum R D	20	Beta D P
2	Mayang R M	21	Rindu mardeta
3	Dina Maria U	22	Liana H
4	Ajeng P	23	Musliha
5	Kartika ayu w	24	Izzat hanif A
6	Indah octarianing tyas	25	Indah octarianing tyas
7	Nova Amalia		
8	Hardhina N		
9	Dwi Estyana P		
10	Rizki aisah		
11	Muslailiyah H		
12	Anasia thahira U A		
13	Fitriana Inge P		
14	Siti Mustamidah		
15	Ratna Dwi N		
16	Rini vamelasari		
17	Yoni Fitria		
18	Syarifah Ariani		
19	Syarif H		

*Lampiran 6***FORMULIR PENYARINGAN**

Nama / NIM :

Tanggal :

Bahan / sampel : Egg Roll

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 5 sampel egg roll kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia. Sebelum dan sesudah memberikan penilaian, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu.

Atas kerjasamanya, saya ucapkan terimakasih.

Peneliti,

Arina Nur Fadlilah

5401409192

LEMBAR PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel				
				128	225	476	291	378
1.	Warna	Kuning keemasan	5					
		Kuning kecoklatan	4					
		Putih kecoklatan	3					
		Coklat muda	2					
		Coklat tua	1					
2.	Aroma	Ideal egg roll	5					
		Cukup ideal egg rol	4					
		Agak ideal egg roll	3					
		Kurang ideal egg roll	2					
		Tidak ideal egg roll	1					
3.	Tekstur Keremahan	Remah	5					
		Cukup remah	4					
		Agak remah	3					
		Kurang remah	2					
		Tidak remah	1					
4.	Rasa	Ideal	5					
		Cukup ideal	4					
		Agak ideal	3					
		Kurang ideal	2					
		Tidak ideal	1					

Lampiran 7.

HASIL PENILAIAN CALON PANELIS PADA TAHAP UJI PENYARINGAN

SAMPLE	INDIKATOR	NILAI	ULANGAN	PENELITIAN CALON PANELIS																										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
A	WARNA	5	I	5	4	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
		5	II	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		5	III	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	IV	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	VI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	JUMLAH		30	29	26	30	29	29	30	27	30	28	30	30	30	30	30	29	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
DEVIASI		1	4	0	1	1	0	3	0	2	0	21	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
RANGE		1	1	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
B	WARNA	4	I	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4		
		4	II	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4	4	4	
		4	III	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	IV	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	JUMLAH		24	22	28	24	25	25	23	25	24	26	23	22	24	21	23	24	25	24	22	20	24	24	23	24	24	24	24	
DEVIASI		2	4	0	1	1	1	1	0	2	1	2	0	3	1	0	1	0	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0		
RANGE		1	1	0	1	1	1	1	0	2	1	1	0	3	1	0	1	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0		
C	WARNA	3	I	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
		3	II	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		3	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
		3	IV	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		3	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		3	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	JUMLAH		18	19	17	18	17	18	17	19	18	19	20	17	17	19	19	19	19	19	17	19	19	19	20	19	17	17	17	
DEVIASI		1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
RANGE		1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
D	WARNA	2	I	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	
		2	II	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	4	2	3	5	2	2	2
		2	III	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	JUMLAH		12	13	13	12	15	12	11	14	12	12	12	12	13	11	12	12	13	12	14	16	12	13	15	12	13	13	13	
DEVIASI		1	1	0	3	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	4	0	1	3	0	1	1		
RANGE		1	1	0	2	0	1	1	2	3	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	2	0	1	3	0	1	1		
E	WARNA	1	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		1	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUMLAH		6	6	6	6	7	6	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	6	7	7	6	14	6	6	
DEVIASI		0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	1	0	8	0	0		
RANGE		0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0		
A	AROMA	5	I	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	0	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	II	5	5	4	4	5	5	5	4	4	2	5	5	0	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	III	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	IV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	VI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	JUMLAH		30	30	29	28	29	30	29	28	28	27	30	30	10	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	27	30	26	
DEVIASI		0	0	1	2	1	0	1	2	3	0	0	0	20	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4			
RANGE		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2			
B	AROMA	4	I	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	4	5	4	4	4	
		4	II	4	3	5	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	JUMLAH		24	23	23	25	24	22	24	27	27	26	25	26	26	24	26	26	24	24	25	18	23	25	23	26	25	26		
DEVIASI		1	1																											

A	TEKSTUR KEREMAHAN	5	I	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	5	5		
		5	II	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	III	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	IV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	VI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
JUMLAH		30		29	29	30	30	30	30	26	30	28	30	30	29	30	29	30	30	27	29	29	30	29	29	30			
DEVIASI		1		1	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	0	1	0	0	3	1	1	0	1	1	0			
RANGE		1		1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	1	1	0	1	1	0			
B	TEKSTUR KEREMAHAN	4	I	4	5	4	3	3	3	5	5	4	5	4	3	5	5	4	5	3	1	5	4	3	5	4	4		
		4	II	5	4	4	2	1	3	5	4	5	4	5	4	3	4	5	5	4	3	2	5	4	4	5	4	4	
		4	III	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	4	
		4	IV	4	4	4	4	3	5	2	4	2	5	4	2	4	3	4	4	1	4	4	5	4	4	4	4	4	
		4	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		4	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
JUMLAH		24		25	25	24	20	22	21	26	21	28	24	26	21	23	26	25	21	23	19	28	25	23	27	25	24		
DEVIASI		1		1	0	0	4	2	3	2	3	4	0	2	3	3	1	2	1	3	1	5	4	1	3	1	0		
RANGE		1		1	0	0	2	4	3	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	4	2	3	1	1	1	1	0		
C	TEKSTUR KEREMAHAN	3	I	3	3	2	4	3	3	1	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3		
		3	II	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3		
		3	III	2	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3		
		3	IV	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3		
		3	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
		3	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
JUMLAH		18		17	16	16	19	19	19	16	19	18	18	16	19	18	20	20	19	17	18	20	21	18	19	20	19	18	
DEVIASI		1		2	2	1	1	1	1	2	1	0	0	2	1	0	2	2	1	1	0	2	3	0	1	2	1	0	
RANGE		1		1	1	1	2	2	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0		
D	TEKSTUR KEREMAHAN	2	I	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2		
		2	II	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	
		2	III	2	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		2	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	
		2	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		2	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
JUMLAH		12		12	13	14	14	15	13	12	13	11	12	12	12	12	13	14	12	15	11	14	15	12	11	11	12	12	
DEVIASI		0		1	2	2	2	3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	3	1	2	3	0	1	1	0		
RANGE		0		1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0		
E	TEKSTUR KEREMAHAN	1	I	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	
		1	II	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	
		1	III	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
		1	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		1	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		1	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
JUMLAH		6		6	6	6	7	8	7	8	7	7	6	6	7	6	7	8	8	7	6	9	6	7	9	7	6		
DEVIASI		0		0	0	0	1	2	1	2	1	1	0	0	1	0	1	2	2	1	1	0	3	0	1	3	1	0	
RANGE		0		0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	
A	RASA	5	I	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	5	2	2	5	5	5	5	5	5		
		5	II	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	5	1	5	5	5	5	5	5		
		5	III	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
		5	IV	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	VI	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
JUMLAH		30		29	30	30	29	30	30	30	30	30	26	26	30	22	30	23	23	28	30	26	30	30	30	26			
DEVIASI		1		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	0	8	0	7	7	2	0	4	0	0	0	4		
RANGE		1		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	0	4	0	3	3	2	0	4	0	0	0	4		
B	RASA	4	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4		
		4	II	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4		
		4	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
		4	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
		4	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
		4	VI	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
JUMLAH		24		25	24	24	23	24	24	24	23	25	23	25	21	26	24	24	23	24	24	24	24	24	25	24	25		
DEVIASI		1		0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	3	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1		
RANGE		1		0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
C	RASA	3	I	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
		3	II	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	2	1	3	3	3		
		3	III	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
		3	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
		3	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
		3	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
JUMLAH		18		16	18	18	20	18	18	18	16	18	19	19	19	21	21	20	17	18	19	17	16	16	18	18	18	19	
DEVIASI		2		0	0	0	2	0	0	0	2																		

Lampiran 8

DAFTAR NAMA CALON PANELIS (dari TJP UNNES) YANG LOLOS
PELATIHAN

No	Nama	No	Nama
1	Gustiningrum R D	20	Kartika ayu w
2	Syarif H	21	Rizki aisah
3	Dina Maria U	22	Indah octarianing tyas
4	Ajeng Pradita	23	Syarifah ariani
5	Beta Dwi P	24	Izzat hafif assalas
6	Liana H	25	
7	Nova A		
8	Hardhina N		
9	Dwi Estyana P		
10	Rindu Mardeta		
11	Muslailiyah H		
12	Anasia thahira U A		
13	Fitriana Inge P		
14	Siti Mustamidah		
15	Ratna Dwi N		
16	Rini vamelasari		
17	Yoni Fitria		
18	Muslika		
19	Riandhini P		

Lampiran 9.

FORMULIR PELATIHAN

Nama / NIM :

Tanggal :

Bahan / sampel : Egg Roll

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 5 sampel egg roll dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia. Sebelum dan sesudah memberikan penilaian, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu.

Atas kerjasamanya, saya ucapkan terimakasih.

Peneliti,

Arina Nur Fadlilah

5401409129

LEMBAR PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel				
				285	319	472	506	618
1.	Warna	Kuning keemasan	5					
		Kuning kecoklatan	4					
		Putih kecoklatan	3					
		Coklat muda	2					
		Coklat tua	1					
2.	Aroma	Ideal egg roll	5					
		Cukup ideal egg roll	4					
		Agak ideal egg roll	3					
		Kurang ideal egg roll	2					
		Tidak ideal egg roll	1					
3.	Tekstur Keremahan	Remah	5					
		Cukup remah	4					
		Agak remah	3					
		Kurang remah	2					
		Tidak remah	1					
4.	Rasa	Ideal	5					
		Cukup ideal	4					
		Agak ideal	3					
		Kurang ideal	2					
		Tidak ideal	1					

C	AROMA	3	I	3	3	2	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
		3	II	3	4	3	3	2	3	3	1	3	3	4	3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	5	3
		3	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	2	2	3	3	3	3
		3	IV	5	3	3	2	4	2	4	3	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
		3	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3
		3	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3
		JUMLAH		18		20	19	17	15	19	17	19	16	18	16	16	19	18	16	18	16	19	17	17	18	12	17	21	18			
DEVIASI				2	1	1	3	1	1	1	2	0	2	2	1	0	2	0	2	1	1	1	0	6	1	3	0					
RANGE				2	1	1	2	2	1	1	2	0	1	3	1	4	1	0	1	1	4	1	0	0	1	2	0					
D	AROMA	2	I	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	2	2	2	2		
		2	II	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	4	2	4	2	2		
		2	III	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
		2	IV	2	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2	
		2	V	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	
		2	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	3	2	2	4	2	2	1	2	2	2	
		JUMLAH		12		10	11	13	14	14	12	10	12	12	14	18	12	12	14	12	14	12	16	13	12	23	12	12	12	12		
DEVIASI				2	1	1	2	0	0	2	0	0	1	6	0	0	0	0	2	0	4	1	0	11	0	0	0	0	0			
RANGE				1	1	1	1	1	2	1	0	0	1	2	0	3	1	0	1	0	3	1	0	1	2	3	0	0	0	0		
E	AROMA	1	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		1	II	2	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		1	III	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		1	IV	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	
		1	V	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	
		1	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		JUMLAH		6		8	7	6	6	10	6	8	8	6	7	7	6	10	6	6	6	6	9	6	6	6	7	8	6	6	6	
DEVIASI				2	1	1	0	4	0	2	2	0	1	1	0	4	6	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0			
RANGE				1	1	0	0	3	0	1	2	0	1	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0			
A	TEKSTUR KEREMAHAN	5	I	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	II	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	III	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	IV	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	VI	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		JUMLAH		30		30	29	30	30	23	30	30	30	28	30	28	30	23	30	30	30	30	28	28	30	30	30	10	30	30	30	
DEVIASI				0	1	0	0	7	0	0	0	2	0	2	0	7	0	0	0	0	2	2	0	0	0	20	0	0	0			
RANGE				0	1	0	0	4	0	0	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0	2	1	0	0	0	4	0	0	0			
B	TEKSTUR KEREMAHAN	4	I	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	1	4	4	2	4	4	4	4		
		4	II	4	4	4	3	1	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4		
		4	III	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	
		4	IV	4	4	4	3	5	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	
		4	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	
		4	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	
		JUMLAH		24		24	25	24	22	21	22	23	20	26	24	26	21	18	24	24	24	24	25	26	15	24	24	13	24	24	24	
DEVIASI				0	1	0	2	3	2	1	4	2	0	2	3	6	0	0	0	0	1	2	9	0	0	11	0	0	0			
RANGE				0	1	0	1	4	1	1	2	1	0	1	2	3	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	0	0	0			
C	TEKSTUR KEREMAHAN	3	I	3	3	2	3	4	4	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3		
		3	II	3	2	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3		
		3	III	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	
		3	IV	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		3	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
		3	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
		JUMLAH		18		18	16	16	20	18	20	17	20	18	18	16	19	18	18	18	18	18	17	15	18	14	16	17	18	18	18	
DEVIASI				0	2	2	2	0	2	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	3	0	4	2	1	0	0	0			
RANGE				0	1	1	1	2	1	3	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0			
D	TEKSTUR KEREMAHAN	2	I	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	1	2	4	3	2	4	2	2	2		
		2	II	2	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	2		
		2	III	2	3	2	1	3	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	4	2	2	
		2	IV	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		2	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	2	
		2	VI	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		JUMLAH		12		12	13	14	11	13	11	12	14	11	12	12	12	17	12	12	12	12	10	13	16	16	14	24	12	12	12	
DEVIASI				0	1	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	2	1	4	4	2	12	0	0	0			
RANGE				0	1	1	1	2	1	2	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0			
E	TEKSTUR KEREMAHAN	1	I	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	5	1	1	1		
		1	II	1	1	1	1	5</																								

B	RASA	4	I	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4		
		4	II	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
		4	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4
		4	IV	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
		4	V	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	VI	4	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4
	JUMLAH	24		24	24	24	23	22	24	26	24	24	23	25	24	14	24	24	24	24	22	24	22	21	24	26	24		
	DEVIASI			0	0	0	1	2	0	2	0	0	1	1	0	10	0	0	0	0	2	0	2	3	0	2	0		
	RANGE			0	2	2	2	2	0	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0		
C	RASA	3	I	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3		
		3	II	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	
		3	III	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3	
		3	IV	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	3	3	3	
		3	V	3	3	5	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
		3	VI	3	2	3	4	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	
	JUMLAH	18		18	18	19	19	14	18	15	18	18	19	15	18	16	18	18	18	18	13	19	20	15	18	16	18		
	DEVIASI			0	0	1	1	4	0	3	0	0	1	3	0	2	0	0	0	0	5	1	2	3	0	2	0		
	RANGE			0	2	2	2	1	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	3	2	1	1	0	1	0		
D	RASA	2	I	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2		
		2	II	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	4	2	3	2	
		2	III	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
		2	IV	2	1	2	2	5	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		2	V	2	2	1	1	4	2	2	1	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
		2	VI	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	
	JUMLAH	12		12	11	12	12	18	11	13	10	12	12	12	12	16	12	12	12	12	12	13	12	18	12	13	12		
	DEVIASI			0	1	0	0	6	1	1	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	6	0	1	0		
	RANGE			0	1	2	2	4	1	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0		
E	RASA	1	I	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1		
		1	II	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	1	
		1	III	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
		1	IV	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	
		1	V	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	
		1	VI	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	
	JUMLAH	6		6	8	7	7	9	7	8	8	6	6	9	6	14	6	6	6	6	18	6	6	18	6	7	6		
	DEVIASI			0	2	1	1	3	1	2	2	0	0	3	0	8	0	0	0	0	12	0	0	12	0	1	0		
	RANGE			0	1	1	1	3	1	2	1	0	0	2	0	3	0	0	0	0	4	0	0	4	0	1	0		
	RANGE JUMLAH (RJ)			24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	22	24	24	24	24	22	23	24	24	24	24	24		
	JUMLAH RANGE (JR)			9	17	16	22	48	13	24	12	6	9	29	10	54	7	4	8	6	52	19	12	16	12	35	8		
	RJ:JR			2.666666667	1.411764706	1.5	1.090909091	0.479166667	1.846153846	1	2	4	2.666666667	0.827586207	2.4	0.407407407	3.428571429	6	3	4	0.423076923	1.210526316	2	1.5	2	0.685714286	3		
	KETERANGAN			V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	TV	V		

Lampiran 11.

HASIL TABULASI DATA CALON PANELIS PADA TAHAP RELIABILITAS

Aspek	Sampel	Ulangan	N	Penilaian oleh calon Panelis																			Jumlah	Mean	S	RANGE			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
WARNA	A	I	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	92	4.84	0.37	4.47	-	5.22		
		II	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	92	4.84	0.37	4.47	-	5.22	
		III	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	90	4.74	0.45	4.28	-	5.19	
		IV	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	93	4.89	0.32	4.58	-	5.21
		V	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	93	4.89	0.32	4.58	-	5.21
		VI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95	5.00	0.00	5.00	-	5.00
	B	I	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	78	4.11	0.46	3.65	-	4.56	
		II	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	77	4.05	0.52	3.53	-	4.58	
		III	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	80	4.21	0.54	3.68	-	4.75	
		IV	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	77	4.05	0.40	3.65	-	4.46	
		V	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	77	4.05	0.40	3.65	-	4.46	
		VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	4.00	0.00	4.00	-	4.00	
	C	I	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	58	3.05	0.23	2.82	-	3.28	
		II	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56	2.95	0.40	2.54	-	3.35	
		III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	2	2	54	2.84	0.50	2.37	-	3.34		
		IV	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	54	2.84	0.37	2.47	-	3.22	
		V	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	56	2.95	0.40	2.54	-	3.35		
		VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57	3.00	0.00	3.00	-	3.00		
	D	I	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38	2.00	0.00	2.00	-	2.00		
		II	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41	2.16	0.50	1.66	-	2.66		
		III	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	41	2.16	0.50	1.66	-	2.66	
		IV	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	41	2.16	0.37	1.78	-	2.53	
		V	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	40	2.11	0.32	1.79	-	2.42	
		VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38	2.00	0.00	2.00	-	2.00	
E	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.00	0.00	1.00	-	1.00			
	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.00	0.00	1.00	-	1.00			
	III	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1.05	0.23	0.82	-	1.28			
	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.00	0.00	1.00	-	1.00			
	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.00	0.00	1.00	-	1.00			
	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.00	0.00	1.00	-	1.00			
AROMA	A	I	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	91	4.79	0.42	4.07	-	5.21		
		II	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	90	4.74	0.45	4.28	-	5.19	
		III	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	90	4.74	0.45	4.28	-	5.19	
		IV	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	90	4.74	0.65	4.08	-	5.39	
		V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	94	4.95	0.23	4.72	-	5.18	
		VI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	94	4.95	0.23	4.72	-	5.18	
	B	I	4	5	4	4	2	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	76	4.00	0.75	3.25	-	4.75	
		II	4	4	3	5	2	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	77	4.05	0.78	3.27	-	4.83	
		III	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	4	81	4.26	0.56	3.70	-	4.83	
		IV	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	77	4.05	0.40	3.65	-	4.46	
		V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	76	4.00	0.33	3.67	-	4.33	
		VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	76	4.00	0.33	3.67	-	4.33	
	C	I	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	54	2.84	0.60	2.24	-	3.44		
		II	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	53	2.79	0.63	2.16	-	3.42	
		III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	55	2.89	0.46	2.44	-	3.35	
		IV	3	5	3	3	2	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	55	2.89	0.74	2.16	-	3.63		
		V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	54	2.84	0.37	2.47	-	3.22	
		VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	56	2.95	0.23	2.72	-	3.18	
	D	I	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	42	2.21	0.54	1.68	-	2.75	
		II	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	2	41	2.16	0.60	1.56	-	2.76	
		III	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	38	2.00	0.58	1.42	-	2.58	
		IV	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	4	1	2	42	2.21	0.71	1.50	-	2.92	
		V	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	4	2	2	41	2.16	0.60	1.56	-	2.76	
		VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	40	2.11	0.46	1.65	-	2.56	
E	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1.00	0.00	1.00	-	1.00			
	II	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	1.16	0.50	0.66	-	1.66			
	III	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1.11	0.32	0.79	-	1.42			
	IV	1	1	1	1	1	1	2	1	1																			

Lampiran 12.

DAFTAR NAMA CALON PANELIS (dari TJP UNNES) YANG LOLOS UJI
INDERAWI

No	Nama	Keterangan
1	Gustiningrum R D	Ikut Uji Inderawi
2	Syarif H	Ikut Uji Inderawi
3	Dina Maria U	Ikut Uji Inderawi
4	Ajeng Pradita	Ikut Uji Inderawi
5	Beta Dwi P	Ikut Uji Inderawi
6	Liana H	Ikut Uji Inderawi
7	Indah octarianing tyas	Ikut Uji Inderawi
8	Hardhina N	Ikut Uji Inderawi
9	Dwi Estyana P	Ikut Uji Inderawi
10	Rindu Mardeta	Ikut Uji Inderawi
11	Muslailiyah H	Ikut Uji Inderawi
12	Anasia thahira U A	Ikut Uji Inderawi
13	Fitriana Inge P	Ikut Uji Inderawi
14	Siti Mustamidah	Ikut Uji Inderawi
15	Ratna Dwi N	Ikut Uji Inderawi
16	Rini vamelasari	Ikut Uji Inderawi
17	Izzat hafif assalas	Ikut Uji Inderawi
18	Muslika	Ikut Uji Inderawi
19	Riandhini P	Ikut Uji Inderawi

*Lampiran 13***FORMULIR UJI INDERAWI**

Nama / NIM :

Tanggal :

Bahan / sampel : Egg Roll

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 4 sampel *egg roll* dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia. Sebelum dan sesudah memberikan penilaian, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu.

Atas kerjasamanya, saya ucapkan terimakasih.

Peneliti,

Arina Nur Fadlilah

5401409129

LEMBAR PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel			
				128	225	376	241
1.	Warna	Kuning keemasan	5				
		Kuning kecoklatan	4				
		Putih kecoklatan	3				
		Coklat muda	2				
		Coklat tua	1				
2.	Aroma	Ideal egg roll	5				
		Cukup ideal egg rol	4				
		Agak ideal egg roll	3				
		Kurang ideal egg roll	2				
		Tidak ideal egg roll	1				
3.	Tekstur Keremahan	Remah	5				
		Cukup remah	4				
		Agak remah	3				
		Kurang remah	2				
		Tidak remah	1				
4.	Rasa	Ideal	5				
		Cukup ideal	4				
		Agak ideal	3				
		Kurang ideal	2				
		Tidak ideal	1				

Lampiran 14

HASIL TABULASI DATA PANELIS AGAK TERLATIH PADA UJI INDERAWI

no. panelis	Aspek warna			
	128	225	376	241
1	5	2	3	1
2	5	3	2	1
3	5	4	2	1
4	5	4	2	1
5	5	4	2	2
6	5	4	2	2
7	5	3	1	1
8	3	4	2	1
9	5	4	2	2
10	5	3	2	1
11	5	4	3	2
12	4	3	1	2
13	5	4	3	2
14	5	4	2	1
15	5	3	2	1
16	5	4	2	2
17	5	4	2	2
18	5	3	3	1
19	5	3	2	1
jumlah	92	67	40	27
means	4.842105	3.526316	2.105263	1.421053
	0.251462	0.374269	0.321637	0.25731

no. panelis	aspek aroma			
	128	225	376	241
1	5	5	5	4
2	5	5	4	4
3	5	4	4	4
4	5	4	2	3
5	5	5	5	5
6	5	4	3	4
7	5	4	3	2
8	5	4	3	3
9	5	5	4	4
10	5	4	5	3
11	5	4	3	2
12	2	2	2	2
13	5	5	4	2
14	4	4	4	4
15	5	4	3	3
16	5	4	4	4
17	5	5	4	4
18	3	3	4	4
19	4	4	4	4
jumlah	88	79	70	65
means	4.631579	4.157895	3.684211	3.421053
	0.690058	0.584795	0.783626	0.812865

no. panelis	aspek tekstur keremahan			
	128	225	376	241
1	4	4	3	5
2	5	4	4	5
3	5	4	4	5
4	5	4	3	4
5	4	4	5	5
6	5	5	4	3
7	4	3	4	5
8	5	5	5	5
9	5	5	5	5
10	5	5	4	4
11	4	4	3	3
12	4	4	4	4
13	5	4	5	5
14	5	4	4	5
15	3	3	3	5
16	5	4	4	5
17	5	4	3	5
18	5	4	4	5
19	4	4	4	5
jumlah	87	78	75	88
means	4.578947	4.105263	3.947368	4.631579
	0.368421	0.321637	0.497076	0.467836

no. panelis	aspek rasa			
	128	225	376	241
1	5	4	4	5
2	5	4	4	3
3	5	5	4	4
4	5	4	3	4
5	3	3	4	5
6	5	4	3	2
7	5	4	3	3
8	3	4	3	3
9	5	4	3	3
10	4	3	4	3
11	5	5	3	3
12	4	3	2	3
13	5	5	5	5
14	5	4	4	3
15	3	4	3	3
16	5	5	5	5
17	5	3	4	4
18	3	3	3	3
19	5	5	4	3
jumlah	85	76	68	67
means	4.473684	4	3.578947	3.526316
	0.707602	0.555556	0.590643	0.818713

Lampiran 15.

UJI NORMALITAS DATA PENELITIAN

1. Aspek Warna

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Warna
N		19
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	2.9737
	Std. Deviation	.32161
Most Extreme Differences	Absolute	.178
	Positive	.178
	Negative	-.173
Kolmogorov-Smirnov Z		.775
Asymp. Sig. (2-tailed)		.586

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. Aspek Aroma

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Aroma
N		19
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	3.9737
	Std. Deviation	.65029
Most Extreme Differences	Absolute	.181
	Positive	.104
	Negative	-.181
Kolmogorov-Smirnov Z		.787
Asymp. Sig. (2-tailed)		.565

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

3. Aspek Tekstur Keremahan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tekstur Keremahan
N		19
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.3158
	Std. Deviation	.41535
Most Extreme Differences	Absolute	.198
	Positive	.171
	Negative	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		.861
Asymp. Sig. (2-tailed)		.448

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

4. Aspek Rasa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Rasa
N		19
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.8947
	Std. Deviation	.58521
Most Extreme Differences	Absolute	.165
	Positive	.165
	Negative	-.098
Kolmogorov-Smirnov Z		.721
Asymp. Sig. (2-tailed)		.676

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

UJI HOMOGENITAS DATA PENELITIAN

1. Aspek Warna

Test of Homogeneity of Variances

Warna

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.631	3	72	.056

2. Aspek Aroma

Test of Homogeneity of Variances

Aroma

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.939	3	72	.427

3. Aspek Tekstur Keremahan

Test of Homogeneity of Variances

Tekstur Keremahan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.698	3	72	.556

4. Aspek Rasa

Test of Homogeneity of Variances

Rasa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.121	3	72	.346

Hasil Uji perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro bengkuk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro bengkuk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro bengkuk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek warna dibandingkan dengan *egg roll* control

Descriptives

Warna

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Sampel 128	19	4.8421	.50146	.11504	4.6004	5.0838	3.00	5.00
Sampel 225	19	3.5263	.61178	.14035	3.2314	3.8212	2.00	4.00
Sampel 376	19	2.1053	.56713	.13011	1.8319	2.3786	1.00	3.00
Sampel 241	19	1.4211	.50726	.11637	1.1766	1.6655	1.00	2.00
Total	76	2.9737	1.43270	.16434	2.6463	3.3011	1.00	5.00

Test of Homogeneity of Variances

Warna

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.631	3	72	.056

ANOVA

Warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	132.263	3	44.088	146.388	.000
Within Groups	21.684	72	.301		
Total	153.947	75			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Warna

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel 128	Sampel 225	1.31579*	.17805	.000	.9609	1.6707
		Sampel 376	2.73684*	.17805	.000	2.3819	3.0918
		Sampel 241	3.42105*	.17805	.000	3.0661	3.7760
	Sampel 225	Sampel 128	-1.31579*	.17805	.000	-1.6707	-.9609
		Sampel 376	1.42105*	.17805	.000	1.0661	1.7760
		Sampel 241	2.10526*	.17805	.000	1.7503	2.4602
	Sampel 376	Sampel 128	-2.73684*	.17805	.000	-3.0918	-2.3819
		Sampel 225	-1.42105*	.17805	.000	-1.7760	-1.0661
		Sampel 241	.68421*	.17805	.000	.3293	1.0391
	Sampel 241	Sampel 128	-3.42105*	.17805	.000	-3.7760	-3.0661
		Sampel 225	-2.10526*	.17805	.000	-2.4602	-1.7503
		Sampel 376	-.68421*	.17805	.000	-1.0391	-.3293

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Warna

Sampel	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
Tukey B ^a Sampel 241	19	1.4211			
Sampel 376	19		2.1053		
Sampel 225	19			3.5263	
Sampel 128	19				4.8421

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 19.000.

Hasil Uji perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro bengkuk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro bengkuk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro bengkuk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek rasa dibandingkan dengan *egg roll control*

Descriptives

Aroma

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Sampel 128	19	4.6316	.83070	.19058	4.2312	5.0320	2.00	5.00
Sampel 225	19	4.1579	.76472	.17544	3.7893	4.5265	2.00	5.00
Sampel 376	19	3.6842	.88523	.20308	3.2575	4.1109	2.00	5.00
Sampel 241	19	3.4211	.90159	.20684	2.9865	3.8556	2.00	5.00
Total	76	3.9737	.95182	.10918	3.7562	4.1912	2.00	5.00

Test of Homogeneity of Variances

Aroma

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.939	3	72	.427

ANOVA

Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.263	3	5.421	7.552	.000
Within Groups	51.684	72	.718		
Total	67.947	75			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Aroma

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel 128	Sampel 225	.47368	.27488	.089	-.0743	1.0217
		Sampel 376	.94737*	.27488	.001	.3994	1.4953
		Sampel 241	1.21053*	.27488	.000	.6626	1.7585
	Sampel 225	Sampel 128	-.47368	.27488	.089	-1.0217	.0743
		Sampel 376	.47368	.27488	.089	-.0743	1.0217
		Sampel 241	.73684*	.27488	.009	.1889	1.2848
	Sampel 376	Sampel 128	-.94737*	.27488	.001	-1.4953	-.3994
		Sampel 225	-.47368	.27488	.089	-1.0217	.0743
		Sampel 241	.26316	.27488	.342	-.2848	.8111
	Sampel 241	Sampel 128	-1.21053*	.27488	.000	-1.7585	-.6626
		Sampel 225	-.73684*	.27488	.009	-1.2848	-.1889
		Sampel 376	-.26316	.27488	.342	-.8111	.2848

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Aroma

Sampel	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Tukey B ^a Sampel 241	19	3.4211		
Sampel 376	19	3.6842	3.6842	
Sampel 225	19		4.1579	4.1579
Sampel 128	19			4.6316

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 19.000.

Hasil Uji perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro bengkuk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro bengkuk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro bengkuk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek tekstur dibandingkan dengan *egg roll* control

Descriptives

Tekstur Keremahan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Sampel 128	19	4.5789	.60698	.13925	4.2864	4.8715	3.00	5.00
Sampel 225	19	4.1053	.56713	.13011	3.8319	4.3786	3.00	5.00
Sampel 376	19	3.9474	.70504	.16175	3.6076	4.2872	3.00	5.00
Sampel 241	19	4.6316	.68399	.15692	4.3019	4.9612	3.00	5.00
Total	76	4.3158	.69686	.07994	4.1566	4.4750	3.00	5.00

Test of Homogeneity of Variances

Tekstur Keremahan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.698	3	72	.556

ANOVA

Tekstur Keremahan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.632	3	2.211	5.343	.002
Within Groups	29.789	72	.414		
Total	36.421	75			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Tekstur Keremahan

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel 128	Sampel 225	.47368*	.20869	.026	.0577	.8897
		Sampel 376	.63158*	.20869	.003	.2156	1.0476
		Sampel 241	-.05263	.20869	.802	-.4686	.3634
	Sampel 225	Sampel 128	-.47368*	.20869	.026	-.8897	-.0577
		Sampel 376	.15789	.20869	.452	-.2581	.5739
		Sampel 241	-.52632*	.20869	.014	-.9423	-.1103
	Sampel 376	Sampel 128	-.63158*	.20869	.003	-1.0476	-.2156
		Sampel 225	-.15789	.20869	.452	-.5739	.2581
		Sampel 241	-.68421*	.20869	.002	-1.1002	-.2682
	Sampel 241	Sampel 128	.05263	.20869	.802	-.3634	.4686
		Sampel 225	.52632*	.20869	.014	.1103	.9423
		Sampel 376	.68421*	.20869	.002	.2682	1.1002

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Tekstur Keremahan

	Sampel	N	Subset for alpha = .05		
			1	2	3
Tukey B ^a	Sampel 376	19	3.9474		
	Sampel 225	19	4.1053	4.1053	
	Sampel 128	19		4.5789	4.5789
	Sampel 241	19			4.6316

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 19.000.

Hasil Uji perbedaan mutu inderawi *egg roll* hasil eksperimen dengan perbandingan 25% tepung koro benguk : 75% tepung terigu, 50% tepung koro benguk : 50% tepung terigu, 75% tepung koro benguk : 25% tepung terigu ditinjau dari aspek aroma dibandingkan dengan *egg roll* control

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Sampel 128	19		
Sampel 225	19	4.0000	.74536	.17100	3.6407	4.3593	3.00	5.00
Sampel 376	19	3.5789	.76853	.17631	3.2085	3.9494	2.00	5.00
Sampel 241	19	3.5263	.90483	.20758	3.0902	3.9624	2.00	5.00
Total	76	3.8947	.88813	.10188	3.6918	4.0977	2.00	5.00

Test of Homogeneity of Variances

Rasa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.121	3	72	.346

ANOVA

Rasa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.053	3	3.684	5.514	.002
Within Groups	48.105	72	.668		
Total	59.158	75			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Rasa

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel 128	Sampel 225	.47368	.26520	.078	-.0550	1.0023
		Sampel 376	.89474*	.26520	.001	.3661	1.4234
		Sampel 241	.94737*	.26520	.001	.4187	1.4760
	Sampel 225	Sampel 128	-.47368	.26520	.078	-1.0023	.0550
		Sampel 376	.42105	.26520	.117	-.1076	.9497
		Sampel 241	.47368	.26520	.078	-.0550	1.0023
	Sampel 376	Sampel 128	-.89474*	.26520	.001	-1.4234	-.3661
		Sampel 225	-.42105	.26520	.117	-.9497	.1076
		Sampel 241	.05263	.26520	.843	-.4760	.5813
	Sampel 241	Sampel 128	-.94737*	.26520	.001	-1.4760	-.4187
		Sampel 225	-.47368	.26520	.078	-1.0023	.0550
		Sampel 376	-.05263	.26520	.843	-.5813	.4760

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Rasa

Sampel	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey B ^a Sampel 241	19	3.5263	
Sampel 376	19	3.5789	
Sampel 225	19	4.0000	4.0000
Sampel 128	19		4.4737

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 19.000.

*Lampiran 16***DAFTAR NAMA CALON PANELIS TIDAK TERLATIH**

NO.	Nama	No	Nama
1.	Mayang Rosi mahanani	41.	Agustinus Subiyanto
2.	Dhina maria ulfa	42.	Sulistyo
3.	Fitriana Inge P	43.	Anita riya
4.	Gustiningrum R	44.	Erwin ari wibowo
5.	Riandhini p	45.	Arip subeno
6.	Yoni fitria	46	Wiji widodo
7.	Dwi estyana	47	Uswatun khasanah
8.	Tegar Julia M K	48.	Sarjuri
9.	Prana prakasita	49.	Sutinah
10.	Rini vamelasari	50.	Patkhan susanto
11.	Ratna Dwi N	51	Hendri yuliana Widyawati
12.	Liliani	52	Partini
13	Izzat hanif assalas	53	Karsi
14.	Syarifah ariani	54	Frendika yefta
15.	Nova amalia	55	Wiwid tri winarsih
16.	Rizki aisyah	56	Wahyu herawati
17.	Musliha	57	Tuntas nuritabhakti
18.	Ajeng pradita	58	Agustinus guntoro
19.	Indah octarianing tyas	59	Wahyono
20.	Rindu mardeta	60	Aan hardika
21	Beta Dwi P	61	Daryanto
22	Liana Hidayatus S	62	Rudi rahmatulloh
23.	Kartika ayu w	63	Megi murdiyono
24.	Siti musatmidah	64	Vera agustina
25.	Anasia Thahira U	65	Theofilus tri yosan
26.	Mayu N A	66	Bowo susanto

27.	Ika brily	67	Edi
28.	Nike Munika	68	Abdul aziz
29.	Arina dias	69	Hartanto
30.	Dhini S	70	Muryani
31.	Riandini	71	Novita
32	Sinta anglila	72	Riswadi
33	Reny setyo R	73	Suminto
34	Nuralaili Rahma	74	Thyara mahanani
35	Alfian wahyu H	75	Achmadi
36	Salma Rahayu	76	Fitriana
37	Nurlaila Rahmi	77	Udin
38	Hardina nurfatoni	78	Vina ratmidah
39	Wahyu Ambarwati	79	Lehan sutrisno
40	Dita Melati	80	Sumadi

*Lampiran 17***FORMULIR UJI KESUKAAN**

Nama / NIM :

Tanggal :

Bahan / sampel : Egg Roll

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 4 sampel egg roll dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia. Sebelum dan sesudah memberikan penilaian, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu.

Atas kerjasamanya, saya ucapkan terimakasih.

Peneliti,

Arina Nur Fadlilah

5401409129

LEMBAR PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Kreteria	Skor	Sampel			
				128	225	376	241
1.	Warna	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
2.	Aroma	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
3.	Tekstur keremahan	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
4.	Rasa	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				

Lampiran 18

HASIL SELURUHNYA UJI KESUKAAN PANELIS TIDAK TERLATIH

No.	SAMPEL															
	128				225				376				241			
	W	A	TK	R	W	A	TK	R	W	A	TK	R	W	A	TK	R
1	5	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3
2	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2
3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	3
4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	3	2
5	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3
6	4	5	4	4	4	3	3	4	2	2	2	2	3	4	3	2
7	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3
8	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4
9	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3
10	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	2
11	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
12	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
13	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	4	2
14	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
15	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	2	3	4	2
16	4	4	4	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
17	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2
18	5	5	5	5	4	4	4	3	2	2	2	2	3	4	3	3
19	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4
20	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
21	3	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4
22	3	5	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3
23	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	4
24	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3
25	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4
26	4	4	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3
27	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3
28	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	4	3
29	4	5	3	5	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	4
30	4	4	4	4	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3
31	3	3	4	4	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	4
32	3	3	3	4	2	4	4	4	2	3	4	2	3	2	4	3
33	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4
34	4	4	4	5	4	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	3
35	5	5	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4
36	5	5	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2
37	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3
38	5	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4
39	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
40	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	4	4
41	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3
42	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	2	4	4	4
43	5	5	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
44	4	4	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	4
45	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3
46	5	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	3	4
47	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4
48	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3

49	4	4	4	5	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3
50	4	4	4	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2
51	3	5	3	4	3	3	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3
52	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
53	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	2	3	3	3
54	4	4	4	5	4	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3
55	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4
56	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3
57	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
58	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	3	3
59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
60	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
61	5	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4
62	5	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3
63	4	4	4	5	2	2	3	4	3	3	4	4	2	3	4	3
64	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
65	5	3	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	2	3	4	3
66	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3
67	5	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4
68	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
69	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	3	4	4	3
70	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
71	4	4	3	4	2	2	2	3	2	2	3	2	3	4	3	3
72	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3
73	5	3	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3
74	5	4	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4	2	2	2	3
75	5	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
76	5	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2
77	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
78	4	4	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3
79	5	4	4	4	2	2	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4
80	5	4	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	3	3	4	4
Jumlah	338	314	291	336	247	251	253	273	214	237	253	245	197	251	268	249
Rerata	4.225	3.925	3.638	4.2	3.088	3.138	3.163	3.413	2.675	2.963	3.163	3.063	2.463	3.138	3.350	3.113
Skor maks	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
%	84.5	78.5	72.75	84	61.75	62.75	63.25	68.25	53.5	59.25	63.25	61.25	49.3	62.75	67	62.25
Kriteria	SS	S	S	SS	CS	CS	CS	S	CS	CS	CS	CS	KS	CS	CS	CS
Jumlah total	1279				1024				949				965			
Skor maks tot	1600				1600				1600				1600			
%	79.9375				64				59.3125				60.3125			
Kriteria	S				CS				CS				CS			

KETERANGAN :

W: Warna

SS : Sangat Suka

A : Aroma

S : Suka

TK : Tekstur Keremahan

CS : Cukup Suka

R : Rasa

KS : Kurang Suka

TS : Tidak Suka

Lampiran 19

HASIL UJI KIMIAWI



Lab. Chem-mix Pratama

HASIL ANALISA

Nomor: 456/CMP/07/2014

Laboratorium Pengujian : Laboratorium Chem-Mix Pratama

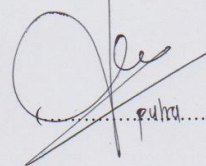
Tanggal Pengujian : 14 Juli 2014

No	Kode Sample	Analisa	Ulangan 1 %	Ulangan 2 %
	EggRoll Tepung Koro Benguk Kode X	Protein	8.5698	8.5312
		Serat Kasar	2.3793	2.4889
	EggRoll Tepung Koro Benguk Kode 25%	Protein	10.6556	10.5701
		Serat Kasar	2.7510	2.7513
	EggRoll Tepung Koro Benguk Kode 50%	Protein	12.4713	12.4563
		Serat Kasar	3.6101	3.6612
	EggRoll Tepung Koro Benguk Kode 75%	Protein	13.5335	13.5050
		Serat Kasar	5.4595	5.4221

Diperiksa oleh penyelia,

Analisis


 LABORATORIUM
 CMP
 CHEM-MIX PRATAMA
 Slamet Rahardjo



 (.....putra.....)

Laboratorium : Kretek, Jambidan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta
 Telp. (0274) 7116832

Lampiran 20.

Uji Kimiawi Tepung Koro Benguk

Fakultas Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan
 Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
 Telp. (024) 8441555 (hunting) Fax. (024) 8415429 - 8445265
 e-mail: humas@unika.ac.id


Unika
SOEGIJAPRANATA

Laporan Hasil Analisa

1. Asal Sampel : Arina Nur Fadhilah (UNNES)

2. Jenis Sampel : Tepung

3. Kode Sampel : Tepung Koro Benguk

4. Parameter : air (gravimetri), abu (gravimetri), lemak (ekstraksi soxhlet), serat kasar (gravimetri), protein (kjeldahl), karbohidrat (by different)

5. Tanggal Penerimaan : 24 Januari 2014


6. Keadaan sampel : Dalam plastik tertutup rapat

7. Hasil Pengujian :

No	Kode	Air %	Abu %	Lemak %	Protein %	Karbohidrat %	Serat Kasar %
1	Koro Benguk	10,735	1,385	4,949	25,146	57,784	4,629

Semarang, 28 Januari 2014

Ka. Bafar Penelitian Mutu dan Keamanan Pangan


 Probo Y Nugraheni, STP, MSc

Lampiran 21.

FOTO PROSES PENGAMBILAN DATA UJI INDERAWI
EGG ROLL TEPUNG KORO BENGUK.



Lampiran 22.

FOTO BAHAN BAKU EGG ROLL TEPUNG KORO BENGUK

BAHAN UTAMA



TEPUNG TERIGU

BAHAN KOMPOSIT



TEPUNG KORO BENGUK

BAHAN TAMBAHAN.

Telur, Susu, Margarin, *Butter*, Vanili, gula, dan ovalet

*Lampiran 23***FOTO PRODUK*****EGG ROLL KB 0******EGG ROLL KB 25******EGG ROLL KB 50******EGG ROLL KB 75***

