

**PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN PEREBUSAN AWAL
DAUN PEPAYA (*Carica Papaya*) TERHADAP DAYA TERIMA
REMPEYEK DAUN PEPAYA**



**EKA PRATIWI
5515131764**

**Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN PEREBUSAN AWAL DAUN PEPAYA (*Carica Papaya*) TERHADAP DAYA TERIMA REMPEYEK DAUN PEPAYA

EKA PRATIWI

Pembimbing : Ridawati dan Annis Kandriasari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan awal perebusan daun pepaya (*Carica papaya*) Pengaruh penggunaan perebusan awal daun pepaya (*Carica Papaya*) terhadap daya terima rempeyek daun pepaya. Penelitian ini dilakukan di laboratorium pengolahan makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian adalah dari bulan desember 2016 sampai dengan maret 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sampel penelitian ini adalah perebusan daun pepaya tanpa penambahan, daun jambu biji dan tanah liat diujikan ke 30 panelis agak terlatih yang menilai aspek warna, aroma, rasa dan tekstur(dimulut). Berdasarkan hasil deskriptif uji organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna, yang paling disukai adalah pada pembuatan rempeyek daun pepaya pada awal perebusan penggunaan daun jambu biji dengan rata-rata 4,77 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka. Pada aspek rasa, yang paling disukai konsumen adalah pada awal perebusan pepaya penggunaan tanah liat dengan rata-rata 4,4 yang termasuk ke dalam rentang kategori sangat suka. Pada aspek aroma , yang disukai konsumen adalah pada rempeyek daun pepaya perebusan awal pada tanpa penambahan dengan rata-rata 4,73 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka. Sedangkan untuk aspek tekstur (dimulut), yang paling disukai konsumen adalah pada rempeyek daun pepaya pada awal perebusan dengan penggunaan perebusan tanpa penambahan rata-rata 4,83 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka. penguji hipotesis menunjukkan bahwa pada aspek warna dan tekstur (dimulut) tidak terdapat pengaruh penambahan rempeyek daun pepaya pada awal perebusan terhadap daya terima konsumen dan terdapat pengaruh Pengaruh Bahan Pada Perebusan Awal Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Daya Terima rempeyek Daun Pepaya.pada aspek rasa dan aroma.Berdasarkan uji Tuckey pada aspek aroma dan rasa.

Kata kunci :Rempeyek Daun Pepaya, Awal Perebusan, Daya Terima Konsumen

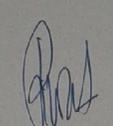
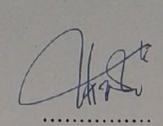
ABSTRACT

INFLUENCE OF USE OF EARLY MATERIALS PEPAYA LEAF (*Carica Papaya*) AGAINST POWER LEAF REMPEYEK PAPAYA

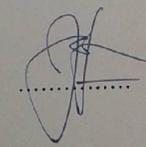
Advisor: Ridawati and Annis Kandriasari

*This study aims to determine and analyze the effect of adding the start boiling the leaves of papaya (*Carica papaya*) Effect of initial boiling use papaya (*Carica Papaya*) to power thanks papaya peanut brittle. This research was conducted in food processing laboratory of Culinary Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta. The timing of the study is from the month of December 2016 to March 2017. This study used an experimental method. The sample of this study was boiling papaya leaf without addition, guava leaf and clay were tested into 30 somewhat trained panelists who assessed aspects of color, flavor, taste and texture (mouth). Based on the descriptive results of organoleptic test of consumer acceptance on the color aspect, the most preferred is on papaya leaf rempeyek at the beginning of boiling the use of guava leaves with an average of 4.77 which belong to the category is very like. On the flavor aspect, the most favored consumers are at the beginning of the papaya boiling use of a soil view with an average of 4.4 that fall into the category range of the very likes. In the aspect of aroma, the preferred consumer is on rempeyek leaf pepaya boiling early on with no additions with an average of 4.73 which belong to the category of very like. As for the texture aspect (mouth), the most preferred consumer is on papaya leaf rempeyek at the beginning of boiling with the use of boiling without the addition of an average of 4.83 which fall into the category of very like. hypothesis testing showed that the aspect of color and texture (mouthfeel) there is no effect of papaya peanut brittle at the start of boiling to consumer acceptance and influence teFrdapat Material Effect On Initial Boiling Papaya Leaf (*Carica Papaya*) Against Power Thank rempeyek leaf Pepaya.pada taste and Aroma.Based on Tuckey's test on the aroma and taste aspects.*

Keywords: Rempeyek Papaya Leaf, Early Boiling, Consumer Acceptance

Nama Dosen/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ir. Ridawati, M. Si</u> (Dosen Pembimbing Materi)		24-08-2017
<u>Annis Kandriasari, M. Pd</u> (Dosen Pembimbing Metodologi)		24-08-2017

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Nama Dosen/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ir. Mahdiyah, M. Kes Ketua Penguji		24-08-2017
Nur Riska S. Pd, M. Si Anggota Penguji		25-08-2017
Dra. Yati Setiati M, MM Anggota Penguji		24-8-2017

Tanggal Lulus : 18 Agustus 2017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2017
Yang membuat pernyataan



Eka Pratiwi
5515131764

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa karena atas limpah rahmat, dan hidayahNYA yang sangat besar, senantiasa melimpahkan petunjuk dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Pengaruh Bahan Pada Perebusan Awal Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Daya Terima Rempeyek Daun Pepaya”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta.

Keterbatasan kemampuan yang penulis miliki menyebabkan beberapa kesulitan dalam pembuatan proposal ini. Namun berkat berbagai pihak yang selalu mendukung, proposal ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga
2. Dr. Ir. Ridawati, M.Si dan Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes selaku penasihat akademik mahasiswa pendidikan tata boga 2013.
3. Dr. Ir. Ridawati, M.Si dan Annis Kandriasari, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing penulisan skripsi yang telah memberikan ilmu, saran, nasihat, dan kesediaan waktunya dalam memberikan bimbingan, serta menjadi panutan bagi penulis.
4. Dosen-dosen, staff, dan karyawan Prodi Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta terimakasih atas ilmu dan bimbinganya selama perkuliahan.
5. Terimakasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tersayang bapak Maniran dan ibu Sudinah serta adik Wiwik, Titin, serta teman-teman seperjuangan, Cathelya, Nisrina, Riris, Innika, Galuh, dan kaka Eka. memberi doa dan semangat.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih terdapat banyak kekurangan, Semata-mata karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis berharap agar masukan dari pembaca dapat turut serta untuk menyempurnakan susunan proposal ini. Akhir kata penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan penelitian	4
1.6 Kegunaan Penelitian	4
BAB II KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
2.1 Kerangka Teoritik	5
2.1.1 Pohon Pepaya	5
2.1.2 Daun Jambu Biji	11
2.1.3 Tanah Liat	11
2.1.4 Rempeyek	14
2.1.5 Perebusan	15
2.1.6 Bahan Pembuatan Rempeyek Daun pepaya	16
2.1.7 Rempeyek Daun pepaya	26
2.1.8 Daya Terima Konsumen	26
2.2 Kerangka Berpikir	30
2.3 Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	32
3.2 Metode Penelitian	32
3.3 Variabel Penelitian	32
3.4 Definisi Operasional	33
3.5 Desain Penelitian	34
3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sempel	34
3.7 Prosedur Penelitian	35
3.7.1 Kajian Pustaka	35
3.7.2 Persiapan Bahan dan Alat	35
3.7.3 Teknik Pembuatan Rempeyek daun pepaya	37
3.7.5 Penentuan Formula Dasar Keripik Daun Pepaya	41
3.7.6 Penelitian Lanjutan	43
3.7.6 Instrumen Penelitian	43
3.8 Teknik Pengambilan Data	45

3.9 teknik Analisa Data	46
3.10 Hipotesis Statistik	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
1.1 Hasil Penelitian	48
4.1.1. Hasil Uji Validitas	48
4.1.2. Hasil Uji Daya Rempeyek Daun Pepaya	50
1.2 Pembahasan	60
1.3 Kelemahan Penelitian	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Analisis Proksimat Daun Pepaya	8
Tabel 2.2 Asam Amino	10
Tabel 2.3 Komposisi Tanah Liat	13
Tabel 2.4 Komposisi Penyusun Tepung Tapioka	18
Tabel 2.5 Komposisi Kandungan Bawang Putih	23
Tabel 2.6 Komposisi Zat Gizi Per 100 gram Biji dan Daun Ketumbar	24
Tabel 3.1 Matriks Rancangan Daya Terima Konsumen Rempeyek Daun Pepaya Dengan Perbandingan Masing-masing Perebusan Penambahan Daun Jambu Biji Dan Tanah Liat (Ampo)	34
Tabel 3.2 Persiapan alat perebusan rempeyek daun pepaya	35
Tabel 3.3 Persiapan Alat Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya	36
Tabel 3.4 Uji Coba Perebusan Daun Pepaya Tanpa Penambahan	39
Tabel 3.5 Uji Coba Perebusan Daun Pepaya Menggunakan Penambahan Daun Jambu Biji	40
Tabel 3.6 Uji Coba Perebusan Daun Pepaya Menggunakan Penambahan Tanah Liat	40
Tabel 3.7 Hasil Uji coba I, II, dan III Pada Perebusan Rempeyek Daun Pepaya	
Tabel 3.8 Formula Dasar Adonan Rempeyek Daun Pepaya dengan Metode <i>Bakers Percent</i>	41
Tabel 3.9 Formula Adonan Rempeyek Daun Pepaya	41
Tabel 3.10 Formula Adonan Rempeyek Daun Pepaya	42
Tabel 3.11 Instrumen Uji Validasi Penilaian Mutu Produk Rempeyek Daun Pepaya Pada Masing-masing Awal Perebusan	44
Tabel 3.12 Instrumen Uji Daya Terima Konsumen Produk Rempeyek Daun Pepaya Pengaruh Penambahan Daun Jambu Biji Dan Tanah Liat Pada Perebusan Daun Pepaya	45
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Rempeyek Daun Pepaya	49
Tabel 4.2 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek tekstur	51
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Tekstur Rempeyek Daun Pepaya Pada Masing-Masing	53

Tabel 4.4	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma	53
Tabel 4.5	Analisis Statistik	55
Tabel 4.6	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma	55
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Rasa Awal Perebusan Daun Pepaya Pada Daya Terima Rempeyek Daun Pepaya	57
Tabel 4.8	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma	58
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Rempeyek Daun Pepaya Pada Masing-Masing Perebusan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Daun Pepaya	5
Gambar 2.2	Daun Pepaya Madu	6
Gambar 2.3	Buah Pepaya Madu	6
Gambar 2.4	Daun Pepaya Kiru	6
Gambar 2.5	Buah Pepaya Kiru	6
Gambar 2.6	Pohon Pepaya Gunung	7
Gambar 2.7	Daun Pepaya Hawaii	7
Gambar 2.8	Pepaya Hawaii	7
Gambar 2.9	Daun pepaya Jepang	8
Gambar 2.10	Daun Jambu Biji	11
Gambar 2.11	Tanah Liat	14
Gambar 2.12	Daun Pepaya	17
Gambar 2.13	Tepung Beras	17
Gambar 2.14	Tepung Tapioka	18
Gambar 2.15	Santan Kelapa	21
Gambar 2.16	Garam	22
Gambar 2.17	Bawang Putih	23
Gambar 2.18	Ketumbar	24
Gambar 2.19	Kemiri	25
Gambar 2.20	Minyak Goreng	26
Gambar 3.1	Bagan Proses Perebusan Daun Pepaya	38
Gambar 3.2	Bagan Proses Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya	38
Gambar 3.3	Daun Pepaya Rebus Tanpa Penambahan	29
Gambar 3.4	Daun Pepaya Rebus Dengan Daun Jambu Biji	40
Gambar 3.5	Daun Pepaya Rebus Dengan Tanah Liat	42
Gambar 3.6	Rempeyek Daun Pepaya Dengan Perebusan Tanpa Penambahan (<i>Control</i>)	42
Gambar 3.7	Rempeyek Daun Pepaya Perebusan Dengan Daun Jambu Biji	42
Gambar 3.8	Rempeyek Daun Pepaya Perebusan Dengan Tanah Liat	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Uji Hedonik Panelis Ahli	66
Lampiran 2	Lembar Uji Organoleptik	67
Lampiran 3	Hasil Uji Validasi Dari Aspek Warna	68
Lampiran 4	Hasil Uji Validasi Dari Aspek Rasa	69
Lampiran 5	Hasil Uji Validasi Dari Aspek Aroma	70
Lampiran 6	Hasil Uji Validasi Dari Aspek Tekstur (Dimulut)	71
Lampiran 7	Uji Friedman	72
Lampiran 8	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur	73
Lampiran 9	Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur Dengan Uji Friedman	74
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa	75
Lampiran 11	Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa Dengan Uji Friedman	76
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna	77
Lampiran 14	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma	78
Lampiran 15	Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma Dengan Uji Friedman	79
Lampiran 16	Tabel Distribusi X^2	80
Lampiran 17	Tabel: Q Score For Tuckey's Method	82
Lampiran 18	Dokumentasi Penelitian	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran termasuk bahan pangan yang banyak mengandung zat gizi dan bermanfaat bagi tubuh manusia. Selain itu, sayuran merupakan sumber serat bagi tubuh. Serat makanan tersebut berguna untuk kelancaran fungsi pencernaan dan metabolisme dalam tubuh (Hambali *et al.*, 2005). Sayuran daun pepaya jarang dikonsumsi oleh masyarakat karena pada umumnya, orang menanam pohon pepaya hanya untuk diambil buahnya. Daun pepaya memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh karena daun pepaya mengandung vitamin A, B1, C, D, dan E, protein, lemak, karbohidrat, kalori, kalsium, air, *carposide* (sebagai obat cacing), dan zat papain (peningkat nafsu makan). Dengan banyaknya kandungan gizi daun pepaya, maka dengan mengkonsumsi daun pepaya dapat memenuhi serat untuk kebutuhan tubuh. Karena rasanya yang pahit, hanya sebagian orang yang menyukai daun pepaya, dan ada sebagian orang yang menyukai rasa pahit pada daun pepaya. Jika diolah dengan teknik yang tepat rasa pahit pada daun pepaya dapat berkurang hingga sangat tidak berasa pahit.

Menurut Komarudin (1995), menetralkan rasa pahit daun pepaya dengan perebusan penambahan daun singkong, bahwa rasa pahit pada daun pepaya dapat dihilangkan dengan metode perebusan penambahan daun singkong. Pada umumnya menetralkan rasa pahit daun pepaya dapat dihilangkan dengan perebusan daun pepaya penambahan daun kedondong, daun singkong dan garam kasar.

Kekayaan kuliner nusantara sangatlah beraneka ragam. Hampir setiap daerah mempunyai aneka kulinernya masing-masing. Salah satunya adalah

rempeyek, makanan ringan yang renyah dan berasa gurih. Selama ini daun pepaya banyak dikonsumsi dalam bentuk olahan atau dimasak menjadi aneka sayur.

Rempeyek adalah panganan yang dibuat dari campuran santan, kacang tanah dan rempah-rempahan kemudian digoreng tipis. Rempeyek Solo dan Jogja dibuat dari campuran tepung beras, tepung terigu, kemiri, bawang putih, kencur, santan, garam, kacang tanah atau kacang hijau, kacang kedelai, dan irisan daun jeruk purut yang membuat rempeyek lebih wangi. Untuk mendapatkan rempeyek yang tipis, renyah, dan gurih, ada yang mencampurkan adonan dengan endapan air kapur sirih atau kuning telur ayam. Sebagai variasi, ganti kacang tanah dengan ikan teri halus atau rebon (Ganie, 2003).

Pada awalnya orang mengenal rempeyek terbuat dari bahan pengisi yang khas, biasanya biji kacang hijau, kacang tanah, dan kacang kedelai, namun seiring perkembangan teknologi pangan banyak orang memanfaatkan tumbuh-tumbuhan untuk membuat beraneka ragam rempeyek, sedangkan rempeyek daun adalah yang bahan dasar dari daun-daunan seperti rempeyek bayam, rempeyek lidah mertua dan rempeyek daun singkong.

Pada penelitian ini dilakukan perebusan daun pepaya, untuk menetralkan rasa pahit daun pepaya menggunakan daun jambu biji dan tanah liat sebagai perebusan awal, diharapkan perebusan awal daun pepaya dengan menggunakan daun jambu biji dan tanah liat rempeyek daun pepaya dapat menghilangkan rasa pahit daun pepaya, sehingga masyarakat menyukai olahan rempeyek daun pepaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh lama perebusan terhadap kualitas daun pepaya terhadap masing-masing perebusan menggunakan daun jambu biji dan tanah liat ?
2. Bagaimana kualitas warna pada perebusan masing-masing menggunakan daun jambu biji dan tanah liat?
3. Mengapa daun jambu biji dan tanah liat dapat menghilangkan rasa pahit pada daun pepaya?
4. Apakah daun jambu biji lebih baik sebagai penetralisir rasa pahit dibanding tanah liat?
5. Apakah terdapat pengaruh penggunaan bahan perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya ?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini dibatasi pada. Pengaruh Penggunaan Bahan Perebusan Awal Daun Pepaya Terhadap Daya Terima Rempeyek Daun Pepaya.

1.4 Perumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pembatasan masalah tersebut maka dalam penelitian ini dibuat rumusan masalah yaitu” adakah pengaruh penggunaan bahan perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya? ”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penggunaan bahan perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya .

1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk :

1. Memberikan masukan pada mata kuliah ilmu bahan makanan, Program Studi Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta.
2. Menambah pengetahuan bagi anggota masyarakat tentang cara mengolah daun pepaya dengan perebusan dengan penambahan daun jambu biji dan perebusan dengan penambahan tanah liat, yang baik dan benar.
3. Memperkaya perbendaharaan resep-resep masakan Indonesia, sehubungan dengan rempeyek daun pepaya.
4. Memotivasi minat para mahasiswa Program Studi Tata Boga khususnya, guna mengadakan penelitian lanjut mengenai manfaat sayuran lainnya dalam pengolahan makanan.

BAB II
KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN,
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Teoritik

2.1.1 Pohon Pepaya

Tanaman pepaya (*Carica Papaya L*) merupakan tanaman yang diklasifikasikan ke dalam family *Caricaceae*, ordo *Maluales* dan kelas *Monocotylodonea*. Tanaman pepaya tanaman yang dapat hidup bertahun-tahun, tanamannya jarang yang melebihi 9 meter tingginya, banyak varietas yang tumbuh pendek dengan hasil buahnya mudah dipetik, besar-besar dan banyak. Buahnya mengandung vitamin, mengandung air sehingga banyak negara di daerah tropik yang membudidayakan tanaman ini. Buah yang tua rasanya manis, baik sekali sebagai makanan segar, sedang yang masih muda buah pepaya digunakan sebagai sayur. Daunnya pahit, banyak yang memakannya karena berkhasiat sebagai obat. Tanaman pepaya berasal dari bagian Meksiko Selatan dan pertama kali disebarkan ke daerah tropis oleh bangsa Spanyol. Tanaman ini mulai dikenal di Indonesia pada abad ke 16. Sekarang ini tanaman pepaya banyak ditanam oleh masyarakat, karena bercocok tanam pepaya tidak sulit bagi yang menanamnya.



Gambar 2.1 Daun Pepaya

Klasifikasi ilmiah dari tanaman pepaya adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Sub Divisi : Spermatophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Violales
Famili : Caricaceae
Genus : Carica

Jenis-jenis pohon pepaya yang kita kenal yaitu :

- a. *Honey Dew* (madu) suatu varietas yang menghasilkan buah ukuran sedang, isinya merah, manis bagaikan madu



Gambar 2.2 Daun Pepaya Madu



Gambar 2.3 Buah Pepaya Madu

Sumber: www.pepaya madu.com

- b. Kiru, berasal dari Tanzania, berbuah besar, isinya agak kuning dan manis.



Gambar 2.4 Daun Pepaya Kiru



Gambar 2.5 Buah Pepaya Kiru

Sumber : wordpress.com

- c. Pepaya gunung (*mountain paw-paw*), hanya dapat tumbuh pada daerah dengan temperatur agak rendah, buahnya kecil-kecil, manis, banyak dijadikan *jams* dan diawetkan (makanan dalam kaleng), dan lain-lain.



Gambar 2.6 Pohon Pepaya Gunung

Sumber: wordpress.com

- d. Solo, suatu varietas Hawaii yang buahnya kecil, bulat, semua tanamannya dapat dikatakan Hermaprodite.



Gambar 2.7 Daun Pepaya Hawaii



Gambar 2.8 Pepaya Hawaii

Sumber: wordpress.com

- e. Daun pepaya Jepang, tanaman perdu dengan tinggi lebih dari lima meter, tanaman ini menyukai tanah yang memiliki unsur hara tinggi untuk menghasilkan daun yang lebar, mudah tumbuh dan berkembang biak dengan steak batang, tidak memiliki umbi seperti tanaman singkong, aroma daun tidak langu, tidak kaku, berair sehingga renyah dan lunak, serta tidak berbulu.



Gambar 2.9 Daun pepaya Jepang
Sumber: wordpress.com

2.1.2.1 Kandungan Zat Gizi

1. Kandungan Zat Nutrisi Daun Pepaya

Daun pepaya memiliki kadar nutrisi yang seimbang. Berdasarkan hasil analisis proksimat, kandungan nutrisi daun pepaya.

Tabel 2.1 Hasil Analisis Proksimat Daun Pepaya

Komposisi gizi	Daun pepaya
Bahan Kering (%)	87,37
Protein (%)	16,77
Lemak(%)	8,55
Serat Kasar (%)	16,28
Abu(%)	12,40
Ca(%)	4,57
P(%)	0,38
BETN(%)	33,37
Gross energi (Kkal/kg)	4102

Sumber: Widyaningrum (2000) ; Sudjatinah (2005)

Menurut Widodo (2000), tanaman pepaya banyak mengandung berbagai macam zat yang berkhasiat obat. Daun mengandung papain, karpain, alkaloid, saponin, glikosida, karposid, sedangkan pada bagian buah mengandung kartenoid, pectin D-glukosa, l-akabinosa, sedang pada bagian akar mengandung papalna, kalium, minorat, mirosin, papayatin, damar dan tannin. Dengan demikian maka dapat diketahui bahwa buah pepaya merupakan penghasil getah paling banyak, dimana kandungan papain dapat mencapai 50% dari berat getah. Dalam 100 g

daun pepaya mengandung niasin 2.1 mg, 140 mg vitamin C, 136 mg vitamin E dan betakaroten yang cukup tinggi, yaitu 11.565 μg (Duke, 1983 ; Sutarpa, 2008). Komponen aktif betakaroten (pro-vitamin A) pada daun pepaya mampu menurunkan kolesterol dan sebagai antioksidan (Anonim 2008; Anwar, 2008 ; Sutarpa, 2008).

Salah satu nutrien yang perlu diperhatikan yaitu pemenuhan kebutuhan protein dalam ransum. Protein yang dikonsumsi tidak seluruhnya dapat dicerna oleh enzim pencernaan, terutama apabila ransum yang digunakan mengandung protein kompleks yang tidak dapat dicerna. Enzim papain diharapkan dapat membantu pencernaan protein kompleks menjadi protein yang lebih sederhana sehingga dapat dicerna oleh enzim protease saluran pencernaan. Hasil pencernaan protein yaitu berupa asam amino yang selanjutnya akan diabsorpsi dan masuk ke dalam peredaran darah. Menurut Citrawidi *dkk.*, 2012, Daun pepaya mengandung enzim lipase selain itu mengandung lisin dan arginin yang dapat menurunkan lemak daging. Dikatakan Widodo (2000). sebagai enzim proteolitik, papain mempunyai keaktifan yang konstan tinggi dalam lingkungan dengan pH 4 sampai 9 yakni lingkungan seperti dalam usus halus. Papain seperti umumnya adalah protein yang mempunyai komposisi asam amino tertentu sebagaimana terlihat pada Tabel 2 .

Tabel 2.2 Asam Amino

Asam amino	Jumlah g/100 g protein	Ntotal (%/100 g papain)
Arginin	7,62 - 7,75	15,48
Histidin	0,85 - 0,98	1,43
Isoleusin	5,66 - 6,05	4,01
Leusin	5,75 - 6,10	4,05
Lisin	5,12 - 5,67	6,75
Serin	5,03 - 5,91	4,89
Fenilalanin	2,67 - 3,16	1,66
Treonin	3,67 - 3,89	2,84
Triptofan	4,40 - 4,68	3,98
Valin	7,51 - 8,43	6,26

Sumber : Arief (1975) ; Widodo (2000)

2. Papain yang Terkandung dalam Daun Pepaya

Papain ialah enzim hidrolasesistein protease (EC3.4.22.2) yang ada pada pepaya (*Carica papaya*) dan pepaya gunung (*Vasconcellea cundinamaricensis*) bahwa ternyata enzim papain dapat berperan aktif dalam pembuatan kecap. Papain terdiri atas 212 asam amino yang distabilkan oleh 3 jembatan disulfida. Struktur 3 dimensinya terdiri atas 2 domain struktural yang berbeda dengan celah di antaranya. Celah itu mengandung tampak aktif, yang mengandung triade katalisis yang sudah disamakan dengan kimotripsin. Triade katalisisnya tersusun atas 3 asam amino: sistein-25, histidin-159, dan asparagin-158. *Papain* biasa digunakan untuk memecah serabut daging liat dan telah dimanfaatkan selama ribuan tahun oleh penduduk asli Amerika Selatan.

2.1.2.2 Rasa Pahit Daun Pepaya

Rasa pahit pada daun pepaya disebabkan oleh kandungan alkaloid carpaine ($C_{14}H_{25}NO_2$) yang banyak terdapat pada daun-daun muda. Alkaloid carpaine disebut juga lakton yang berasal dari asam carpainik yang dapat

meningkat sejalan dengan umur tanaman. Asam ini juga terdapat dalam buah dan biji tetapi konsentrasinya lebih rendah, hanya sekitar 25 %.

2.1.2 Daun Jambu Biji

Tanaman daun jambu biji atau jambu klutuk (*Psidium Guajava Linn*) termasuk famili *myrtaceae*. Tanaman ini berasal dari amerika tengah. Tujuan utama penanaman jambu biji adalah diambil buahnya. Tetapi orang sering memanfaatkan daunnya sebagai obat diare karena rasanya yang sepat, dan untuk perebusan untuk menetralsisir daun pepaya agar tidak pahit.



Gambar 2.10 Daun Jambu Biji

Menurut K. Heyne daun jambu biji mengandung zat tanin sekitar 9 %. Selain mengandung zat tanin daun jambu biji juga mengandung minyak astiri 0,4 %, damar 3 %, minyak lemak 6 %, dan garam-garam mineral. Juga mengandung asam amino (triptophan dan lisin), pospor, besi, belerang, vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C.

2.1.3 Tanah Liat

Pengertian atau definisi tanah yang dewasa ini dikemukakan adalah berdasarkan dua pemikiran, yaitu dari segi kimia dan geologi. Seorang ilmuwan Jerman Leibig (1840), mengemukakan tanah sebagai laboratorium kimia alam ini.

Di dalam tanah terjadi berbagai penguraian kimia dan reaksi-reaksi kimia sintetis secara tersembunyi. Para ahli pedologi yang berlatar belakang geologi menganggap tanah terbentuk dari batu-batuan dengan sejumlah bahan organik tertentu sebagai hasil penguraian sisa-sisa tumbuhan hewan. Tanah adalah akumulasi tubuh alam bebas, menduduki sebagian besar planet bumi, yang mampu menumbuhkan tanaman dan memiliki sifat-sifat sebagai akibat iklim dan jasad hidup terhadap bahan induk dalam keadaan relief selama jangka waktu tertentu. Dengan demikian banyak yang mempengaruhi dalam pembentukan tanah dan memerlukan waktu.

Tekstur tanah adalah perbandingan kandungan partikel tanah primer berupa fraksi liat, debu dan pasir dalam suatu masa tanah. Partikel-partikel tanah itu mempunyai bentuk dan ukuran yang berbeda –beda dan dapat digolongkan ke dalam tiga fraksi tersebut di atas.

Menurut Sistem Internasional (*Internasional Soil Science Society*), tekstur tanah dibagi dalam empat fraksi yaitu :

1. Pasir kasar (*coarse sand*), berdiameter fraksi 2,0-0,2 mm.
2. Pasir halus (*fine sand*), berdiameter fraksi 0,2-0,02 mm,
3. Debu (*slit*), berdiameter fraksi 0,02-0,002 mm
4. Liat (*clay*), berdiameter fraksi kurang dari 0,002 mm.

Struktur tanah adalah susunan butir-butir primer partikel-partikel tanah dan agregat-agregat tanah secara alami menjadi bentuk tertentu yang dibatasi oleh bidang-bidang yang disebut agregat. Struktur tanah menunjukkan kombinasi atau susunan partikel-partikel tanah primer (pasir, debu dan liat) sampai pada partikel sekunder atau agregat. Unit ini dipisahkan dari unit gabungan atau karena kelemahan permukaan.

Tanah liat merupakan fraksi terhalus dari tekstur tanah, dengan diameter kurang dari 0,002 mm. Dengan demikian tanah liat mempunyai kemampuan mengikat air cukup besar, karena semakin kecil ukuran partikel tanah berarti permukaan untuk mengikat air semakin luas. Tetapi karena kecilnya ukuran partikel, maka tanah liat akan mempunyai aerasi (pengudaraan tanah) yang kurang baik dan mempunyai kapilaritas yang kecil. Partikel tanah liat disebut juga misel, misel ini akan bermuatan negatif apabila bertemu dengan air, sehingga tanah liat akan mengikat air secara kimia. Ikatan kimia antara air dan tanah liat cukup kuat, sehingga air cukup sulit untuk dilepaskan, hal ini tidak baik bagi akar tanaman. Bunga Prameswari (2008), komposisi kimia tanah liat yang di analisa dengan menggunakan alat Scanning Electron Microscopy (SEM) dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 2.3 Komposisi Tanah Liat

Elmen	Nama Elmen	Konsentrasi (%)
C	Carbon	0,33
O	Oksigen	46,91
Al	Alumunium	22,05
S	Silikia	13,42
Si	Sulfur	0,23
Ca	Kalium	0,21
Fe	Besi	14,78

Sumber : (Prameswari, 2008 : 20)

Selain dari pada bahan utama tersebut, tanah liat juga memiliki manfaat lain. Dari lain, kalsium, zat besi, magnesium, mangan, potasium, silika, dan elemen-elemen *trace* lainnya. Penggunaan tanah liat untuk kesehatan telah dilakukan oleh Bangsa Indian di pegunungan Andes, Suku asli Meksiko, Suku Aborigin di Australia, dan Suku di Afrika Tengah. Perlu diketahui juga kalau sejak 4.000 tahun yang lalu, orang-orang Indonesia telah memakan tanah liat untuk menghilangkan sakit perut, *Buruli Ulcer* (mirip seperti Lepra) dan

Tuberculosis Mycobacterium (penyakit yang memakan daging). Kegunaan tanah liat yang lainnya antar lain sebagai berikut:

- a. Sebagai obat untuk sakit perut, karena tanah liat memiliki zat seperti *sponge* yang berfungsi menyerap racun di tubuh.
- b. Sebagai pengurang rasa sakit di luka, hal ini dikarena oleh sifat tanah liat yang adem dan memiliki kandungan *Zink* dan zat besi yang membantu penyembuhan luka.
- c. Sebagai detox tubuh. Tanah liat yang bersifat seperti sponge ini dapat digunakan untuk menyerap racun-racun ditubuh kita seperti bakteri, zat logam berbahaya, dll.
- d. Untuk kecantikan, tanah liat bermanfaat untuk mengencangkan kulit dan memuluskan kulit Anda jika digunakan sebagai masker atau lulur tubuh.



Gambar 2.11 Tanah Liat
Sumber: Dokumentasi Pribadi

2.1.4 Rempeyek

rempeyek adalah gorengan tepung beras dan tepung tapioka yang dicampur dengan air hingga membentuk adonan cair dan tidak lupa diberi bumbu, terutama garam, bawang putih, ketumbar, dan kemiri. Serta ditambahkan bahan pengisi yang khas seperti kacang tanah, kacang kedelai, dan kacang hijau. Pengisi dapat juga bahan hewani berukuran kecil, seperti ikan teri, udang, ebi, hingga laron. Adapula rempeyek belut atau jika bosan dengan rempeyek yang biasa, ada

juga bentuk variasi lain dari rempeyek, yakni membuat rempeyek dari sayuran seperti daun bayam, daun kangkung, daun kemangi, daun kenikir, dan daun pepaya. Menurut bentuk dan banyaknya kacang yang digunakan, bentuk rempeyek menjadi dua jenis, yaitu peyek bulat pipih beraturan 6-10 cm dan peyek berbentuk tidak beraturan (Sarasati, 2012:10).

2.1.4.1 Rempeyek Daun Pepaya

Rempeyek daun pepaya sejenis makanan ringan yang terbuat dari sayuran daun pepaya, yang digoreng di dalam minyak nabati, untuk menghilangkan rasa pahit pada daun pepaya terlebih dahulu perebusan dengan penambahan menggunakan tanah liat, daun jambu biji, dan lain-lain. Untuk menghasilkan rasa yang gurih dan renyah biasanya dicampur dengan adonan tepung yang diberi bumbu dan rempah-rempah tertentu.

2.1.5 Perebusan

Memasak bahan makanan menurut Peckham, (Komarudin, 1995:35). Mempunyai beberapa tujuan antara lain:

1. Agar zat gizi secara maksimum dapat tersedia dalam bentuk yang lebih sesuai dengan selera.
2. Agar dapat meningkatkan, menambah atau mengubah citarasa.
3. Untuk memperbaiki daya cerna.
4. Untuk meningkatkan kelezatannya dengan memperbaiki warna, tekstur dan cita rasa.
5. Untuk membunuh organisme patogenik dan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan yang terdapat pada makanan mentah.

Di antara berbagai teknik memasak yang sering diterapkan untuk daun pepaya adalah merebus. Menurut Pauline C. Paul, (Komarudin, 1995:35). Merebus adalah satu proses pemberian panas yang menggunakan panci yang berisi cairan dengan memasukan dan merendam bahan makanan tersebut samapi keluar uap air atau gelembung-gelembung udara. Proses pemasakan dapat dipengaruhi oleh sifat karakteristik bahan makanan yang tidak selalu sama. Hal inilah yang menimbulkan perbedaan dalam soal panjang dan pendek waktu merebus, dan apakah bahan yang dimasukkan sesudah cairan mendidih atau sebelumnya. Menurut La Rousse yang dimaksud dengan merebus adalah mematangkan bahan makanan dalam cairan (air, santan, susu, atau kaldu) dengan suhu 100°C. Dijelaskan lebih lanjut oleh Richard E. Martland dan derek A. Welsby bahwa proses yang terjadi dalam pemberian panas untuk perebusan ini adalah perpindahan panas secara konduksi.

Victor Ceserani berpendapat, bahwa pengaruh teknik merebus pada bahan makanan yaitu membantu memecahkan struktur serat-serat yang kuat pada bahan makanan akan menjadi kurang empuk jika dimasak dengan cara lain. Sebelum merebus sayuran dilakukan perlakuan pencucian dalam air atau pada air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran pada permukaan.

2.1.6 Bahan Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya

2.1.6.1 Daun Pepaya

Daun pepaya yang digunakan sebagai rempeyek adalah bagian daun pepaya setengah tua agar pada rempeyek daun pepaya tidak keras, dan sebelum melakukan proses pembuatan rempeyek sebaiknya daun pepaya direbus

menggunakan masing-masing penambahan, tanah liat, dan daun jambu biji untuk menghilangkan rasa pahit pada rempeyek daun pepaya.



Gambar 2.12 Daun Pepaya

2.1.6.2 Tepung Beras

Tepung yang dibuat dari beras yang digiling/dihaluskan. Warnanya putih, bila diraba dengan jari, tepung beras akan terasa lebih lembut dan halus dibandingkan dengan tepung lain. Biasa digunakan untuk penganan tradisional. Tepung beras sangat penting dalam pembuatan kue-kue indonesia, maka tepung beras sangat penting juga bagi rempeyek tempe. Hal ini menjadikannya sebagai 100% makanan alami dan mudah dalam penyajiannya. Tepung beras dapat diolah dengan berbagai macam variasi resep agar tidak membosankan dan sajian akan selalu terasa lebih nikmat (Ramdhan, A.N. 2009). Menurut Widowati, *dkk* 2002, tepung beras pilihan berkualitas tinggi, tanpa menggunakan bahan pengawet. Pengawasan yang ketat dalam proses pengolahan membuat kandungan gizi yang terdapat dalam tepung beras tetap terjaga secara optimal.



Gambar 2.13 Tepung Beras

2.1.6.3 Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan tepung hasil olahan ubi kayu setelah melalui proses pengupasan, penghancuran, ekstraksi, penyaringan, penyedapan dan pengeringan (Suprapti, 2009). Tepung tapioka adalah granula pati yang banyak terdapat dalam sel ubikayu.



Gambar 2.14 Tepung Tapioka

Tepung tapioka mengandung amilosa 17% dan amilopektin 83% dengan ukuran granula 3-35 μm . Selisih antara amilosa dan amilopektin yang cukup tinggi ini, menyebabkan proses penyerapan air selama pemasakan cukup tinggi. Berdasarkan besar kecilnya air yang diserap dalam granula pati, akan menentukan daya kembang pada saat pemasakan. Semakin tinggi air terikat, semakin besar pula daya kembangnya. Kelebihan tepung tapioka adalah warnanya putih, mengandung mikroba rendah serta daya kembangnya yang tinggi (Ernawati, 2003).

Tabel 2.4 Komposisi Penyusun Tepung Tapioka

Komponen	Nilai per 100 (gram)
Kalori (kal)	362
Protein (gr)	0,5
Lamak (gr)	0,3
Karbohidrat(gr)	86,9
Air (mg)	12%

Sumber : Cahyaningrum (2001)

2.1.6.4 Air

Air juga berfungsi sebagai pelarut makanan lainnya sehingga dapat tercampur baik dengan adonan, kandungan air didalam adonan rempeyek biasanya bervariasi antara 39 – 44%. Di dalam bahan makanan, air merupakan komponen penting yang dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, serta citarasa makanan (Winarno, 1989). Air untuk industri pangan setidaknya harus memenuhi standar mutu yang diperlukan untuk air minum pada kebutuhan sehari-hari (Suharjo, 1980).

Air berfungsi sebagai media glutein dengan karbohidrat, larutan garam dan membentuk sifat kenyal glutein. Air yang digunakan sebaiknya memiliki pH 6 – 9, makin tinggi pH air maka adonan yang dihasilkan baik karena absorpsi air meningkat dengan meningkatnya pH. Selain pH, air yang digunakan harus air yang memenuhi persyaratan sebagai air minum, diantaranya tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa (Effendi, H. 2003).

2.1.6.5 Santan

Santan kelapa (coconut milk), cairan berwarna putih susu yang diperoleh dari parutan kelapa hasil perasan pertama dari sebutir kelapa parut yang diparut halus. Santan kelapa merupakan bagian yang terpenting dari menu masyarakat Indonesia. Penggunaan utama santan kelapa adalah sebagai komponen penyedap dalam berbagai masakan tradisional. Lebih dari 99% santan yang dikonsumsi di Indonesia adalah santan yang diproduksi melalui pemerasan kelapa yang telah diparut dengan tangan, yang kemudian disaring melalui saringan logam atau kain. Kelebihan santan yang tidak segera digunakan akan cepat menjadi tengik, pecah

atau busuk hanya dalam waktu beberapa jam saja. Berbagai jenis santan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu :

a. Santan kental

Hasil perasan pertama dari sebutir kelapa tua yang diparut halus, diremas-remas dengan $\pm 75-100$ ml air dan disaring biasanya akan diperoleh ± 250 ml santan kental. Akan berminyak bila selanjutnya dimasak lama di atas api kecil sambil di aduk-aduk, namanya santan areh atau santan kani.

b. Santan sedang atau santan cair

Hasil perasan ke 2-4, setiap kalinya tambahkan ± 100 ml air dan disaring. Hentikan penambahan air jika hasil perasan mulai terlihat bening. Sebuah kelapa tua seharusnya dapat menghasilkan 200-250 ml santan kental, dan 700-800 ml santan cair. Sisa santan dapat di taruh didalam *freezer*.

c. Santan segar

Santan kelapa merupakan emulsi minyak kelapa dalam air, berwarna putih, dan diperoleh dengan cara memeras daging kelapa segar yang telah diparut atau dihancurkan dengan atau tanpa penambahan air (Hagenmen, 1973). Berwarna putih karena partikel-partikelnya berukuran lebih besar dari satu micron (Kuh dan Othmer, 1951). Hasil ekstraksi santan diperoleh dengan cara pemerasan dengan tangan 52,9%, dengan waring blender 61%, dengan hidrolis (6000 psi) 70,3%, kombinasi ketiganya 72,5%. Santan mengandung nilai gizi yang cukup tinggi.

d. Santan awet

Untuk dapat meningkatkan daya guna santan, berbagai cara telah dicoba dan dilakukan, diantaranya dengan sterilisasi sehingga menghasilkan santan steril baik dalam kemasan kaleng, tetrapack, atau *retourt pouch*. Proses sterilisasi dapat dilakukan dengan uap maupun UHT (Ultra High Temperature). Santan siap pakai kini terjual di semua gerai bahan makanan di seluruh dunia. Bila resep membutuhkan santan kental, cukup larutkan 1 sendok makan santan siap pakai ditambahkan dengan 100 ml air. Untuk santan cair larutkan 2 sendok makan santan siap pakai ditambahkan 500 ml air.

Berbagai jenis santan yang digunakan di kehidupan sehari-hari. Penggunaan santan untuk pembuatan rempeyek adalah santan cair yang segar, meskipun tidak ada perbedaan antara santan cair yang segar dengan santan cair dengan santan instan, santan kental dan segar lebih murni dan lebih kental. Peneliti menggunakan santan pada pembuatan rempeyek bertujuan menambah aroma dan rasa dari rempeyek, jika pemberian santan terlalu banyak adonan rempeyek akan cair sehingga tidak menempel pada daun pepaya, jika pemberian santan kurang tekstur pada rempeyek menjadi tidak renyah.



Gambar 2.15 Santan Kelapa

2.1.6.5 Garam

Dalam pembuatan suatu makanan, penambahan garam berfungsi untuk memberikan rasa dan memperkuat rasa pada suatu makanan tersebut. Biasa dijumpai di masyarakat Indonesia yaitu garam dapur. Syarat garam yang baik untuk pengolahan makanan menurut U.S Wheat Associates (1983) adalah harus sepenuhnya larut dalam air, bebas dari gumpalan, murni, larutannya jernih, bebas dari kotoran, dan bebas dari rasa pahit. Penggunaan garam untuk pembuatan rempeyek daun pepaya menggunakan garam dapur yang halus, garam dapur dalam pembuatan daun pepaya untuk menambahkan cita rasa dari rempeyek daun pepaya. Pemberian garam dalam pembuatan rempeyek daun pepaya hanya 5% , jika pemberian garam terlalu banyak maka rasa rempeyek daun pepaya terlalu asin, jika pemberian garam pada pembuatan rempeyek daun pepaya kurang maka rasa rempeyek daun pepaya hambar dan tidak gurih.



Gambar 2.16 Garam

2.1.6.6 Bawang Putih (*Allium sativum* L.)

Bawang putih yang paling utama dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap masakan modern sampai sekarang tidak tergoyahkan oleh penyedap masakan modern yang banyak kita temui di pasaran yang dikemas sedemikian menariknya (Syamsiah dan Tajudin, 2003). Umbi bawang putih mengandung sejenis minyak atsiri sehingga dapat digunakan sebagai obat (Budi Santosa 1988), dan zat-zat

kimia yang terdapat pada bawang putih adalah *Allicin* yang berperan memberi aroma pada bawang putih sekaligus berperan ganda membunuh bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif karena mempunyai gugus asam amino para amino benzoat, sedangkan *Scordinin* berupa senyawa kompleks thioglosida yang berfungsi sebagai antioksidan dan pertumbuhan. Bawang putih juga digunakan sebagai bahan obat (Anonim, 2010).

Tabel 2.5 Komposisi Kandungan Bawang Putih

Komposisi	Nilai Gizi
Protein	4,5 gr
Lemak	0,20 gr
Fosfour	134 mg
Besi	1 mg
Vitamin B1	0,22 mg
Vitamin C	15 mg
Air	71 gr
Kalori	95 kal
Hidrat Arang	23,10 gr

(Sumber: Eckner MM, *at al.* 1993)



Gambar 2.17 Bawang Putih

2.1.6.7 Ketumbar (*Coriandum sativum*)

Ketumbar (*Coriandum sativum*) merupakan rempah yang populer terutama daun dan bijinya (Williams *et al.*, 1996). Ketumbar merupakan salah satu jenis rempah-rempah yang sangat dikenal di dunia. Aroma dan rasa ketumbar sangat khas dan lezatkan masakan, tetapi tidak terlalu tajam di lidah. Selain

sebagai bumbu, ketumbar juga dapat digunakan sebagai komponen obat (Hadipoentyanti dan Udarno, 2002). Konon, khasiat ketumbar sebagai penyembuh penyakit telah tercatat dalam ensiklopedi Jawa *Serat Centhini* dan *Tembangraras*.
Komposisi zat gizi biji dan daun ketumbar.

Tabel 2.6 Komposisi Zat Gizi Per 100 gram Biji dan Daun Ketumbar

Komposisi Zat Gizi	Biji Ketumbar	Daun Ketumbar
Energi (kkal)	404	23
Protein (g)	14,1	2,13
Lemak (g)	16,1	0,52
Karbohidrat (g)	54,2	3,67
Kalsium (mg)	630	67
Fosfor (mg)	370	48
Besi (mg)	17,9	1,37
Vitamin A (SI)	1.570	6.748
Vitamin B(mg)	0,20	0,067
Vitamin C (mg)	0	27
Air (g)	11,2	92,2

Sumber: *) Direktorat Gizi, Depkes (2004)

**) www.happyjuicer.com (2009)



Gambar 2.18 Ketumbar

2.1.6.8 Kemiri (*Aleurites Moluccana*)

Kemiri termasuk bumbu dapur yang banyak dicari karena memberi manfaat bagi kehidupan selain untuk pelezat masakan. Kemiri (*Aleurites moluccana*), adalah tumbuhan yang bijinya dimanfaatkan sebagai menambah lezat masakan. Rempah putih berbentuk bulat ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber

minyak dan bumbu. Tumbuhan ini masih sekerabat dengan singkong dan termasuk dalam suku *Euphorbiaceae* (Auzay, 1991).

Buah kemiri (*Aleurites moluccana*) juga diyakini berkhasiat mengobati buang air besar yang berdarah, diare, disentri, sakit perut, sembelit, demam, sariawan, dan sakit gigi. Kemiri mengandung zat gizi dan nongizi. Kandungan zat gizi mikro yang terdapat dalam kemiri contohnya protein, lemak, dan karbohidrat. Zat nongizi dalam kemiri misalnya saponin, flavonoida, dan polifenol. Mineral yang dominan dalam kemiri adalah kalium, fosfor, magnesium, dan kalsium. Juga terkandung zat besi, seng, tembaga, dan selenium, dalam jumlah sedikit. Protein pada biji kemiri terdiri dari asam amino esensial maupun nonesensial. Fungsi asam amino esensial antara lain untuk pertumbuhan karena asam amino terdapat di semua jaringan dan membentuk protein dan antibodi. Asam amino nonesensial yang menonjol pada kemiri, yaitu asam glutamat dan asam aspartat. Keberadaan asam glutamat yang memberikan rasa nikmat ketika kemiri digunakan sebagai bumbu (Koji T, 2002).



Gambar 2.19 Kemiri

2.1.6.9 Minyak Goreng

Minyak Goreng merupakan medium pengorengan bahan pangan dalam pengorengan minyak berfungsi sebagai medium penghantar panas, menambah cita

rasa gurih, meningkatkan nilai gizi dan kalori dalam bahan pangan. Minyak goreng yang baik adalah minyak nabati yang hidrogenasi dengan titik cair 35°C sampai 45°C seperti minyak kelapa sawit (Ketaren, 1986).

Beberapa faktor yang mempengaruhi kerusakan minyak adalah:

1. Oksigen dan ikatan rangkap: semakin banyak ikatan rangkap dan oksigen yang terkandung maka minyak akan semakin cepat teroksidasi.
2. Suhu: suhu yang semakin tinggi juga akan mempercepat proses oksidasi.
3. Cahaya dan ion logam: berperan sebagai katalis yang mempercepat proses oksidasi.
4. Antioksidan: membuat minyak lebih tahan terhadap oksidasi.



Gambar 2.20 Minyak Goreng

2.1.7 Rempeyek Daun Pepaya Pada Awal Perebusan

Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan dengan menggunakan masing-masing penambahan yaitu perebusan dengan daun jambu biji, tanah liat, dan perebusan tidak ada penambahan. rempeyek daun pepaya yang dilihat dalam pembuatan akan dinilai dengan uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur.

2.1.8 Daya Terima Konsumen

Daya adalah kemampuan melakukan suatu atau kemampuan untuk bertindak, sedangkan terima adalah menyambut, mendapatkan atau memperoleh

sesuatu. Daya terima adalah kemampuan untuk menerima sesuatu atau tindakan yang menyetujui perlakuan yang diterima. Sedangkan yang dimaksud konsumen adalah pemakaian hasil barang produksi. Dengan demikian daya terima konsumen adalah sikap seseorang untuk menerima atau menyetujui atas perlakuan yang diterimanya. Ada tujuh kelompok panelis yang dapat menilai suatu produk yaitu :

1. Panel Perseorangan. Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik.
2. Panel Terbatas. Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bisa dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik, dapat mengetahui cara mengolah dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.
3. Panel Terlatih. Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panel ini dapat menilai beberapa sifat rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara statistik.
4. Panel Agak Terlatih. Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam analisis.

5. Panel Tidak Terlatih. Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang yang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan mengenali sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam uji pembedaan. Untuk itu panel tidak terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.
6. Panel Konsumen. Panel konsumen terdiri 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.
7. Panel Anak-anak. Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian-penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti coklat, permen, es krim, dan sebagainya.

Daya terima konsumen yang ditujukan dalam penelitian ini ialah meliputi tingkat kesukaan panelis yang dilihat dalam aspek rasa, warna, aroma, dan juga tekstur dengan penjelasan dibawah ini.

1. Warna

Warna adalah kesan yang diperoleh dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenainya (KBBI, 1997). Warna memegang peranan penting dalam makanan, karena warna dapat memberi petunjuk perubahan kimia dalam makanan. Pada aspek warna ini, kriteria dari uji penilaian organoleptik tersebut meliputi coklat, kuning kecoklatan, kuning, agak kuning, dan kuning keputihan.

2. Rasa

Rasa merupakan salah satu aspek yang sangat dominan dalam mempengaruhi cita rasa seseorang untuk menilai suatu hasil pengolahan makanan. Pada umumnya manusia mempunyai empat rasa dasar yaitu asam, manis, pahit, dan asin. Rasa pada penelitian ini adalah tanggapan indera pengecap pada panelis terhadap rangsangan syaraf untuk rasa rempeyek daun pepaya pada masing-masing perebusan dengan menggunakan daun jambu biji dan tanah liat (ampo), meliputi kategori sangat pahit, agak pahit, pahit, tidak pahit, dan sangat tidak pahit.

3. Aroma

Aroma merupakan faktor utama yang menentukan aroma suatu bahan makanan. Pada umumnya aroma yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus. Pada aspek aroma ini, kriteria dari uji penilaian organoleptik tersebut meliputi sangat beraroma ini, kriteria dari uji penilaian organoleptik tersebut meliputi sanagat beraroma daun jambu biji atau tanah liat (ampo), beraroma daun jambu biji atau tanah liat (ampo), tidak beraroma daun jambu biji atau tanah liat (ampo), dan sangat beraroma daun jambu biji atau tanah liat (ampo).

4. Tekstur

Tekstur suatu makanan penting bagi mutu makanan karena dapat mempengaruhi citra dari suatu makanan. Tekstur dapat diamati dengan panca indera peraba. Tektur makanan yang diteliti pada penelitian ini adalah tekstur rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan masing-masing daun pepaya

direbus dengan penambahan daun jambu biji dan penambahan tanah liat (ampo). Meliputi kategori sangat renyah, agak renyah, renyah, keras, dan sangat keras. Konsumen akan diberikan tiga produk rempeyek daun pepaya yang berbeda, setiap produk diberi label dan disusun secara berurutan, konsumen harus memiliki kepuasan produk mana yang paling disukai. Penelitian ini dikenal istilah uji organoleptik.

2.2 Kerangka Berfikir

Pada awalnya orang mengenal rempeyek terbuat dari bahan pengisi yang khas, biasanya biji kacang hijau, kacang tanah, dan kacang kedelai, namun seiring perkembangan teknologi pangan banyak orang memanfaatkan tumbuh-tumbuhan untuk membuat beraneka ragam rempeyek, sedangkan rempeyek daun adalah yang bahan dasar dari daun-daunan seperti rempeyek bayam, rempeyek lidah mertua dan rempeyek daun.

Peneliti memilih rempeyek daun pepaya karena daun pepaya adalah salah satu sayuran yang mudah didapat dan digemari sebagian oleh masyarakat Indonesia, karena rasa daun pepaya pahit karena mengandung enzim *papain*, ada sebagian orang menyukai rasa pahit tersebut, namun ada sebagian orang tidak menyukai rasa pahit. Untuk menghilangkan rasa pahit daun pepaya, peneliti melakukan awal perebusan daun pepaya untuk menetralsir rasa pahit pada daun pepaya dengan cara perebusan daun pepaya dengan penambahan jambu biji pada saat perebusan, perebusan daun pepaya dengan penambahan tanah liat pada saat perebusan. Sebelum dilanjutkan pembuatan rempeyek kemudian, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan, pada

perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya, yang dilihat dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur.

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan bahan pada perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian untuk pembuatan produk rempeyek daun pepaya dengan perebusan penambahan daun jambu biji dan tanah liat dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian, dimulai sejak bulan Desember 2016 hingga saat ini.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen termasuk dalam metode penelitian kuantitatif yang hasil analisisnya dapat mengetahui pengaruh suatu variabel bebas yang diberikan treatment terhadap variabel terikat dengan cara memanipulasi variabel bebas untuk kemudian dilihat efeknya dari variabel terikat, untuk mengukur hasil daya terima konsumen dari produk rempeyek daun pepaya pengaruh perebusan penambahan daun jambu biji dan tanah liat, dengan aspek penilaian yang meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur.

3.3 Variable Penelitian

Variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) sedangkan variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015: 4).

- a. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima rempeyek daun pepaya
- b. Variabel bebas bahan pada perebusan daun pepaya dengan masing-masing perebusan penambahan daun jambu biji dan tanah liat.

3.4 Definisi Operasional

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

- a. Proses perebusan daun pepaya pada pembuatan rempeyek daun pepaya dengan perebusan daun pepaya menggunakan masing-masing penambahan awal perebusan daun jambu biji, dan tanah liat, masing-masing sebanyak 100 gram.
- b. Daya terima rempeyek daun pepaya adalah nilai kesukaan yang diberikan oleh penulis terhadap rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan daun pepaya dengan menggunakan uji daya terima meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Definisi operasional tersebut adalah :
 - 1) Warna rempeyek daun pepaya yaitu tanggapan indra penglihatan pada rangsangan syaraf terhadap warna rempeyek daun pepaya yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
 - 2) Rasa rempeyek daun pepaya yaitu tanggapan indera pengecapan pada rangsangan syaraf terhadap rasa rempeyek daun pepaya yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
 - 3) Tekstur rempeyek daun pepaya yaitu tanggapan indera peraba pada rangsangan tekstur rempeyek daun pepaya meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3.5 Desain Penelitian

Pada penelitian ini ingin diketahui hasil dari mutu sensori meliputi aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma. Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan daun jambu biji dan tanah liat.

Tabel 3.1 Matriks Rancangan Daya Terima Konsumen Rempeyek Daun Pepaya Dengan Perbandingan Masing-masing Perebusan Penambahan Daun Jambu Biji Dan Tanah Liat (Ampo)

Daya Terima	Panelis	Rempeyek Daun Pepaya		
		456	654	321
Warna	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan :

456 : Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan tanpa penambahan

654 : Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan daun jambu biji

321: Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan tanah liat

3.6 Populasi, Sampel, Dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang ingin diteliti karakteristiknya dimana data yang akan diteliti tersebut harus mempunyai batasan yang jelas. Populasi dalam peneliti ini adalah rempeyek daun pepaya pada masing-masing perebusan. Pengertian sampel yang dipakai untuk eksperimen ini adalah tiga rempeyek daun pepaya pada masing-masing perebusan, perebusan daun pepaya dengan tanpa penambahan, perebusan daun pepaya dengan daun jambu biji, dan perebusan daun pepaya dengan tanah liat, dari total bahan, untuk mengetahui kualitas rasa rempeyek daun pepaya pada masing-masing awal perebusan meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

Teknik pengambilan sampel ini dilakukan secara acak dengan memberikan kode yang berbeda pada setiap rempeyek daun pepaya pada awal perebusan

.kode-kode tersebut hanya diketahui oleh peneliti. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis agak terlatih sebanyak 30 orang mahasiswa program studi tata boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

3.7 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini prosedur penelitian dilakukan tahapan-tahapan : studi pustaka, penelitian pendahuluan, penelitian lanjutan hingga didapatkan formula terbaik.

3.7.1 Kajian Pustaka

Dalam studi pustaka, terlebih dahulu mempelajari sumber data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini berdasarkan buku-buku di perpustakaan dalam maupun luar UNJ, jurnal, internet dan skripsi terdahulu. Setelah semuanya terkumpul kemudian dilanjutkan dengan melakukan langkah-langkah penelitian dan lanjutan.

3.7.2 Persiapan Alat Dan Bahan

3.7.2.1 Persiapan Alat Perebusan Rempeyek Daun Pepaya

Tabel 3.2 Persiapan alat perebusan rempeyek daun pepaya

Baskom plastik	Baskom plastik yaitu wadah atau tempat yang terbuat dari plastik dan berguna untuk mencuci daun pepaya
	
Panci	Panci untuk merebus daun pepaya.
	

<p>Timbangan</p> 	<p>Timbangan digital yaitu alat yang digunakan untuk menimbang berat bahan yang digunakan untuk menimbang bahan-bahan</p>
<p>Nampan</p> 	<p>Untuk menaruh hasil rebusan daun pepaya yang sudah jadi.</p>
<p>Gelas ukur</p> 	<p>Untuk mengukur air dalam perebusan daun pepaya</p>

3.7.2.2 Persiapan Alat Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya

Tabel 3.3 Persiapan Alat Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya

<p>Timbangan</p> 	<p>Timbangan digital yaitu alat yang digunakan untuk menimbang berat bahan yang digunakan untuk membuat rempeyek daun pepaya</p>
<p>Spatula</p> 	<p>Untuk membalikan Rempeyek daun pepaya</p>
<p>Blender</p> 	<p>Untuk mencampurkan dan menghaluskan bahan-bahan bumbu</p>

Wajan

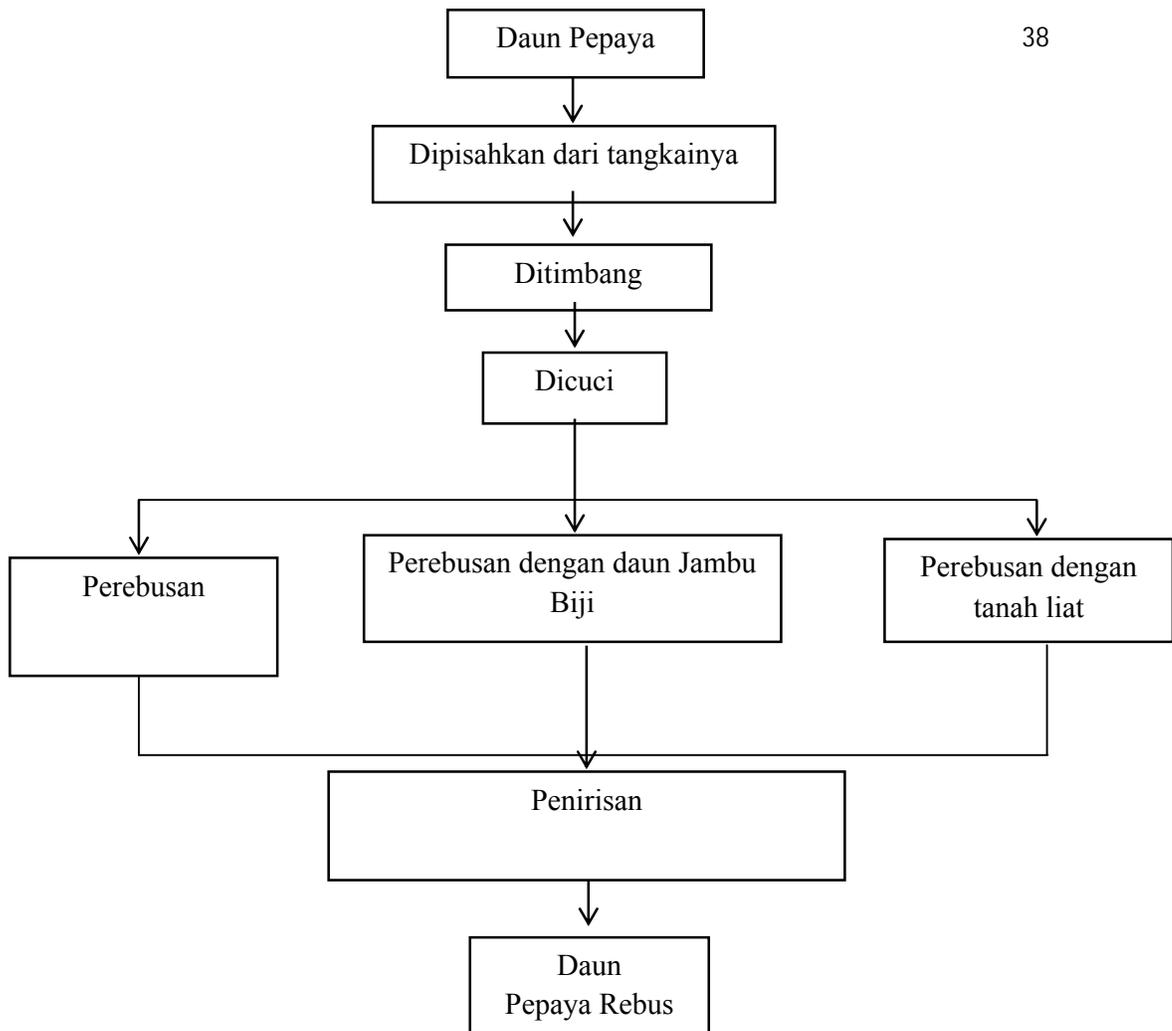
Untuk menggoreng rempeyek daun pepaya

Saringan

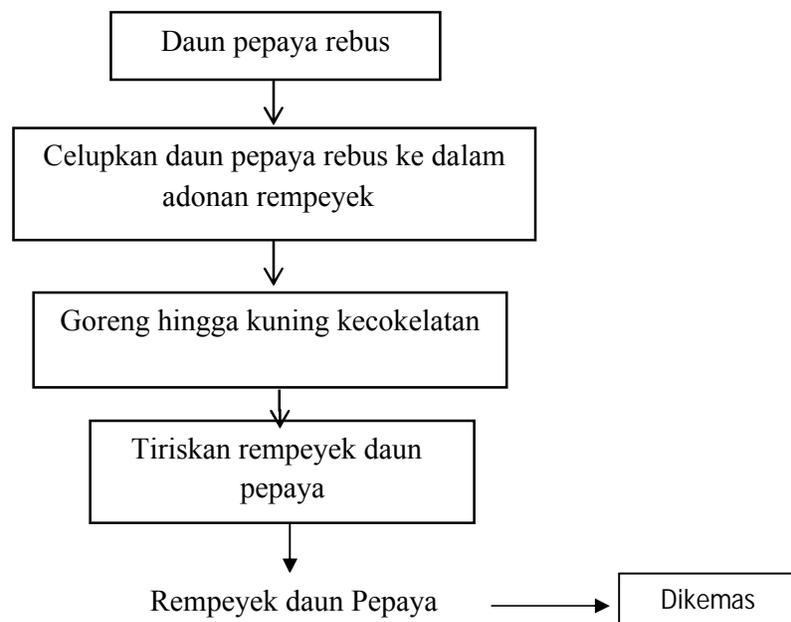
Untuk mentiriskan minyak pada rempeyek daun pepaya

3.7.3 Teknik Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya

1. Daun pepaya dipisahkan dari tangkai, lalu di cuci menggunakan air bersih.
2. Daun pepaya masing-masing direbus pada air mendidih yang ditambahkan tanah liat dan daun jambu biji selama 10 menit, cuci hingga kotoran tanah hilang.
3. Tiriskan rebusan daun pepaya, potong daun pepaya yang menjari, masukan ke dalam adonan rempeyek, lalu digoreng hingga kuning kecokelatan.



Gambar 3.1 Bagan Proses Perebusan Daun Pepaya



Gambar 3.2 Bagan Proses Pembuatan Rempeyek Daun Pepaya

3.7.3.1 Perebusan Daun Pepaya

Tabel 3.4 Uji Coba Perebusan Daun Pepaya Tanpa Penambahan

Bahan	Formula	
	Gram	%
Air	1000	1000
Daun Pepaya	100	100

Hasil : Daun pepaya yang dihasilkan dari perebusan ini memiliki warna hijau tua, aroma khas daun pepaya, dan tekstur kaku.



Gambar 3.3 Daun Pepaya Rebus Tanpa Penambahan

Tabel 3.5 Uji Coba Perebusan Daun Pepaya Menggunakan Penambahan Daun Jambu Biji

Bahan	Formula	
	Gram	%
Air	1000	1000
Daun pepaya	100	100
Daun jambu biji	100	100

Hasil : Daun pepaya yang dihasilkan dari perebusan ini memiliki warna hijau tua, tidak beraroma daun pepaya, dan tekstur kaku.



Gambar 3.4 Daun Pepaya Rebus Dengan Daun Jambu Biji

Tabel 3.6 Uji Coba Perebusan Daun Pepaya Menggunakan Penambahan Tanah Liat

Bahan	Formula	
	Gram	%
Air	1000	100
Tanah liat	100	10
Daun pepaya	100	10

Hasil : Daun pepaya yang dihasilkan dari perebusan ini memiliki warna hijau tua, aroma khas daun pepaya, dan tekstur agak lunak.



Gambar 3.5 Daun Pepaya Rebus Dengan Tanah Liat

Tabel 3.7 Hasil Uji coba I, II, dan III Pada Perebusan Rempeyek Daun Pepaya

No	Tahap uji coba	Hasil	
		Warna	Rasa
1	I	Hijau Tua	Pahit
2	II	Hijau Tua	Agak pahit
3	III	Hijau Tua	Tidak pahit

Dari hasil uji coba I sampai dengan III, maka hasil terbaik ada pada tahap ke III dengan rasa yang tidak pahit dan warna hijau tua. Setelah melakukan uji coba masing-masing perebusan untuk rempeyek daun pepaya, peneliti sudah menemukan formula perebusan daun pepaya, untuk membuat rempeyek daun pepaya dengan penambahan perebusan menggunakan tanah liat.

3.7.4 Penentuan Formula Adonan Rempeyek Daun Pepaya

Pada penelitian ini yang dilakukan adalah mencari formulasi dasar adonan rempeyek daun pepaya, formula dasar rempeyek daun pepaya ialah :

Tabel 3.8 Formula Dasar Adonan Rempeyek Daun Pepaya dengan Metode *Bakers Percent**

BAHAN	Formula	
	Gram	%
Tepung Tapioka	200	25
Tepung beras	250	20
Bawang putih	5	5
Kemiri	10	10
Ketumbar	3	3
Garam	2	2
Santan	500	50

Keterangan : *Metode *Bakers percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding

Uji Coba Tahap I

Tabel 3.9 Formula Adonan Rempeyek Daun Pepaya

BAHAN	Formula	
	Gram	%
Tepung tapioka	200	25
Tepung beras	250	20
Bawang putih	5	5
Kemiri	10	10
Ketumbar	3	3
Garam	2	2
Santan	500	50

Keterangan : *Metode *Bakers percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.

Pada tahap I, pembuatan rempeyek daun pepaya dengan perbandingan tepung beras lebih banyak dibandingkan tepung tapioka, yang menghasilkan warna kuning kecokelatan, dengan tekstur agak keras. Revisi uji coba pertama: yang harus diperbaiki adonan rempeyek daun pepaya pada percobaan pertama adalah mengurangi jumlah tepung beras.

Uji Coba Tahap II

Tabel 3.10 Formula Adonan Rempeyek Daun Pepaya

BAHAN	Formula	
	Gram	%
Tepung tapioka	250	25
Tepung beras	200	20
Bawang putih	5	5
Kemiri	10	10
Ketumbar	3	3
Garam	2	2
Santan	500	50

Keterangan : *Metode *Bakers percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.

Pada tahap II, pembuatan rempeyek daun pepaya dengan perbandingan jumlah tepung beras lebih sedikit dibandingkan jumlah tepung tapioka, yang menghasilkan warna kuning kecokelatan, dengan tekstur renyah.



Gambar 3.6 Rempeyek Daun Pepaya Dengan Perebusan Tanpa Penambahan (Control)



Gambar 3.7 Rempeyek Daun Pepaya Perebusan Dengan Daun Jambu Biji



Gambar 3.8 Rempeyek Daun Pepaya Perebusan Dengan Tanah Liat

Dari hasil uji coba I, II, dan III formula rempeyek daun pepaya, pada uji coba I rempeyek daun pepaya berwarna hijau tua, rasa pahit, aroma daun Pepaya, dan tekstur rempeyek renyah, pada uji coba II, rempeyek daun pepaya berwarna hijau tua. rasa agak pahit, agak beraroma daun pepaya, dan tekstur renyah, pada uji coba III rempeyek daun pepaya hijau tua, rasa tidak pahit, agak beraroma daun pepaya, dan tekstur renyah.

3.7.5 Penelitian Lanjutan

Setelah melakukan percobaan maka ditetapkan rempeyek daun pepaya dengan perebusan menggunakan penambahn daun jambu biji sebanyak 100 gram sebagai batas minimum dan rempeyek daun pepaya dengan perebusan penambahan tanah liat sebanyak 100 gram sebagai batas maksimum. Berdasarkan awal perebusan daun pepaya ini kemudian akan dianalisis apakah terdapat perbedaan terhadap daya terima konsumen dalam pembuatan rempeyek daun pepaya pada masing-masing awal perebusan meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

3.7.6 Instrumen Penelitian

Instrument untuk mengetahui pengaruh penambahan daun jambu biji dan tanah liat pada perebusan daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya, digunakan uji organoleptik produk yang meliputi aspek warna, rasa,

aroma dan tekstur. Uji daya terima konsumen yang digunakan menggunakan 5 skala tingkat mutu hedonik sehingga pada pilihan skala yang paling disukai mempunyai nilai yang cukup tinggi atau dengan nilai 5 dan paling rendah dengan nilai 1. Sebelum dilakukan uji daya terima, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap kualitas rempeyek daun pepaya melalui uji validitas produk kepada 5 orang dosen ahli dari Program Studi TataBoga. Berikut penilaian untuk uji kualitas tersebut :

Tabel 3.1 1 Instrumen Uji Validasi Penilaian Mutu Produk Rempeyek Daun Pepaya Pada Masing-masing Awal Perebusan

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		456	654	321
Warna (DaunPepaya)	Hijau Muda			
	Hijau			
	Hijau Tua			
	Hijau Kecokelatan			
	Coklat			
Rasa (Rempeyek Daun)	<i>Sangat Pahit</i>			
	Berasa pahit			
	Agak pahit			
	Tidak berasa pahit			
	Sangat tidak berasa pahit			
Aroma	Sangat beraroma daun papaya			
	Beraroma daun papaya			
	Agak beraroma daun papaya			
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			
Kerenyahan	Sangat renyah			
	Renyah			
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			

Dalam uji hedonik panelis diminta untuk memberikan tanggapan mereka mengenai produk yang sudah diberikan dengan kode label yang berbeda. Berikut ini adalah penilaian dengan beberapa karakteristik.

Tabel 3.12 Instrumen Uji Daya Terima Konsumen Produk Rempeyek Daun Pepaya Pengaruh Penambahan Daun Jambu Biji Dan Tanah Liat Pada Perebusan Daun Pepaya

Aspek penilaian	Skala penilaian	Nilai	Kode sampel		
			456	654	321
Warna	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Rasa	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Aroma	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Tekstur	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			

Keterangan :

456 : Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan tanpa penambahan

654 : Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan daun jambu biji

321: Rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan tanah liat

3.8 Teknik Pengambilan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti menggunakan teknik-teknik antara lain dengan cara memberikan daftar pertanyaan berupa formulir uji mutu hedonik dengan skala hedonik sesuai dengan kriteria yang ditentukan

kepada para panelis. Panelis adalah salah satu atau kelompok orang yang bertugas untuk menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subjektif. Pada peneliti ini penarikan data melalui 30 orang panelis, yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta tahun 2014.

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data statistik yang digunakan adalah uji *friedman* karena data yang akan diperoleh pada penulisan ini merupakan data non-parametrik. Data non-parametrik merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Sebanyak 30 orang panelis memberikan penilaian produk yang serupa. Analisis ini digunakan untuk membandingkan beberapa perlakuan dengan persentase penambahan yang berbeda. Adapun penggunaan rumus pada perhitungan uji *friedman* adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Df = k-1

k = banyaknya kolom (*treatment levels*)

N = banyaknya baris (blok)

R_j = jumlah rangking dalam kolom j; j = 1, 2, ... c

Uji *friedman* hanya dapat menunjukkan ada atau tidak ada yang berbeda pada kelompok hasil yang diujikan. Jika terdapat pengaruh, maka akan dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda *tuckey's* untuk mengetahui formula terbaik dari produk. Adapun rumus dari uji *Tuckey* adalah sebagai berikut :

$$Q = \frac{x_i - x_j}{\frac{\sqrt{\text{rata-rata JK dalam keterangan}}}{n}}$$

keterangan :

x_i = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i
 x_j = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j
 JK = Jumlah Kaudrat
 N = Ukuran Tiap sampel

Kriteria Pengujian :

$Q_h > Q_t$: Berbeda Nyata
 $Q_h < Q_t$: Tidak

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis merupakan pernyataan sementara yang perlu di uji kebenarannya.

Hipotesis statistik yang diuji dalam penulisan ini adalah :

$H_0 : \mu A = \mu B = \mu C$

$H_1 : \mu A : \mu B : \mu C$ (tidak semua sama)

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan bahan pada perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur (dimulut)

H_1 : Terdapat pengaruh penggunaan bahan pada perebusan awal daun pepaya terhadap daya terima rempeyek daun pepaya yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur (dimulut)

μA : Rata-rata daya terima untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya tanpa penambahan.

μB : Rata-rata daya terima untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya penggunaan daun jambu biji

μC : Rata-rata daya terima untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya penggunaan tanah liat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini diperoleh melalui dua tahap. Tahap pertama adalah uji validasi yang dilakukan kepada 5 orang panelis ahli yaitu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga dan dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu uji organoleptik terhadap daya terima konsumen kepada 30 panelis agak terlatih. Daya terima konsumen secara keseluruhan dinilai dari penilaian konsumen terhadap aspek tekstur, rasa, aroma dan tekstur (dimulut) pada pengaruh bahan pada perebusan awal daun pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Daya Terima rempeyek daun pepaya, yang berbeda. Aspek tersebut dinilai menggunakan skala kategori penilaian dengan rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

Hasil dari uji daya terima tersebut kemudian dihitung melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji friedman. Jika hasil uji friedman menyatakan menolak H_0 , maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui kelompok terbaik dari ketiga perlakuan.

4.1.1 Hasil Uji Validasi

Uji validitas dilakukan kepada 5 dosen ahli. Pada pengaruh penggunaan bahan pada perebusan awal daun pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Daya Terima rempeyek daun pepaya. Aspek yang dinilai pada uji validitas meliputi aspek tekstur, rasa, aroma dan tekstur (dimulut) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Rempeyek Daun Pepaya.

Kategori	Penggunaan	Panelis Ahli					Jumlah	Mean
		P1	P2	P3	P4	P5		
Tekstur	Tanpa Penambahan	4	5	5	5	4	23	4,6
	Daun Jambu Biji	4	5	5	5	4	24	4,8
	Tanah Liat	5	4	4	4	3	20	4
Warna	Tanpa Penambahan	5	4	4	5	5	23	4,6
	Daun Jambu Biji	5	4	4	5	5	23	4,6
	Tanah Liat	5	5	5	4	5	24	4,8
Rasa	Tanpa Penambahan	3	4	4	4	4	19	3,2
	Daun Jambu Biji	3	4	3	3	3	16	3,8
	Tanah Liat	5	5	5	5	5	25	5
Aroma	Tanpa Penambahan	4	5	5	5	4	21	4,6
	Daun Jambu Biji	5	5	5	4	5	20	4
	Tanah Liat	5	5	5	4	5	20	4

Ket : P (Panelis)

a. Aspek Tekstur

Berdasarkan hasil validitas oleh 5 dosen ahli, perebusan daun pepaya tanpa penambahan pada rempeyek daun pepaya aspek tekstur memiliki nilai rata-rata 4,6 yang berarti tekstur rempeyek renyah dan diantara aspek tekstur rempeyek daun pepaya sangat renyah. Perlakuan kedua yaitu dengan penambahan perebusan daun pepaya daun jambu biji pada aspek tekstur memiliki nilai rata-rata 4,8 yang bertekstur sangat renyah. Sedangkan untuk perlakuan terakhir yaitu rempeyek perebusan daun pepaya penambahan tanah liat, pada aspek tekstur memiliki nilai rata-rata 4 yang bertekstur renyah.

b. Aspek Warna

Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli, perebusan daun pepaya tanpa penambahan, pada rempeyek daun pepaya, pada aspek warna memiliki nilai rata-rata 4,6 yang berarti berwarna hijau dan diantara aspek warna daun pepaya hijau tua. Perlakuan kedua yaitu dengan penambahan perebusan daun pepaya dengan

daun jambu biji ada aspek warna memiliki nilai rata-rata 4,6 yang berarti berwarna hijau dan diantara warna daun pepaya hijau tua. Sedangkan untuk perlakuan terakhir yaitu penambahan tanah liat pada perebusan daun pepaya, pada aspek warna memiliki nilai rata-rata 4,8 yang berarti hijau tua.

c. Aspek Rasa

Dari hasil 5 dosen ahli menyatakan, perebusan daun pepaya tanpa penambahan pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 3,2 yang artinya rempeyek daun pepaya yang dihasilkan pahit. Perebusan daun pepaya penambahan daun jambu biji, rempeyek daun pepaya pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 3,8 yang artinya rempeyek daun pepaya agak pahit. Sedangkan untuk rempeyek daun pepaya pada perebusan daun pepaya penambahan tanah liat, pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 4,6 yang artinya sangat tidak pahit.

d. Aspek Aroma

Berdasarkan hasil validitas oleh 5 dosen ahli, pada perebusan daun pepaya tanpa penambahan pada aspek aroma memiliki nilai rata-rata 4,6, yang berarti beraroma khas daun pepaya dan diantara sangat beraroma khas daun pepaya. Perlakuan kedua yaitu perebusan daun pepaya tanpa daun jambu biji pada aspek aroma memiliki nilai rata-rata 4, yang berarti beraroma khas daun pepaya. Sedangkan untuk perlakuan terakhir yaitu perebusan daun pepaya penambahan tanah liat pada aspek aroma memiliki nilai rata-rata 4 yang berarti beraroma khas daun pepaya.

4.1.2 Hasil Daya Terima

Deskripsi data diperoleh dari hasil uji daya terima konsumen kepada 30 orang panelis agak terlatih secara keseluruhan meliputi aspek tekstur, rasa, aroma

dan tekstur (dimulut). Data yang diperoleh dinilai dengan skala kategori terhadap yang meliputi aspek sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

Tabel 4.2 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur

Kategori	Skor	Rempeyek Daun Pepaya					
		Tanpa penambahan		Daun jambu biji		Tanah Liat	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	11	36,6	12	40	10	33,3
Suka	4	16	53,3	18	60	9	30
Agak suka	3	3	10	0	0	11	36,6
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,27	4,4	3,97			
Median		4	4	4			
Modus		4	4	3			

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa penilaian panelis untuk rempeyek daun pepaya pada awal perebusan tanpa penambahan pada aspek tekstur menunjukkan 11 panelis (36,6%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,3%) menyatakan suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka. Pengaruh penggunaan bahan perebusan awal pada rempeyek daun pepaya penambahan daun jambu biji pada aspek tekstur menunjukkan 12 panelis (40%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%) menyatakan suka. Sedangkan penilaian panelis untuk rempeyek daun pepaya awal perebusan daun pepaya penambahan tanah liat pada aspek tekstur menunjukkan 10 panelis (33,3%) menyatakan sangat suka, 9 panelis (30%) menyatakan suka, dan 11 panelis (36,6) menyatakan agak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek tekstur pengaruh penggunaan bahan perebusan awal tanpa penambahan pada rempeyek daun pepaya adalah 4,27 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek tekstur rempeyek daun pepaya awal perebusan dengan penambahan daun jambu biji adalah 4,4 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek tekstur rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan tanah liat adalah 3,97 yang menunjukkan rentangan kategori sangat agak suka. Nilai rata-rata pada aspek tekstur rempeyek daun pepaya pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa formula dengan perebusan daun pepaya dengan tanpa penambahan adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,27 dengan rentangan kategori sangat suka.

a. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh χ^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan χ^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $df=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitung analisis berdasarkan aspek tekstur rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2.1 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Tekstur Rempeyek Daun Pepaya Pada Masing-Masing Perebusan

Kategori Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Tekstur	3,316	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 4.3 diatas maka dapat diperoleh χ^2_{hitung} 3,316 pada taraf signifikan alpha 0,05. Sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $df= 3-1 =2$ yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima. Hal ini

demikian membuktikan bahwa tidak terdapat pengaruh perebusan daun pepaya pada rempeyek daun pepaya.

4.1.3 Aspek Rasa Rempeyek Daun Pepaya Hasil Deskriptif

a. Hasil Deskriptif

Hasil perhitungan tentang daya terima rempeyek daun pepaya pada awal perebusan tanpa penambahan, daun jambu biji, tanah liat dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.3 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa

Kategori	Skor	Rempeyek Daun Pepaya					
		Tanpa penambahan		Daun Jambu Biji		Tanah Liat	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	5	16,6	17	56,6	23	76,6
Suka	4	22	73,3	12	40	6	20
Agak suka	3	3	10	1	3,4	1	3,4
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		3,93		4,53		4,73	
Median		4		5		5	
Modus		4,00		5,00		5,00	

Pada tabel 4.3 menunjukkan penilaian panelis untuk rempeyek daun pepaya, pada perebusan daun pepaya tanpa penambahan pada aspek rasa menunjukkan 5 panelis (16,6 %) menyatakan sangat suka, 22 panelis (73,3%) menyatakan suka, dan 3 panelis (daun jambu biji) menyatakan agak suka. Rempeyek daun pepaya pada perebusan daun pepaya, dengan daun jambu biji pada aspek rasa menunjukkan 17 panelis (56,6%) menyatakan sangat suka, 12 panelis (40%) menyatakan suka, dan 1 panelis (3,4%) menyatakan agak suka. Sedangkan

rempeyek daun pepaya pada perebusan daun pepaya dengan tanah liat pada aspek rasa menunjukkan 23 panelis (76,6%) menyatakan sangat suka, 6 panelis (20%) menyatakan suka, dan 1 panelis (3,4%) menyatakan agak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek rasa rempeyek daun pepaya tanpa penambahan adalah 3,93 yang menunjukkan rentangan kategori sangat agak suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek rasa rempeyek daun pepaya, pada penggunaan perebusan daun pepaya adalah 4,53 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek rasa rempeyek daun pepaya, pada awal perebusan penggunaan tanah liat adalah 4,73 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Berdasarkan rata-rata untuk aspek rasa rempeyek daun pepaya penambahan tanah liat pada perebusan awal daun pepaya adalah yang paling disukai dengan nilai rata-rata 4,73 dengan rentangan suka dan sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa rempeyek daun pepaya, pada penggunaan awal bahan perebusan adalah dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Rasa Rempeyek Daun Pepaya Pada Awal Perebusan

Kategori Pengujian	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
Rasa	18,866	5,99	$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Pada tabel 4.3 menunjukkan $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa pada aspek rasa terdapat pengaruh penggunaan bahan pada perebusan awal daun pepaya pada daya terima rempeyek daun pepaya. Analisis dilanjutkan pada uji perbandingan ganda (Uji Tuckey).

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A-B| = |3,93-4,53| = 0,6 > 0,34 = \text{Berbeda nyata}$$

$$|A-C| = |3,93-4,73| = 0,8 > 0,34 = \text{Berbeda nyata}$$

$$|B-C| = |4,53-4,73| = 0,2 < 0,34 = \text{Tidak Berbeda nyata}$$

Hasil penilaian pada uji perbandingan ganda diatas pada aspek rasa, diatas menunjukkan bahwa kelompok data dengan penggunaan bahan perebusan awal terhadap rempeyek daun pepaya, perebusan daun pepaya tanpa penambahan (A) dibandingkan dengan (B) penggunaan daun jambu biji pada perebusan awal daun pepaya, hasilnya yaitu berbeda nyata. Kelompok data (A) dengan perebusan awal perebusan daun pepaya tanpa penambahan dengan (C) perebusan daun pepaya penggunaan daun jambu biji hasilnya yaitu berbeda nyata. Kemudian kelompok data, (B) perebusan awal daun pepaya menggunakan daun jambu biji, dibandingkan (C) awal perebusan daun pepaya menggunakan tanah liat, hasilnya yaitu tidak berbeda nyata atau dinilai sama-sama disukai oleh konsumen. . Kesimpulan untuk aspek rasa rempeyek daun pepaya pada awal perebusan yang paling disukai adalah rempeyek daun pepaya pada awal perebusan dengan penggunaan tanah liat dan perebusan daun pepaya dengan jambu biji.

4.1.2.3 Aspek Aroma Rempeyek Daun Pepaya

a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan pada awal perebusan daun pepaya penambahan tanpa penamabahan, daun jambu biji dan tanah liat tanpa penamabahan dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma

Kategori	Skor	Rempeyek Daun Pepaya Pada Awal Perebusan					
		Tanpa Penambahan		Daun Jambu Biji		Tanah Liat	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	9	30	8	26,6	11	36,6
Suka	4	17	56,6	22	73,4	17	56,7
Agak suka	3	4	13,4	0	0	2	6,7
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,23		4,27		4,3	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Berdasarkan penilaian 30 panelis pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa rempeyek daun pepaya perebusan tanpa penamabahan pada aspek aroma menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 17 panelis (56,6%) menyatakan suka, dan 4 panelis (13,4%) menyatakan agak suka. Penilaian panelis pada penambahan daun jambu biji pada aspek aroma menunjukkan 8 panelis (26,6%) menyatakan sangat suka, 22 panelis (73,4%) menyatakan suka. Sedangkan penilaian panelis pada penambahan tanpa penamabahan pada aspek

aroma menunjukkan 11 panelis (36,6 %) menyatakan sangat suka, 17 panelis (56,7%) menyatakan suka, dan 2 panelis (6,7%) menyatakan agak suka.

Dari hasil penilaian 30 panelis memiliki nilai rata-rata panelis terhadap aspek aroma perebusan daun pepaya sebanyak tanpa penamabahan adalah 4,23, yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Terhadap aroma rempeyek daun pepaya dengan perebusan penambahan tanah liat adalah 4,27 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Penilaian rata-rata pada penambahan tanpa penamabahan adalah 4,3 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Nilai rata-rata pada rempeyek daun pepaya dengan penambahan tanah liat pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa formula dengan penambahan tanpa penamabahan adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,3 dengan rentangan kategori sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitung analisis berdasarkan aspek aroma rempeyek daun pepaya pada penggunaan bahan perebusan dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Rempeyek Daun Pepaya

Kategori Pengujian	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
Aroma	0,15	5,99	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan pada awal perebusan daun pepaya penambahan tanpa penamabahan, daun jambu biji dan tanah liat tanpa penamabahan dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna

Kategori	Skor	Rempeyek Daun Pepaya Pada Awal Perebusan Daun Pepaya					
		Tanpa penambahan		Daun jambu biji		Tanah liat	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	22	73,4	23	76,6	22	73,4
Suka	4	8	26,6	7	23,4	8	26,6
Agak suka	3	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,73		4,77		4,73	
Median		5		5		5	
Modus		5		5		5	

Dari penilaian panelis pada tabel 4.8 dilihat bahwa rempeyek daun pepaya, perebusan daun pepaya tanpa penambahan pada aspek warna menunjukkan 22 panelis (73,4%) menyatakan sangat suka, 8 panelis (26,6%) menyatakan suka. Pada penilaian rempeyek daun pepaya perebusan daun pepaya penambahan daun jambu biji pada aspek warna menunjukkan 23 panelis (76,6%) menyatakan sangat suka, 7 panelis (23,4%) menyatakan suka. Sedangkan penilaian rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya penambahan tanah liat pada aspek warna menunjukkan 22 panelis (73,4 %) menyatakan sangat suka, 8 panelis (26,6%) menyatakan suka.

Pada aspek warna pada rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya memiliki nilai rata-rata pada rempeyek daun pepaya perebusan awal tanpa penambahan adalah 4,73 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek warna rempeyek daun pepaya dengan

perebusan daun pepaya penambahan daun jambu biji adalah 4,77 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek warna rempeyek daun pepaya dengan awal perebusan penambahan tanah liat adalah 4,73 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Nilai rata-rata pada aspek warna rempeyek daun pepaya pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa formula dengan penambahan daun jambu biji adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,77 dengan rentangan kategori sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitung analisis berdasarkan aspek warna rempeyek dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Warna Rempeyek Daun Pepaya

Kategori Pengujian	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
Warna	0,05	5,99	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

Pada aspek warna menunjukkan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya pada aspek warna pengaruh perebusan penambahan pada pembuatan rempeyek daun pepaya dan perhitungan tidak dilanjutkan ke uji Tuckey.

4.2 Pembahasan

Menurut hasil uji daya terima konsumen pada aspek rasa, terdapat pengaruh penambahan tanah liat pada pembuatan rempeyek daun pepaya. Hal tersebut pendapat sesuai dengan pend Amaliawati (2015), penggunaan tanah liat pada perebusan daun pepaya rasa menjadi tidak pahit. Dalam penelitian ini pada perebusan dilihat dari aspek rasa rempeyek daun pepaya dengan penggunaan

perebusan daun pepaya dengan tanah liat semakin banyak penambahan maka tingkat kesukaan pada konsumen karena rasa menjadi tidak pahit, hal ini dipengaruhi oleh penambahan perebusan daun pepaya dengan tanah liat.

Pada aspek tekstur dan aroma, tidak terdapat pengaruh penambahan perebusan daun pepaya, pada rempeyek daun pepaya, dengan masing perebusan daun pepaya menggunakan perebusan tanpa penambahan, daun jambu biji dan tanah liat. Sedangkan aspek tekstur, tidak terdapat pengaruh rempeyek daun pepaya pada awal perebusan daun pepaya

4.3 Kelemahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat kelemahan-kelemahan, antara lain sebagai berikut :

1. Tidak dapat mengontrol suhu ketika menggoreng rempeyek berpengaruh terhadap hasil dari rempeyek daun papaya terutama aspek warna.
2. Daun pepaya dalam penelitian ini tidak dipilih jenis dan varietasnya.
3. Tidak mengontrol kadar minyak pada minyak pada rempeyek daun pepaya.

Yang dihasilkan pada penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini, diperoleh 3 formula terbaik pada pembuatan rempeyek daun pepaya telah melewati uji validasi kepada 5 orang dosen ahli yaitu dosen Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Formula tersebut adalah awal perebusan daun pepaya tanpa penambahan, daun jambu biji dan penambahan tanah liat pada pembuatan rempeyek daun pepaya.

Berdasarkan hasil deskriptif uji organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna, yang paling disukai adalah pada pembuatan rempeyek daun pepaya pada awal perebusan penggunaan daun jambu biji dengan rata-rata 4,77 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka. Pada aspek rasa, yang paling disukai konsumen adalah pada awal perebusan pepaya penggunaan tanah liat dengan rata-rata 4,4 yang termasuk ke dalam rentang kategori sangat suka. Pada aspek aroma, yang disukai konsumen adalah pada rempeyek daun pepaya perebusan awal pada tanpa penambahan dengan rata-rata 4,73 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka. Sedangkan untuk aspek tekstur (dimulut), yang paling disukai konsumen adalah pada rempeyek daun pepaya pada awal perebusan dengan penggunaan perebusan tanpa penambahan rata-rata 4,83 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka.

Penguji hipotesis menunjukkan bahwa pada aspek warna dan tekstur (dimulut) tidak terdapat pengaruh penambahan rempeyek daun pepaya pada awal perebusan terhadap daya terima konsumen dan terdapat pengaruh pada pembuatan

rempeyek dengan penambahan bumbu rica-rica terhadap daya terima konsumen pada aspek warna. Berdasarkan uji Tuckey pada aspek aroma dan rasa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran diantaranya:

1. Melakukan penelitian untuk pembuatan rempeyek daun dengan menggunakan bahan pangan sayuran yang lain.
2. Mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan rempeyek daun pepaya pada masing-masing perebusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra dan Ridawati, 2008.*Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penelitian Organoleptik Bahan Makanan*.Jakarta, UNJ Press
- Amaliawati, Desi. 2015. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya (L).Var Kalina*) Dengan Perlakuan Tanah Lempung [Skripsi]. Bogor : Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor
- Angelina. 2011.Pengaruh Perendaman Irisan Wortel (*Daucus carota L.*) Dalam Kalsium Klorida (CaCl₂) Terhadap Karakteristik Mutu Keripik Wortel
- Damedia, Tim Dapur, 2010.*Kitab Makanan Sepanjang Masa*.Jakarta:Demedia Pustaka
- Effendi.Supli, 2009.*Teknologi Pengolahan dan Pengawetan pangan*. Bandung: Alfabeta.cv
- Ganie, N. Suryatini. *Upaboga Di Indonesia Ensiklopedia Pangan dan kumpulan Resep*.2003. Jakarta. PT. Grafika Multiwarna
- Hanafiah, Ali Kemas.2013. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Jakarta. PT Raja Grafindo persada
- Haryadi, 2006.*Teknologi Pengolahan Beras*.Yogyakarta:Gadjah Mada University Press
- HR.Sugeng, 2001.*Tanaman Apotik Hidup*.CV.Aneka Ilmu
- <http://setiawatiwangrahardja.wordpress.com/2014/07/15/pepaya-hawaii/>. [21 Agustus 2017]
- <http://carasayurandanbuah.blogspot.co.id/2016/02/manfaat-buah-pepaya-untuk-kesehatan.html>. [21 Agustus 2017]
- <http://daun-pepaya-jepang.blogspot.co.id/2016/12/manfaat-buah-pepaya-untuk-kesehatan.html>. [21 Agustus 2017]
- Komarudin.1995. Pengaruh Persentase Daun Singkong Terhadap Rasa Pahit Daun Pepaya [Skripsi]. Jakarta : Fakultas Teknologi dan Kejuruan, institut Keguruan Ilmu Pendidikan
- Mulyana, Wahyu.1982. Bercocok Tanam Pepaya. Semarang.
- Murdijati dan Gardjito, 2013.*Bumbu, Penyedap, dan Penyerta Masakan Indonesia*.PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Nurmalina, Rina, 2012. *Herbal Legendaris untuk Kesehatan Anda*. Bandung velley
- Prasetyo.D.S. 2012. *A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh disekitar kita*. Jogjakarta. Flashbooks
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.cv
- Winarno, F. G. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Winarno, F.G dan Widya Agustina. 2005. *Herba dan Rempah Aplikasi dalam hidangan*. Bogor, M-BRIO
- Winarno, F.G, et al. 1999. *Kumpulan Makanan Tradisional I*. Jakarta: Pusat Kajian Makanan Tradisional Perguruan tinggi departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Lampiran 1**LEMBAR UJI HEDONIK PANELIS AHLI**

Nama Produk : Rempeyek Daun Pepaya
 Nama Panelis :
 Tanggal Uji :
 Instruksi : Terlebih dahulu kenali lah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur .Beritanda ceklist (√) pada kolom sesuai dengan selera anda untuk setiap Berdasarkan penilaian di atas,

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		456	654	321
Warna (Daun Pepaya)	Hijau Muda			
	Hijau			
	Hijau Tua			
	Hijau Kecokelatan			
	Coklat			
Rasa (Keripik Daun)	Sangat Pahit			
	Pahit			
	Agak pahit			
	Tidak berasa pahit			
	Sangat tidak berasa pahit			
Aroma	Sangat beraroma daun papaya			
	Beraroma daun papaya			
	Agak beraroma daun papaya			
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			
Kerenyahan	Sangat renyah			
	Renyah			
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			

Sampel dengan kode adalah yang paling berkualitas baik .

Lampiran 2**LEMBAR UJI ORGANOLEPTIK**

NamaProduk : Rempeyek Daun Pepaya

NamaPanelis :

TanggalUji :

Instruksi : Terlebih dahulu kenali lah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur .Beritanda ceklist (√) pada kolom sesuai dengan selera anda untuk setiap sampel dengan criteria penilaian sebagai berikut:

Aspek penilaian	Skala penilaian	Nilai	Kode sampel		
			456	654	321
Warna	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Rasa	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Aroma	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Tekstur	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode adalah yang paling berkualitas baik .

Jakarta, Agustus 2017

()

Lampiran 3

Hasil Uji Validasi Dari Aspek Warna

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Warna		
		456	654	321
P1	Hijau tua			
	Hijau kecokelatan		v	V
	Hijau	V		
	Hijau muda			
	Coklat			
P2	Hijau tua			V
	Hijau kecokelatan	V	v	
	Hijau			
	Hijau muda			
	Coklat			
P3	Hijau tua			
	Hijau kecokelatan		v	V
	Hijau	V		
	Hijau muda			
	Coklat			
P4	Hijau tua			
	Hijau kecokelatan	V	v	V
	Hijau			
	Hijau muda			
	Coklat			
P5	Hijau tua			
	Hijau kecokelatan			V
	Hijau			
	Hijau muda	V	v	
	Coklat			

Lampiran 4

Hasil Uji Validasi Dari Aspek Rasa

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Warna		
		456	654	321
P1	Sangat Pahit			V
	Pahit		V	
	Agak pahit			
	Tidak berasa pahit	V		
	Sangat tidak berasa pahit			
P2	Sangat Pahit			V
	Pahit	V		
	Agak pahit			
	Tidak berasa pahit			
	Sangat tidak berasa pahit		V	
P3	Sangat Pahit			
	Pahit	V	v	V
	Agak pahit			
	Tidak berasa pahit			
	Sangat tidak berasa pahit			
P4	Sangat Pahit		v	
	Pahit	V		V
	Agak pahit			
	Tidak berasa pahit			
	Sangat tidak berasa pahit			
P5	Sangat Pahit			v
	Pahit		v	
	Agak pahit	V		
	Tidak berasa pahit			
	Sangat tidak berasa pahit			

Lampiran 5

Hasil Uji Validasi Dari Aspek Aroma

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Warna		
		456	654	321
P1	Sangat beraroma daun papaya			V
	Beraroma daun papaya		V	
	Agak beraroma daun papaya	v		
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			
P2	Sangat beraroma daun papaya			V
	Beraroma daun papaya	v	V	
	Agak beraroma daun papaya			
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			
P3	Sangat beraroma daun papaya			
	Beraroma daun papaya	v	V	v
	Agak beraroma daun papaya			
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			
P4	Sangat beraroma daun papaya			
	Beraroma daun papaya		V	v
	Agak beraroma daun papaya	v		
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			
P5	Sangat beraroma daun papaya			v
	Beraroma daun papaya	v	V	
	Agak beraroma daun papaya			
	Tidak beraroma daun papaya			
	Sangat tidak beraroma daun papaya			

Lampiran 6

Hasil Uji Validasi Dari Aspek Tekstur (Dimulut)

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Warna		
		456	654	321
P1	Sangat renyah			
	Renyah	V	V	V
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			
P2	Sangat renyah			
	Renyah	V	V	V
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			
P3	Sangat renyah			
	Renyah	V	V	V
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			
P4	Sangat renyah			
	Renyah	V	V	V
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			
P5	Sangat renyah			
	Renyah	V	V	V
	Agak renyah			
	Tidak renyah			
	Sangat tidak renyah			

Lampiran7

UJI FRIEDMAN

Fungsi :

1. Menguji K sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama
2. Merupakan alternative dari analisis pengukuran berulang factor tunggal
3. H_0 : tidak ada perbedaan antara K populasi (mean K populasi sama)
 H_1 : ada perbedaan antara k populasi (mean K tidak sama)

Metode :

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

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

Keputusan :

Untuk $k=3$ dengan $2 < n < 9$ dan $k = 3$ dengan $2 < n < 4$, digunakan tabel N tolak H_0 jika nilai kemungkinan yang berkaitan dengan nilai $x^2 (p) < \alpha.s$ untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel N, digunakan tabel C (distribusi Chisquare dengan db= k-1)

LAMPIRAN 8

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur

Panelis	X			Rj			$\Sigma(x-x)^2$		
	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL
1	5	5	4	2.5	2.5	1	0.54	0.36	0.00
2	5	4	3	3	2	1	0.54	0.16	0.93
3	4	5	4	1.5	3	1.5	0.07	0.36	0.00
4	5	4	3	3	2	1	0.54	0.16	0.93
5	5	4	3	3	2	1	0.54	0.16	0.93
6	4	4	5	1.5	1.5	3	0.07	0.16	1.07
7	4	4	5	1.5	1.5	3	0.07	0.16	1.07
8	4	5	4	1.5	3	1.5	0.07	0.36	0.00
9	4	5	3	2	3	1	0.07	0.36	0.93
10	4	4	3	2.5	2.5	1	0.07	0.16	0.93
11	4	5	4	1.5	3	1.5	0.07	0.36	0.00
12	4	5	3	2	3	1	0.07	0.36	0.93
13	5	4	4	3	1.5	1.5	0.54	0.16	0.00
14	4	5	4	1.5	3	1.5	0.07	0.36	0.00
15	5	4	4	3	1.5	1.5	0.54	0.16	0.00
16	5	4	4	3	1.5	1.5	0.54	0.16	0.00
17	4	4	5	1.5	1.5	3	0.07	0.16	1.07
18	4	5	3	2	3	1	0.07	0.36	0.93
19	5	5	4	2.5	2.5	1	0.54	0.36	0.00
20	5	4	3	3	2	1	0.54	0.16	0.93
21	5	4	3	3	2	1	0.54	0.16	0.93
22	3	4	5	1	2	3	1.60	0.16	1.07
23	4	4	5	1.5	1.5	3	0.07	0.16	1.07
24	4	5	5	1	2.5	2.5	0.07	0.36	1.07
25	3	4	5	1	2	3	1.60	0.16	1.07
26	4	5	3	2	3	1	0.07	0.36	0.93
27	5	4	3	3	2	1	0.54	0.16	0.93
28	4	5	5	1	2.5	2.5	0.07	0.36	1.07
29	4	4	5	1.5	1.5	3	0.07	0.16	1.07
30	3	4	5	1	2	3	1.60	0.16	1.07
Sum	128	132	119	61	66.5	52.5	11.87	7.2	20.97
Mean	4.27	4.4	3.97	2.03	2.22	1.75	0.40	0.24	0.70
Median	4	4	4	2	2	1.5			
Modus	4	4	3	3	2	1			

Ket:

TP : Tanpa Penambahan

DJB : Daun Jambu Biji

TL : Tanah Liat

Lampiran 9

Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur Dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Aspek Rasa Secara Keseluruhan

$$\begin{aligned}\sum R_j &= 180 ; K = 3 ; n = 30 \\ \sum (R_j^2) &= 52,5^2 + 66,5^2 + 61^2 \\ &= 3.721 + 4.422 + 2.756,25 \\ &= 10.899,5\end{aligned}$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 \cdot (3-1)} 10.899,5 - 3 \cdot 30 \cdot (3-1)$$

$$X^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.899,5 - 360$$

$$X^2 = 3.316$$

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

Karena $x^2_{hitung} (3.316) > x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima dan tidak

dilanjutkan ke Uji tuckey.

Lampiran 10

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa

Panelis	X			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL
1	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
2	4	4	4	2	2	2	0.54	0.28	0.00
3	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
4	5	4	3	3	2	1	0.07	0.28	0.87
5	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
6	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
7	4	4	4	2	2	2	0.54	0.28	0.00
8	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
9	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
10	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
11	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
12	4	5	4	1.5	3	1.5	0.54	0.22	0.00
13	4	3	5	2	1	3	0.54	2.35	1.14
14	4	5	5	1	2.5	2.5	0.54	0.22	1.14
15	5	4	4	3	1.5	1.5	0.07	0.28	0.00
16	5	4	4	3	1.5	1.5	0.07	0.28	0.00
17	3	4	3	1.5	3	1.5	3.00	0.28	0.87
18	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
19	5	4	4	3	1.5	1.5	0.07	0.28	0.00
20	4	5	4	1.5	3	1.5	0.54	0.22	0.00
21	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
22	5	4	4	3	1.5	1.5	0.07	0.28	0.00
23	5	4	5	2.5	1	2.5	0.07	0.28	1.14
24	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
25	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
26	5	4	4	3	1.5	1.5	0.07	0.28	0.00
27	5	4	3	3	2	1	0.07	0.28	0.87
28	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.00
29	5	5	3	2.5	2.5	1	0.07	0.22	0.87
30	5	4	3	3	2	1	0.07	0.28	0.87
Sum	142	136	118	73	66	41	7.87	9.47	7.87
Mean	4.73	4.53	3.93	2.43	2.20	1.36	0.26	0.32	0.26
Median	5	5	4	2.5	2.5	1			
Modus	5.00	5.00	4.00	2.5	2.50	1.00			

Ket:

TP : Tanpa Penambahan

DJB : Daun Jambu Biji

TL : Tanah Liat

Lampiran 11

Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa Dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Aspek Rasa Secara Keseluruhan

$$\begin{aligned}\sum R_j &= 180 ; K = 3 ; n = 30 \\ \sum (R_j^2) &= 73^2 + 66^2 + 41^2 \\ &= 5.329 + 4.356 + 1681 \\ &= 11.246 \\ x^2 &= \frac{k}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - \{3N(k+1)\}\end{aligned}$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} (11.366 - 3 \cdot 30(3+1))$$

$$X^2 = \frac{12}{360} \cdot (11.366 - 360)$$

$$X^2 = 18,867$$

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

Karena $x^2_{\text{hitung}} (14.866) > x^2_{\text{tabel}} (5,99)$, maka H_0 ditolak dan dilanjutkan ke Uji tuckey.

Uji Tuckey Karena terdapat pengaruh pada pembuatan Rempyek daun pepaya pada awal perebusan dalam aspek rasa, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata.

$$\begin{aligned}\sum(x-x)^2 \text{ untuk A, B dan C} &= 7,87 + 9,47 + 7,87 \\ &= 25,21\end{aligned}$$

$$\text{Variasi total} = \frac{\sum(x-x)^2}{(NA-1)+(NB-1)+(NC-1)}$$

$$= \frac{25,21}{3(30-1)}$$

$$= \frac{25,21}{87}$$

$$= 0,29$$

Tabel Tuckey/ Q_{tabel}

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

$$V_t = {}^{3,49} \sqrt{\frac{\text{Variasi total}}{N}}$$

$$= {}^{3,49} \sqrt{\frac{0,29}{30}} = 0,34$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$\begin{array}{l} |A-B| = |3,93-4,53| = 0,6 < 0,34 = \text{Berbeda nyata} \\ |A-C| = |4,73 - 3,93| = 0,8 > 0,34 = \text{Berbeda nyata} \\ |B-C| = |4,53-3,93| = 0,2 < 0,34 = \text{Tidak berbeda nyata} \end{array}$$

Lampiran 12

Panelis	X			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL
1	5	5	4	2.5	2.5	1	0.07	0.05	0.54
2	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
3	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
4	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
5	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
6	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
7	4	5	5	1	2.5	2.5	0.54	0.05	0.07
8	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
9	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
10	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
11	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
12	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
13	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
14	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
15	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
16	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
17	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
18	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
19	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
20	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
21	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
22	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
23	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
24	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
25	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
26	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
27	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
28	4	4	4	2	2	2	0.54	0.59	0.54
29	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
30	5	5	5	2	2	2	0.07	0.05	0.07
Sum	142	143	142	59.5	61	59.5	5.87	5.37	5.87
mean	4.73	4.77	4.73	1.98	2.03	1.98	0.20	0.18	0.20
median	5	5	5	2	2	2			
modus	5	5	5	2	2	2			

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna

Lampiran 13

Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna Dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Aspek Warna Secara Keseluruhan

$$\begin{aligned}\sum R_j &= 180 ; K = 3 ; n = 30 \\ \sum (R_j^2) &= 59,5^2 + 61^2 + 59,5^2 \\ &= 3.540,25 + 3.721 + 3.540,25 \\ &= 10.801,5\end{aligned}$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \cdot 10.801,5 - 3 \cdot 30(3+1)$$

$$X^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.801,5 - 360$$

$$X^2 = 0,05$$

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

Karena $x^2_{hitung}(0,05) < x^2_{tabel}(5,99)$, maka H_0 diterima dan tidak dilanjutkan ke Uji tuckey.

Lampiran 14

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma

Panelis	X			R _j			$\sum(x-x)^2$		
	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL	TP	DJB	TL
1	5	5	5	2	2	2	0.59	0.54	0.49
2	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
3	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
4	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
5	5	4	4	3	1.5	1.5	0.59	0.07	0.09
6	5	5	5	2	2	2	0.59	0.54	0.49
7	4	5	4	1.5	3	1.5	0.05	0.54	0.09
8	5	5	5	2	2	2	0.59	0.54	0.49
9	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
10	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
11	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
12	3	4	3	1.5	3	1.5	1.52	0.07	1.69
13	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
14	5	4	4	3	1.5	1.5	0.59	0.07	0.09
15	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
16	5	5	5	2	2	2	0.59	0.54	0.49
17	3	4	4	1	2.5	2.5	1.52	0.07	0.09
18	3	4	3	1.5	3	1.5	1.52	0.07	1.69
19	5	4	4	3	1.5	1.5	0.59	0.07	0.09
20	5	5	5	2	2	2	0.59	0.54	0.49
21	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
22	4	4	5	1.5	1.5	3	0.05	0.07	0.49
23	4	4	5	1.5	1.5	3	0.05	0.07	0.49
24	4	5	4	1.5	3	1.5	0.05	0.54	0.09
25	4	4	5	1.5	1.5	3	0.05	0.07	0.49
26	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
27	5	5	5	2	2	2	0.59	0.54	0.49
28	4	4	4	2	2	2	0.05	0.07	0.09
29	4	4	5	1.5	1.5	3	0.05	0.07	0.49
30	5	4	5	2.5	1	2.5	0.59	0.07	0.49
Sum	127	128	129	58.5	60	61.5	11.37	5.87	10.3
Mean	4.23	4.27	4.3	1.95	2	2.05	0.38	0.20	0.34
Median	4	4	4	2	2	2			
Modus	4	4	4	2	2	2			

Lampiran 15

Perhitungan Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma Dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Aspek Aroma Secara Keseluruhan

$$\begin{aligned}\sum R_j &= 180 ; K = 3 ; n = 30 \\ \sum (R_j^2) &= 58,5^2 + 60^2 + 61,5^2 \\ &= 3.422,25 + 3.600 + 3.782,25 \\ &= 10.804,5\end{aligned}$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \cdot 10.804,5 - 3 \cdot 30(3+1)$$

$$X^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.804,5 - 360$$

$$X^2 = 0,15$$

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

Karena $x^2_{hitung}(0,15) > x^2_{tabel}(5,99)$, maka H_0 diterima dan tidak dilanjutkan ke Uji tuckey.

LAMPIRAN 16

Tabel Distribusi χ^2

α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
Db 1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.15686
12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26704
17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.87187

Lampiran 17

Tabel: Q Score For Tuckey's Method

 $\alpha = 0.05$

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

Lampiran 18
Dokumentasi Penelitian







DAFTAR RIWAYAT HIDUP**Data Pribadi**

Nama : Eka Pratiwi

Tempa, Tanggal Lahir : Jakarta, 08 September 1993

Alamat : Jl. Sukatani Rt 005/001

Kec. Rawalumbu Kel.Bojong Rawalumbu

Bekasi Timur, 17116

No.Hp/ Rumah : 085692079884/ (021) 82417096

E-mail : Epratiwimy@yahoo.com

**Pendidikan Formal**

2013-2017 : Universitas Negeri Jakarta

2010-2013 : SMA Negeri 10 Purworejo

2007-2009 : SMP N 08 Bekasi

2001-2006 : SD N 1 Bojong Rawalumbu

Pengalaman Bekerja :

2016 : Praktek Kerja Lapangan pada bagian Kithcen di AL-JAZEERAH Cipinang
Cempedak

2016 : Praktek Keterampilan mengajar di SMKN 1 Kabupaten Bekasi