



**EKSPERIMEN PEMBUATAN  
PANGSIT GORENG  
DENGAN PENAMBAHAN IKAN TERI NASI DAN WORTEL**

Skripsi

Disajikan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Prodi Studi S1 Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga

Oleh

Fajar Cordova NIM.5401410093

**JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## HALAMAN PENGESAHAN

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

Hari : Selasa  
Tanggal : 17 Maret 2015  
Panitia Ujian

Ketua

Dra. Wahyuningsih, M.Pd  
NIP. 196008081986012001

Sekretaris

Muhammad Ansori, S.T.P, M.P  
NIP. 197804102005011001

Penguji I

Dr. Asih Kuswardinah, M.Pd  
NIP. 195707191983032001

Penguji II

Dra. Titin Agustina, M.Kes  
NIP. 196008131986012001

Pembimbing

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



Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik

Drs. M. Harlanu, M.Pd  
NIP. 196602151991021001

## PERNYATAAN

Bahwa skripsi dengan judul “Eksperimen Pembuat pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel” merupakan hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan buatan orang lain, dan tidak menjiplak karya orang lain, baik seluruh maupun sebagian.

Penulis



Eajar Cordova

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

1. Sebaik-baik manusia adalah manusia yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya (HR At Thabrani).
2. Ilmu itu lebih baik dari pada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu berkurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan. (saidina Ali Abi Talib)

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu Tercinta, *“terima kasih atas semua usaha, doa dan kerja keras selama ini, semoga kelak dapat membahagiakan engkau sampai akhir hayat”*.
2. Teman seperjuangan Tata Boga 2010
3. Sahabat Kos
4. Almamaterku UNNES

## KATA PENGANTAR

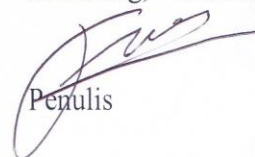
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nyadalam penyusunan skripsi dengan judul **“Eksperimen Pembuatan Pangsit Goreng dengan Penambahan Ikan teri nasi dan Wortel”**.

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

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
2. Ketua Jurusan PKK yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Pudji Astuti S.Pd, M.Pd Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Semua Dosen PKK yang telah member bekal ilmu dari semester pertama sampai semester terakhir.
5. Semua teman-teman PKK Boga angkatan 2010, yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama penyelesaian skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dorongannya.

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

Semarang, Maret 2015

  
Penulis

## ABSTRAK

Fajar Cordova 2015. **“Eksperimen Pembuatan Pangsit Goreng dengan Penambahan Ikan Teri Nasi dan Wortel”**. Skripsi Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga S1, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing Pudji Astuti S.Pd, M.Pd.

Kata kunci : Pangsit, Wortel, Ikan teri nasi.

Saat ini banyak makanan ringan yang bermunculan akan tetapi tidak semua makanan ringan tersebut aman dikonsumsi, banyak yang beresiko terhadap kesehatan. Makanan ringan, camilan, atau kudapan (bahasa Inggris: snack) adalah istilah bagi makanan yang bukan merupakan menu utama. Produsen yang tidak bertanggung jawab menambahkan bahan tambahan makanan (*food additive*) yang tidak sesuai dengan standard. Pangsit adalah kulit yang terbuat dari tepung terigu dicampur air, telur garam dan lemak atau minyak, dibentuk menjadi lembaran elastis dan tipis yang bisa digoreng ataupun dikukus. Kandungan serat dan kalsium pangsit akan ditingkatkan sehingga perlunya penambahan bahan makanan yang kaya akan kandungan serat dan kalsium berupa penambahan ikan teri nasi dan wortel. Tujuan penelitian ini : 1) Adakah perbedaan kualitas inderawi pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel 40%,30% dan 20%? 2) Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas pangsit goreng ikan teri nasi dan wortel? 3) Bagaimana kandungan gizi hasil eksperimen kadar kalsium dan serat pangsit goreng hasil eksperimen?

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah pangsit goreng dengan penambahan ikan teri dan wortel yang berbeda 40%, 30% dan 20%. Teknik pengambilan sampel dengan cara simple random sampling . Variabel bebas dalam penelitian ini adalah wortel kukus. Variable terikat penelitian ini adalah mutu inderawi dengan indikator warna, rasa, tekstur, kesukaan masyarakat dan kandungan serat kasar dan kalsium. Variable kontrol adalah jenis dan jumlah bahan yang digunakan dan proses pembuatan. Teknik analisis data yang digunakan analisis varian klasifikasi tunggal untuk menganalisis data uji inderawi dan analisis deskriptif prosentase untuk menganalisis kesukaan masyarakat.

Hasil dari penelitian ini 1) ada perbedaan kualitas inderawi antara pangsit goreng K (tanpa tambahan wortel dan ikan teri nasi) dengan A( ikan teri nasi 20gram dan wortel 40% ), B(ikan teri nasi 20g dan wortel 30% ) maupun C(ikan teri nasi 20 g dan wortel 20%). 2) Uji kesukaan diperoleh hasil pangsit goreng A, B, C disukai masyarakat. 3) Uji Kimiawi pangsit goreng K memiliki serat kasar 2,2841 % dan Kalsium 0,2444%, pangsit goreng A memiliki serat kasar 3,5876% dan kalsium 0,4883%, pangsit goreng B memiliki serat kasar 3,5749% dan kalsium 0,4124%, pangsit goreng C memiliki serat kasar 3,4111% dan kalsium 0,3687%.

Saran dari penelitian ini 1) perlu adanya penelitian lanjutan untuk mendapatkan pangsit goreng ikan teri nasi dan wortel dengan kualitas yang lebih baik dari aspek warna, tekstur dan rasa. 2) Pada penelitian berikutnya panelis diharapkan kesiapan pada saat melakukan penilaian produk yang sedang dinilai, agar penilaian yang diberikan bias lebih maksimal.

Kata kunci : Pangsit, Wortel, Ikan teri nasi

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN. ....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN. ....	iv
KATA PENGANTAR. ....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR. ....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Penegasan Istilah.....	8
1.6. Sistematika Skripsi.....	10
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	12
2.1. Pangsit.....	12
2.1.1 Bahan Pembuat Pangsit .....	14
2.1.2 Alat Yang Digunakan Dalam Pempuatan Pangsit.....	26
2.1.3 Tahap Proses Pembuatan Pangsit .....	28

2.1.3	Kriteria Pangsit Goreng yang Baik .....	31
2.1.4	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Pangsit.....	32
2.2	Tinjauan Wortel .....	34
2.3	Tinjauan Ikan Teri.....	36
2.4	Pemanfaatan Penambahan ikan teri nasi dan wortel.....	43
2.5	Kerangka Berfikir .....	44
2.6	Hipotesis .....	46
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		47
3.1	Metode Penentuan Objek Penelitian.....	47
3.1.1	Objek Penelitian .....	47
3.1.2	Teknik Pengambilan Sampel.....	47
3.1.3	Variabel .....	48
3.2	Pendekatan Penelitian .....	49
3.2.1	Metode Eksperimen.....	49
3.2.2	Desain Eksperimen.....	49
3.2.3	Prosedur Eksperimen.....	53
3.2.4	Tahap Pelaksanaan Eksperimen .....	55
3.2.5	Tahap Penyelesaian .....	56
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	58
3.3.1	Penilaian Subjektif.....	58
3.3.1.1	Uji Indrawi.....	58
3.3.1.2	Uji Organoleptik .....	60
3.3.2	Penilaian Objektif.....	60



3.4	Alat dan Pengumpulan Data .....	61
3.4.1	Panelis Agak Terlatih .....	61
3.4.2	Panelis Tidak Terlatih .....	66
3.5	Metode Analisis Data.....	67
3.5.1	Perhitungan Analisis Data.....	68
3.5.2	Metode Analisis Varian.....	69
3.5.3	Uji Tukey.....	70
3.5.4	Analisis Uji Inderawi .....	71
3.5.5	Analisis Diskriptif Prosentase .....	72
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		75
4.1	Hasil Penelitian .....	75
4.1.1	Uji Prasyarat.....	76
4.1.2	Hasil Uji Inderawi Indikator Warna Pangsit Goreng Eksperimen	77
4.1.3	Hasil Inderawi Pada Indikator Tekstur Pangsit Eksperimen .....	80
4.1.4	Hasil Inderawi Pada Indikator Rasa Pangsit Eksperimen .....	81
4.1.5	Analisis Kualitas Inderawi Pangsit Goreng Eksperimen dan Kontrol Ditinjau dari Indikator Warna, Tekstur dan Rasa. ....	82
4.1.6	Perhitungan Uji Tukey Tingkat Kepercayaan Sampel Pangsit Goreng Eksperimen Dibandingkan dengan pangsit kontrol .....	82
4.1.7	Hasil Uji Inderawi Pangsit Goreng .....	86
4.1.8	Hasil Uji Kesukaan Pangsit Goreng Eksperimen dan Kontrol ..	87
4.1.9	Hasil Uji Kimiawi Pangsit Eskperimen dan Kontrol .....	88
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian .....	90

4.2.1 Pembahasan Perbedaan Hasil Uji Inderawi Kualitas Pangsit Goreng	
Eksperimen dan Kontrol .....	90
4.3 Pembahasan Hasil Uji Kesukaan .....	94
4.4 Pembahasan Uji Kimiawi .....	95
BAB 5 SIMPULAN dan SARAN.....	97
5.1 Simpulan .....	97
5.2 Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN.....	101

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Pangsit. ....	13
Tabel 2.2 Kandungan gizi Tepung Terigu .....	16
Tabel 2.3 Kandungan nutrisi tepung tapioca.....	17
Tabel 2.4 Standar umum air untuk industri.....	19
Tabel 2.5 Komposisi kimia telur ayam .....	20
Tabel 2.6 Komposisi lemak margarin .....	23
Tabel 2.7 Syarat mutu makan ringan ekstrudat.....	27
Tabel 2.8 Nilai gizi wortel .....	35
Tabel 2.9 Syarat mutu ikan teri nasi .....	39
Tabel 2.10 kandungan gizi ikan teri nasi kering per 100 g .....	40
Tabel 3.1 Daftar alat Pembuatan pangsit wortel ikan teri nasi .....	54
Tabel 3.2 Daftar bahan-bahan pangsit wortel ikan teri nasi.....	54
Tabel 3.3 Interval skor .....	73
Tabel 3.4 Interval prosentase .....	74
Tabel 4.1 Data uji inderawi pangsit goreng homogenitas.....	76
Tabel 4.2 Data uji indrawi pangsit goreng normalitas .....	77
Tabel 4.3 Hasil Penilaian pangsit goreng eksperimen dan kontrol indikator warna .....	78
Tabel 4.4 Hasil penilaian pangsit goreng eksperimen dan kontrol indikator tekstur .....	80

Tabel 4.5 Hasil penilaian pangsit goreng eksperimen dan kontrol indikator warna .....	81
Tabel 4.6 Ringkasan dan hasil analisis varian klasifikasi tunggal pada indikator warna, tekstur dan rasa .....	82
Tabel 4.7 Ringkasan data uji tukey indikator warna.....	83
Tabel 4.8 Ringkasan data uji tukey indikator tekstur.....	84
Tabel 4.9 Ringkasan data uji tukey indikator rasa .....	85
Tabel 4.10 Hasil keseluruhan uji inderawi.....	86
Tabel 4.11 Hasil uji kesukaan panelis.....	88
Tabel 4.12 Tabel uji kimiawi kandungan serat kasar dan kalsium .....	89

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema pembuatan pangsit goreng.....	30
Gambar 2.2 Wortel .....	34
Gambar 2.3 Ikan teri nasi .....	37
Gambar 2.4 Skema Kerangka Berfikir.....	45
Gambar 3.1 Skema desain posttest-only control design .....	50
Gambar 3.2 Skema desain eksperimen .....	52
Gambar 3.3 Skema pembuatan pangsit penambahan wortel ikan teri nasi.....	57
Gambar 4.1 Grafik radar uji kesukaan pangsit goreng eksperimen.....	88

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar nama wawancara .....	110
Lampiran 2 Angket wawancara .....	111
Lampiran 3 Data hasil wawancara .....	113
Lampiran 4 Daftar calon panelis yang lolos wawancara .....	114
Lampiran 5 Formulir penyaringan Calon Panelis .....	115
Lampiran 6 Rekapitulasi hasil seleksi.....	117
Lampiran 7 Daftar nama panelis yang lolos penyaringan.....	120
Lampiran 8 Formulir pelatihan .....	121
Lampiran 9 Rekapitulasi hasil seleksi calon panelis validitas .....	123
Lampiran 10 Rekapitulasi hasil seleksi calon panelis reliabilitas.....	125
Lampiran 11 Daftar nama panelis yang agak terlatih .....	130
Lampiran 12 Formulir Inderawi calon panelis agak terlatih.....	131
Lampiran 13 Data uji inderawi .....	134
Lampiran 14 Hasil perhitungan uji normalitas.....	137
Lampiran 15 Hasil perhitungan homogenitas .....	138
Lampiran 16 hasil perhitungan anova indikator warna, tekstur dan rasa.....	139
Lampiran 17 Daftar nama uji kesukaan .....	145
Lampiran 18 Data uji kesukaan.....	147
Lampiran 19 Hasil uji lab.....	149

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. LATAR BELAKANG

Makanan ringan, camilan, atau kudapan (bahasa Inggris: *snack*) adalah istilah bagi makanan yang bukan merupakan menu utama (makan pagi, makan siang atau makan malam). Makanan yang dianggap makanan ringan merupakan makanan untuk menghilangkan rasa lapar seseorang sementara waktu, memberi sedikit pasokan tenaga ke tubuh, atau sesuatu yang dimakan untuk dinikmati rasanya ( [http://id.wikipedia.org/wiki/Makanan\\_ringan](http://id.wikipedia.org/wiki/Makanan_ringan)).

Makanan ringan sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Hampir pada semua kelompok usia dan kelas sosial memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan ringan. Kandungan zat gizi pada makanan ringan bervariasi, tergantung dari jenis bahan dasar dan porsinya. Besar kecilnya konsumsi makanan ringan akan memberikan kontribusi (sumbangan) zat gizi bagi status gizi seseorang (Titi. 2004).

Semakin berkembangnya ilmu dan teknologi pangan maka sering bermunculan makanan ringan baru. Produsen yang tidak bertanggung jawab menambahkan bahan tambahan makanan (*food additive*) yang tidak sesuai dengan standar seperti penambahan bahan kimia yang berbahaya bagi tubuh seperti pewarna, perasa dan pengawet. Makanan ringan yang menggunakan

*food additive* yang beredar mengharuskan masyarakat lebih selektif dalam memilih makanan ringan. Salah satu makanan ringan yang dikonsumsi adalah pangsit goreng.

Pangsit adalah kulit yang terbuat dari tepung terigu dicampur air, telur garam dan lemak atau minyak, dibentuk menjadi lembaran elastis dan tipis. Proses selanjutnya bisa langsung digoreng yang digunakan sebagai pelengkap mi, bakso ataupun makanan ringan. pangsit juga bisa digunakan untuk membungkus makanan yang dikukus ataupun digoreng, contohnya pedang mie, batagor, siomay, bakso dan olahan lainya baik digoreng maupun dikukus. Proses yang digunakan pada penelitian pangsit ini adalah digoreng

Proses goreng ini menghasilkan pangsit yang memiliki warna kuning kecoklatan dengan rasa gurih dan tekstur yang renyah. pangsit goreng banyak disukai karena rasanya gurih harganya murah dan tersaji dalam berbagai bentuk yang menarik.

Kandungan gizi pangsit per 100 g, energi 22 kkal, lemak 0,58 g, lemak jenuh 0,149 g, lemak tak jenuh ganda 0,161 g, lemak tak jenuh tunggal 0,227 g, kolesterol 0 mg, protein 0,59 g, karbohidrat 3,64 g, serat 0,1 g, gula 0,23 g, kalsium 11 mg. (<http://www.fatsecret.co.id/kalori-gizi/umum/pangsit-polos>). Pada data diatas, peneliti ingin meningkatkan kandungan serat dan kalsium sehingga perlunya penambahan bahan makananan yang kaya akan kandungan serat dan kalsium menggunakan bahan lokal.



Serat pangan dikenal sebagai serat diet atau dietary fiber. Serat pangan yang merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resistan terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus serta mengalami fermentasi sebagai atau keseluruhan di usus besar.

Penggolongan serat pangan dapat digolongkan menjadi dua yaitu serat tidak larut dan serat larut (Lestiani & Aisyah, 2011). Serat tidak larut (tidak larut air) terdiri dari karbohidrat yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan non karbohidrat yang mengandung lignin. Meskipun tidak mengandung zat gizi, serat pangan menguntungkan bagi kesehatan yaitu berfungsi mengontrol berat badan atau kegemukan (obesitas), penanggulangan penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, kanker kolon, serta mengurangi tingkat kolesterol darah dan penyakit kardiovaskuler.

Kandungan serat pada pangsit dapat ditingkatkan dengan menambahkan wortel. Wortel (*Daucus Carota L.*) adalah sayur yang ditanam sepanjang tahun. Sayuran ini sudah sangat dikenal masyarakat Indonesia dan populer sebagai sumber vit. A karena memiliki kadar karotena (provitamin A). Selain itu, wortel juga mengandung vit. B, vit. C, serat, serta zat-zat lain yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Tanaman wortel berupa rumput dan menyimpan cadangan makanannya dalam bentuk umbi didalam tanah (Setiawan, 1993). Serat yang ada pada wortel akan mengimbangi gula yang banyak, sehingga pencernaan menjadi lancar dan tidak akan menjadi timbunan gula yang

dikhawatirkan (Lingga, 2010). Pada tiap 100 gram Wortel mengandung energi sebesar 42 kilokalori, protein 1,2 gram, karbohidrat 9,3 gram, 3,3 g serat, lemak 0,3 gram, kalsium 39 miligram, fosfor 37 miligram, dan zat besi 0 miligram. Selain itu di dalam Wortel juga terkandung vitamin A sebanyak 12000 IU, vitamin B1 0,06 miligram dan vitamin C 6 miligram (Dkbn, 2010).

Penelitian membuat pangsit goreng juga akan ditambahkan bahan makanan yang mengandung sumber kalsium yaitu ikan teri nasi. Menurut (Sunita 2009) kalsium merupakan mineral yang paling banyak didalam tubuh, yaitu 1,5%, -2% dari berat badan orang dewasa atau kurang lebih sebanyak 1 kg. Jumlah ini, 99% berada pada jaringan keras, yaitu tulang dan gigi terutama dalam bentuk hidrosiapatit. Kalsium mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan. Sumber makanan yang banyak mengandung kalsium murah dan mudah didapat adalah ikan teri .

Pada 100 g ikan teri mengandung kalsium sebanyak 1200 mg. Ikan teri (*Stolephorus spp.*) adalah ikan yang termasuk kedalam kelompok ikan pelagis kecil, yang diduga merupakan salah satu sumberdaya perikanan paling melimpah di perairan Indonesia. Sumberdaya ini merupakan sumberdaya neritik, karena penyebarannya terutama adalah di perairan dekat pantai. Pada wilayah dimana terjadi proses penaikan massa air (*upwelling*), sumberdaya ini dapat membentuk biomassa yang besar (Csirke 1988). Ikan teri merupakan salah satu ikan favorit karena mulai dari kepala daging sampai tulangnya dapat dikonsumsi. Ikan teri sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia

sebagai lauk makan sehari-hari karena mudah diperoleh dan dapat dimasak untuk berbagai menu. Jenis-jenis teri yang banyak di Indonesia adalah ikan teri nasi (*Stokphorus commrsuli*), teri japum (*Dussumieria accuta*) dan teri jengki/kadrak (*Stokphorus Insularis*). Ikan teri merupakan sumber kalsium yang tahan lama dan tidak larut air. (Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Jawa Barat dan Institut Pertanian Bogor 1999). Kandungan Gizi /100 gr Ikan Teri Asin Energi 193 Kkal, Protein 42 g, Lemak 1,5 g, Karbohidrat 0 g, Kalsium 1200 mg, Fe 2,5 mr, Fosfor 300 mg, Vit A 0 g, Vit B 0,01 mg, Vit C 0 g. (DKBM, 2010).

Pada percobaan awal peneliti membuat pangsit goreng dengan penambahan 50% wortel kukus dari 100% tepung terigu adonan yang dihasilkan lengket dan tidak bisa kalis sehingga sulit untuk ditipiskan dan dibentuk. Peneliti melakukan penelitian kembali yaitu dengan penambahan 40% wortel dari 100% tepung terigu protein sedang dengan bahan lainnya menghasilkan pangsit goreng warna kuning kecoklatan, tekstur renyah, akan tetapi tidak terlihat adanya penambahan wortel dipangsit goreng tersebut. Kemudian peneliti menambahkan wortel yang diparut untuk mendapatkan bercak wortel seberat 10 g. Pangsit goreng yang dihasilkan memiliki corak orange dari parutan wortel tersebut. Dari uraian diatas memberikan ide peneliti untuk mengangkatnya dalam bentuk skripsi dengan judul **“EKSPERIMEN PEMBUATAN PANGSIT DENGAN PENAMBAHAN IKAN TERI NASI DAN WORTEL”**

## **1.2. Permasalahn**

- 1.2.1 Adakah perbedaan kualitas inderawi pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel dengan prosentase 40%, 30% dan 20% terhadap kualitas organoletik dilihat dari aspek warna, rasa dan tekstur ?
- 1.2.2 Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel 40%, 30% dan 20%?
- 1.2.3 Bagaimana kandungan serat kasar dan kalsium pangsit goreng eksperimen?

## **1.3.Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Mengetahui perbedaan penambahan ikan teri nasi dan wortel dengan prosentase 40%, 30%, 20% dengan pangsit goreng kontrol terhadap kualitas organoletik dilihat dari aspek warna, rasa dan tekstur.
- 1.3.2 Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel dengan prosentase 40%, 30%, 20 %.
- 1.3.3 Mengetahui kandungan serat kasar dan kalsium pangsit goreng eksperimen.

#### **1.4. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat pembuatan skripsi dengan judul “ Eksperimen Pembuatan Pangsit Goreng dengan Penambahan Ikan Teri Nasi dan Wortel” mempunyai manfaat sebagai berikut :

- 1.4.1 Menambah pengetahuan bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga tentang pembuatan pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel.
- 1.4.2 Memberikan inovasi makanan untuk menjadikan produk makanan yang sehat.
- 1.4.3 Memberikan ide baru kepada masyarakat luas untuk mengembangkan usaha khususnya pembuatan pangsit dengan tambahan sayuran dan ikan.
- 1.4.4 Menjadikan referensi untuk perpustakaan Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- 1.4.5 Memberikan referensi untuk kegiatan pengabdian masyarakat luas sehingga bisa mengerti tentang makanan sehat.

## 1.5. PENEKASAN ISTILAH

Penegasan istilah ini bertujuan supaya tidak terjadi pengertian yang menyimpang dari **EKSPERIMEN PEMBUATAN PANGSIT DENGAN PENAMBAHAN IKAN TERI NASI DAN WORTEL**” dengan ini objek penelitian memiliki batasan, penegasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1.5.1 Eksperimen

Eksperimen dalam skripsi ini adalah percobaan yang sistematis dan terencana untuk menghasilkan produk yang lebih bervariasi, baik dari bahan maupun kualitas produk (Sujana, 1996:3). Dalam penelitian ini dilakukan percobaan pembuatan pangsit dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel.

### 1.5.2 Pembuatan

Kata pembuatan berasal dari kata buat, yang berarti membuat sesuatu yang akan menjadikan barang lain. Kata pembuatan menurut kamus besar bahasa Indonesia 1994:148 merupakan proses atau cara membuat sehingga suatu produk yang baru dan dapat dikombinasikan dengan bahan lain dan nantinya akan diperoleh suatu produk yang lebih bervariasi lagi. Pembuatan adalah studi proses untuk mengerjakan sesuatu dari menyediakan bahan mentah menjadi bahan yang siap pakai (Badudu dan Zain, 1994:2). Dalam hal ini yang dimaksud dengan pembuatan adalah proses pembuatan pangsit dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel.

### 1.5.3 Pangsit

Pangsit terbuat dari tepung terigu dicampur air dan bahan lain, dibentuk menjadi lembaran tipis dan elastis, sehingga bisa untuk membungkus. Proses selanjutnya bisa langsung digoreng ataupun dikukus. Kulit dalam penelitian ini adalah lembaran pangsit yang digoreng.

### 1.5.3 Penambahan ikan teri nasi dan wortel

Kata penambahan berasal dari kata tambah, yang berarti memberikan tambahan sesuatu ke bahan lain. Kata pembuatan menurut kamus besar bahasa Indonesia 1994:207 merupakan proses atau cara menambahkan sehingga suatu produk yang baru dan dapat dikombinasikan dengan bahan lain dan nantinya akan diperoleh suatu produk yang lebih bervariasi lagi.

Pada hal ini yang dimaksud dengan penambahan adalah proses pembuatan pangsit dengan Wortel yang ditambahkan dengan presentase 40%, 30%, dan 20% dari 100% tepung terigu. Untuk ikan teri nasi tetap yaitu 20 gram disetiap resep.

## **1.6. Sistematika Skripsi**

Pemahaman isi skripsi, diperlukan penyusunan yang sistematis. Adapun susunannya adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Bagian Awal Skripsi**

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pengesahan, abstrak, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran. Bagian pendahuluan skripsi ini berfungsi untuk memudahkan pembaca mencari bagian yang penting dengan cepat.

### **1.6.2 Bagian Isi**

Bagian ini terdiri dari lima bab yaitu:

#### ***1.6.2.1 Bab I Pendahuluan***

Bab ini memberikan gambaran pada pembaca mengenai isi skripsi maka pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

#### ***1.6.2.2 Bab II Landasan teoritis dan hipotesis***

Pada bab ini memaparkan landasan teori yang digunakan sebagai landasan berpikir dan sebagai pegangan dalam melaksanakan penelitian. Landasan teori meliputi tinjauan tentang pangsit, bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pangsit, proses pembuatan pangsit, tinjauan tentang tepung terigu, tinjauan tentang tepung tapioca, tinjauan tentang lemak, tinjauan tentang telur, tinjauan tentang wortel dan ikan teri nasi, tinjauan tentang kandungan gizi, dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.



### ***1.6.2.3 Bab III Metode Penelitian***

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

### ***1.6.2.4 Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan***

Pada bab ini dipaparkan tentang penyajian data penelitian, analisis data penelitian, dan pembahasan hasil.

### ***1.6.2.5 Bab V Kesimpulan dan Saran***

Pada bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian, kesimpulan dan saran sesuai dengan tujuan penelitian.

### ***1.6.2.6 Bagian Akhir***

Pada bab ini memaparkan tentang daftar pustaka dan lampiran-lampiran melengkapi penulisan skripsi ini.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori yang mendukung dan mendasari dalam melaksanakan kegiatan penelitian. Bab dua ini diuraikan tentang landasan teori, dilanjutkan dengan kerangka berpikir dan hipotesis yang merupakan jawaban sementara dari permasalahan. Landasan teori berisikan teori-teori yang berfungsi sebagai pendukung dalam melaksanakan penelitian. Hipotesis merupakan jawaban atau pernyataan yang masih bersifat sementara dan perlu pembuktian kebenarannya melalui penelitian dengan menggunakan metode penelitian.

Pada landasan teori ini akan diuraikan tentang pangsit, bahan pangsit, alat yang digunakan dalam pembuatan pangsit, proses pembuatan, dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel pada pembuatan pangsit goreng, kerangka berpikir dan hipotesis.

#### **2.1 Pangsit**

Pangsit adalah kulit yang terbuat dari tepung terigu yang dicampur dengan air, telur garam dan lemak atau minyak dapat dilakukan dengan tangan atau dengan mixer sampai membentuk adonan yang homogen, yaitu menggumpal bila dikepal dengan tangan, kemudian dibentuk menjadi lembaran elastis dan tipis.

Proses selanjutnya bisa langsung digoreng atau tidak yang digunakan sebagai pelengkap mi, bakso ataupun dimakan langsung sebagai cemilan. Pangsit juga bisa digunakan untuk membungkus makanan yang dikukus ataupun digoreng. Pangsit goreng memiliki sifat organoleptik yang khas yaitu rasa gurih, tekstur yang renyah, warna pangsit setelah digoreng menjadi kuning kecoklatan.

. Menurut Matz (1992), untuk membentuk adonan dapat ditambahkan bahan-bahan lain yang mengandung pati, misalnya tapioka, sehingga adonan tersebut dapat digiling menjadi lembaran tipis yang kemudian dicetak dan digoreng. Penambahan pati pada pembuatan pangsit dimaksudkan untuk membantu memperbaiki tekstur, kerapatan adonan, bahan pengikat air, dan memperbesar volume. Pengembangan volume terjadi karena adanya desakan uap air saat penggorengan pada granula pati yang telah mengalami gelatinisasi. Pada proses penggorengan ini, air yang terikat dalam gel pati, mula-mula berubah menjadi uap akibat meningkatnya suhu dan tekanan. Uap yang dihasilkan, mendesak jaringan pati sehingga terjadi pengembangan sekaligus terbentuk rongga-rongga udara pada kerupuk yang telah digoreng (Matz, 1982). Menurut Haryadi (1994), semakin rendah kadar air pada bahan, panas yang dihasilkan dari penggorengan akan mampu menguapkan air dalam jumlah yang lebih besar sehingga mampu menghasilkan tekstur yang lebih garing dan renyah.

Tabel 2.1 Kandungan gizi pangsit per 100 g

<b>Komposisi</b>	<b>Jumlah</b>
Energy	22 kkal
Lemak	0,58 g
Lemak jenuh	0,149 g
Lemak tak jenuh ganda	0,161 g
Lemak tak jenuh tunggal	0,227 g
Kolesterol	0 mg
Protein	0,59 g
Karbohidrat	3,64 g
Serat	0,1 g
Gula	0,23 g
Kalsium	11 mg

(<http://www.fatsecret.co.id/kalori-gizi/umum/pangsit-polos>)

### **2.1.1 Bahan Pembuat Pangsit**

Bahan – bahan yang digunakan dalam pembuatan pangsit meliputi tepung terigu, tepung tapioka, air, telur dan lemak

#### **2.1.1.1 Tepung terigu**

Bahan utama pembuatan pangsit adalah tepung terigu. Tepung terigu diperoleh dari hasil penggilingan gandum yang baik dan telah dibersihkan. Tepung terigu hasil penggilingan harus bersifat kering, tidak menggumpal bila ditekan, berwarna putih, tidak mengandung partikel – partikel lain, tidak berbau apek, tidak berjamur, bebas dari serangga.

Selain mutu tepung terigu diatas tepung juga ditentukan oleh kandungan glutennya. Bila dicampur dengan air partikel – partikel gluteinnya terdehidrasi dan bila dikocok atau diaduk terjadi kecenderungan memanjang atau membentuk serabut – serabut (Winarno, 1983). Protein gandum atau tepung terigu memiliki sifat istimewa karena dapat menghasilkan adonan yang dapat menahan gas dan dapat mengembang elastis ketika gas memuai saat pembakaran. Sifat itu disebabkan sifat gluten yang terdehidrasi dan mengembang bila tepung terigu dicampur dengan air.

Karakteristik adonan pangsit dan mie sama, karena bahan baku dan cara pembuatan adalah sama. Menurut Sunaryo (1985), dalam pembuatan mie kadar protein dan abunya harus dipertimbangkan, karena kadar protein memiliki korelasi erat dengan jumlah glutennya, sedangkan kadar abu memiliki korelasi erat dengan kualitas mie.

Menurut Astawan (2006), berdasarkan kandungan glutein (protein), tepung terigu yang beredar dipasaran dibedakan menjadi 3 jenis yaitu : hard flour, medium flour, soft flour.

Hard flour atau tepung terigu protein tinggi, tepung ini berkualitas baik karena kandungan proteinya 12-13%. Tepung ini biasanya digunakan dalam pembuatan roti dan mie yang berkualitas tinggi. Contohnya tepung terigu merk cakra kembar dari bogasari, kereta kencana dari sriboga.

Medium hard flour tepung terigu ini mengandung protein 9,5-11%. Tepung ini banyak digunakan untuk pembuatan roti, mie, dan biscuit. Contohnya tepung terigu merk segitiga biru dan gunung bromo.

Soft flour tepung terigu ini mengandung protein sebesar 7-8,5%. Tepung ini biasa digunakan dalam pembuatan kue. Contohnya tepung terigu merk kunci biru dan roda biru.

Menurut (Widyaningsih dan Murtini, 2006) tepung terigu yang digunakan untuk pangsit menggunakan tepung terigu berprotein sedang atau medium flour yang memiliki gluten 8-12%. Gluten merupakan protein yang ada pada tepung terigu. Sifat gluten elastis sehingga mempengaruhi elastisitas dan tekstur.

Menurut Astawan (2006) setelah melalui proses percetakan dilakukan pemasakan dengan pemanasan. Pemanasan menyebabkan gelatinisasi pati dan koagulasi protein. Pati meleleh dan membentuk lapisan tipis (film) yang dapat mengurangi penyerapan minyak dan kelembutan pada pangsit. Pangsit dipertahankan dengan cara dehidrasi (pengeringan) sampai kadar air 10%.

Pada proses pembuatan pangsit haruslah menggunakan terigu yang memiliki protein sedang. Karena fungsi gluten membentuk adonan menjadi elastis yang akan mempengaruhi elastisitas dan tekstur. Pemanasan yang dilakukan pada saat proses pembuatan pangsit menyebabkan glatinisasi.

Menurut Winarno(1993), Proses pengadukan tersebut berlangsung ketika adonan diaduk dan akhirnya membentuk massa tiga dimensi dari protein gluten yang memiliki viskositas yang elastis. Suatu sifat yang dikehendaki dalam pembuatan pangsit.

Kandungan gizi tepung terigu dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kandungan tepung terigu dalam 100 g bahan

Komposisi	Jumlah
Kalori (kal)	365
Protein (g)	8,9
Lemak (g)	1,3
Karbohidrat (g)	77,3
Kalsium (mg)	16
Fosfor (mg)	106
Besi (mg)	1,2
Vit A (SI)	0
Vit B1 (mg)	0,12
Vit c (mg)	0
Air (mg)	12,0
Bdd (%)	100

Sumber : Departemen Kesehatan RI (1996)

### 2.1.1.2 Tepung Tapioka

Tepung tapioka adalah salah satu hasil olahan dari ubi kayu. Tepung tapioka umumnya berbentuk butiran pati yang banyak terdapat dalam sel umbi singkong (Razif, 2006; Astawan, 2009).

Tepung tapioka mengandung 17% amilosa dan 83% amilopektin. Penggunaan tepung jenis ini disukai oleh pengolah makanan karena tidak mudah menggumpal, memiliki daya perekat yang tinggi sehingga pemakaiannya dapat dihemat, tidak mudah pecah atau rusak, dan suhu gelatinisasinya rendah (Fennema, 1990). Pada pembuatan bakso tepung tapioka digunakan sebagai bahan pengental, tepung tapioka juga sebagai pengganti sagu pada kerupuk.

Kandungan nutrisi pada tepung tapioka, dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 2.3 Kandungan Nutrisi Pada Tepung Tapioka per 100g

<b>Komposisi</b>	<b>Jumlah</b>
Kalori	(per 100 gr) 363
Karbohidrat	(%) 88.2
Kadar air	(%) 9.0
Lemak	(%) 0.5
Protein	(%) 1.1
Ca	(mg/100 gr) 84
P	(mg/100 gr) 125
Fe	(mg/100 gr) 1.0
Vitamin B1	(mg/100 gr) 0.4
Vitamin C	(mg/100 gr) 0

DKBM, 2007

Tapioka banyak digunakan sebagai bahan pengental dan bahan pengikat dalam industri makanan. Pada pangsit tepung tapioka berfungsi sebagai pengental saat menjadi adonan dan merenyahkan saat pangsit digoreng. Pada umumnya masyarakat Indonesia mengenal dua jenis tapioka, yaitu tapioka kasar

dan tapioka halus. Tapioka kasar masih mengandung gumpalan dan butiran ubi kayu yang masih kasar, sedangkan tapioka halus merupakan hasil pengolahan lebih lanjut dan tidak mengandung gumpalan lagi.

Ciri tepung tapioka yang baik sebagai berikut :

- Warna Tepung; tepung tapioka berwarna putih.
- Halus
- Tidak mengumpal
- Tidak berbau apek
- Tidak ada serangga atau kutu
- Tidak ada benda asing seperti batu dan benda lainnya

### **2.1.1.3 Air**

Air dalam pembuatan pangsit berfungsi sebagai media glutein dengan karbohidrat, larutan garam dan membentuk sifat kenyal glutein. Air yang digunakan sebaiknya memiliki pH 6 – 9. Semakin tinggi pH air maka pangsit yang dihasilkan tidak mudah patah karena absorpsi air meningkat dengan pH. Selain pH, air yang digunakan harus memenuhi syarat air minum diantaranya tidak berbau, tidak berwarna dan tidak berasa (Astawan, 2006).

Sunaryo(1985), menyatakan bahwa jumlah air yang ditambahkan umumnya adalah 28 – 38 %. Jika jumlahnya melebihi batas dari 38 % maka adonan menjadilengket dan tidak bisa dibentuk. Jika kurang adonan menjadi keras dan sulit untuk pembentukan. Keadaan mutu adonan juga dipengaruhi oleh kelembaban dan suhu sekelilingnya



Air yang digunakan dalam industri makanan harus memenuhi persyaratan yaitu tidak berwarna, tidak berbau, jernih tidak mempunyai rasa dan tidak mengganggu kesehatan. Apabila air tidak memenuhi persyaratan dalam pembentukan pati atau tepung maka dapat meningkatkan kadar abu sehingga mutu pati menurun. Menurut (Winarno, 1993) air yang akan digunakan untuk kebutuhan sehari-hari seperti untuk minum dan memasak harus bebas dari bakteri pathogen.

Tabel 2.4 Standar Umum Air Untuk Industri Makanan

Sifat Air	Toleransi (ppm)	Pengaruh spesifik bila kelebihan
Kekeruhan	1-10	Pengendapan pada produk dan alat
Warna	5-10	Penyimpangan warna, masalah bahan organik
Rasa dan bau	“noti-cable”	Meningkatkan rasa dan bau dalam produk
Besi atau mangan	0,2-0,3	Noda, penyimpangan warna dan rasa serta pertumbuhan “bakteria besi”
Alkalinitas	30-250	Netralisasi asam, mengurangi daya awet
Kesadahan	10-250	Pengendapan, absorpsi oleh beberapa produk
Jumlah padatan terlarut	850	Penyimpangan warna
Bahan organis	-	
Flour	1,7	Penyimpangan rasa, sedimen pembusukan, reaksi pembusukan enamel gigi pada anak

Sumber: Syarief. R dan Irawati. A (1988)

#### 2.1.1.4 Telur

Telur adalah sumber makanan protein hewani yang bernilai gizi tinggi. Telur mempunyai peranan sangat penting karena banyak kegunaan dalam pengolahan makanan misalnya untuk kue, mie dan pangsit. menurut (Tarwotjo, 1998) Fungsi telur berfungsi sebagai perekat, pengikat dan sebagai pengental

Peranan utama telur atau protein dalam pengolahan pada umumnya adalah memberikan fasilitas terjadinya koagulasi, pembentukan gel, emulsi dan pembentukan struktur. Telur banyak digunakan untuk mengentalkan berbagai saus dan custard karena protein terkoagulasi pada suhu 62°C (Winarno, 1993). Komposisi kimia telur ayam dalam 100 g bahan di tampilkan pada tabel 5 berikut:

Tabel 2.5 Komposisi Kimia Telur Ayam dalam 100 g

Komposisi	Jumlah
Kalori (kal)	162
Protein (g)	12,8
Lemak (g)	11,5
Karbohidrat (g)	0,7
Kalsium (mg)	54
Fosfor (mg)	180
Besi (mg)	2,7
Vit A (SI)	900
Vit B1 (mg)	0,10
Vitamin C (mg)	0
Air (g)	74.0
Bdd (%)	90,0

Sumber : DKBM, (2010)

Jenis telur dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu telur unggas dan telur non unggas

- Telur unggas adalah telur yang didapatkan dari binatang unggas contohnya : telur ayam, telur bebek, telur puyuh telur angsa dan telur unggas lainnya
- Telur non unggas adalah telur yang didapatkan dari binatang selain binatang unggas contohnya :telur penyu, telur ikan salmon, telur ikan terbang dan telur-telur non unggas lainnya.

Ciri-ciri telur yang baik adalah sebagai berikut :

- Kondisi cangkang tidak retak, bersih dari kotoran yang menempel serta kontaminasi mikroba
- Telur yang baik akan terlihat jernih
- Tidak kopyor atau kocak
- Tidak terapung ketika di rendam dalam air.

Pada penelitian ini telur yang digunakan adalah telur unggas ayam petelur.

#### **.1.2.5 Lemak**

Lemak atau shortening adalah penambah lemak atau minyak untuk melembutkan roti, kue, dan sebagainya atau untuk menggoreng (YB Suhardjito, 2006 : 46). Beberapa jenis lemak dan campuran lemak yang digunakan dalam pangsit, menurut sumber atau asalnya dibagi menjadi 2 yaitu:

- Lemak tumbuh-tumbuhan titik cair rendah (oil)
- Lemak hewan, titik cairnya tinggi (fat)

Beberapa jenis lemak yang digunakan dalam pembuatan pangsit antara lain :

- Mentega (butter), terbuat dari lemak hewani, mengandung 83% lemak susu dan 14% air, 3% garam. Karakteristiknya aroma harum, daya creaming dan emulsinya rendah, titik leleh 33-35°C.
- Mentega putih (*shortening/compound fat*) bentuk lemak yang padat. Terbuat dari lemak atau minyak sayuran (kelapa sawit, biji kapas dll) atau campuran dengan lemak hewan, mengandung lemak nabati atau hewani 99% dan 1% air. Mentega putih merupakan bahan pengempuk yang baik tapi tidak memiliki rasa. Karakteristik: aroma harum, mempunyai daya creaming paling bagus. Titik leleh 40-44 °C.
- Margarine yaitu terbuat dari lemak tumbuh-tumbuhan dan seperti halnya butter, margarine mengandung lemak 85% dan 14% air, 1% garam. Sifat margarine adalah lunak dan biasanya mengandung emulsifier untuk sifat creamingnya.
- *Pastry margarine (korsvet)* yaitu margarine yang mempunyai titik cair lebih tinggi dari margarin biasanya dipergunakan untuk Danish pastry (untuk membuat lapisan karena tidak cepat meleleh).
- *Puff pastry shortening* yaitu lemak yang mempunyai titik cair paling tinggi diantara lemak-lemak yang lain dan digunakan untuk membuat *puff pastry* (lebih keras jika dibandingkan dengan adonan *Danish pastry*).

Pada penelitian ini lemak yang digunakan adalah margarin, lemak yang terbuat dari tumbuh-tumbuhan.

Komposisi kandungan gizi lemak margarin dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 2.6 Komposisi lemak margarin dalam 100 gram

No.	Unsur Gizi	Jumlah
1.	Air (g)	15,5
2.	Energi (kal)	720
3.	Protein (g)	0,6
4.	Lemak (g)	81
5.	Karbohidrat (g)	0,4
6.	Serat	0
7.	Abu (g)	2,5
8.	Kalsium (mg)	20
9.	Fosfor (mg)	16
10.	Besi	0
11.	Natrium	0
12.	Kalium	0
13.	Seng	0
14.	Retinol ( $\mu$ g)	606

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan 2005

Ciri margarin yang baik adalah sebagai berikut :

- Tekstur lebih padat atau kaku
- Bewarna kuning terang
- Tidak mudah meleleh
- Tidak berbau tengik

### **.1.2.6 Garam**

Menurut ( widyaningsih dan Mutini, 2006) garam dapur membantu menghambat enzim protase dan amilase sehingga mie tidak lengket dan mengembang secara berlebihan. Pada pembuatan kulit pangsit, garam dapur berfungsi untuk memberi rasa, memperkuat tekstur pangsit, meningkatkan elastisitas dan fleksibilitas serta mengikat air. Pengolahan bahan pangan yang dilakukan dengan pemberian garam atau gula pada konsentrasi tinggi dapat mencegah kerusakan bahan. Pada konsentrasi NaCl sebesar 2-5 % yang dikombinasikan pada suhu rendah, cukup untuk mencegah pertumbuhan mikroba psikofilik (Supardi dan Sukamto, 1999).

Garam juga mempengaruhi aktifitas air ( $a_w$ ) dari bahan, untuk mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme. Garam dapur dalam keadaan murni tidak berwarna tetapi kadang – kadang berwarna kuning kecoklatan yang berasal dari kotoran- kotoran yang ada didalamnya (Ristek, 2000).

Syarat garam yang baik yaitu 100 % larut dalam air, jernih, bebas dari gumpalan-gumpalan, murni dan bebas dari rasa pahit. Pemberian garam harus disesuaikan dengan jumlah bahan lain yang digunakan. Jumlah pemakaian garam menurut US wheat associates 2-2,25% . jika kurang dari 2 % maka akan terasa hambar, sedangkan diatas 2,25% akan menghambat aktifitas mikrobia dalam ragi (Mudjadjanto dan Yulianti, 2004).

**Resep Pangsit Goreng :**

150 gram : tepung terigu protein sedang      10 gram : Margarin  
25 gram : tapioca      1 btr : Telur ayam  
20 ml : air  
3 gram : garam

Cara membuat :

1. Telur ayam dan garam dikocok sampai merata.
2. Tepung terigu dan tapioka yang telah diayak dicampur dengan telur, kemudian diuleni.
3. Tambahkan air kemudian kemudian uleni lagi samapai kalis
4. Setelah kalis diamkan adonan selama 10 menit
5. Giling adonan sampai tipis
6. Potong sesuai selera, kemudian goreng.

Sumber:<http://resep4.blogspot.com/2014/03/resep-pangsit-goreng-renyah.html>

Tabel 2.7 Syarat Mutu Makanan Ringan Ekstrudat Menurut SNI 01-2886-2000

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan : Bau Rasa Warna	- - -	Normal Normal Normal
2.	Kadar Air	%,b/b	Maks 4
3.	Kadar Lemak : Tanpa Pengorengan Dengan Pengorengan Kadar Silikat	%,b/b %,b/b %,b/b	Maks 30 Maks 38 Maks 0,1
4.	Bahan Tambahan Makanan: Pemanis Buatan Pewarna	- -	Sesuai SNI 01-0222-1995 dan Permenkes No.722/Menkes/Per/IX/1988
5.	Silikat (Si)	% b/b	Maks 0,1
6.	Cemaran Logam : Timbal(Pb) Tembaga(Cu) Seng(Zn) Mercuri(Hg) Arsen(As)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	Maks 1,0 Maks 1,0 Maks 40 Maks 0,05 Maks 0,5
7.	Arsen (As)	mg/kg	Maks 0,5
8.	Cemaran Mikroba : 8.1 Angka lempeng total 8.2 Kapang 8.3 E.coli	koloni/g koloni/g APM/g	Maks 1,0 x 10 <sup>4</sup> Maks 50 Negatif

Sumber :Badan Standarisai Nasional 2000

### 2.1.2 Alat yang digunakan dalam pembuatan pangsit

Pangsit yang berkualitas baik dalam pembuatanya harus memperhatikan alat-alat yang digunakan. Alat yang digunakan dalam pembuatan pangsit goreng adalah sebagai berikut :

#### 2.1.2.1 Timbangan digital



Timbangan yang di gunakan harus baik, yaitu timbangan yang cermat dan tepat ukurannya. Timbangan yang tidak baik dapat mempengaruhi kualitas pangsit goreng yang dihasilkan. Timbangan yang digunakan dalam pembuatan pangsit goreng bisa menggunakan timbangan digital atau manual.

#### 2.1.2.2 wajan

wajan atau penggorengan adalah alat yang digunakan untuk menggoreng pangsit. Wajan yang digunakan dalam menggoreng pangsit goreng adalah wajan besi karena cepat menghantarkan panas.

#### 2.1.2.3 Kom

Kom adalah alat yang digunakan untuk mencampur bahan pangsit menjadi satu untuk menghasilkan adonan pangsit, Kom harus dalam kondisi kering dan bersih.

#### 2.1.2.4 Kompor

Kompor adalah alat pemanas yang digunakan untuk sumber api dalam proses menggoreng pangsit. Kompor yang baik adalah kompor yang nyala apinya berwarna biru, aman dan mudah diatur apinya

#### 2.1.2.5 Spatula

Spatula digunakan untuk mencampur bahan agar adonan tercampur rata. Alat ini harus bersih dan kering agar pangsit yang dihasilkan baik.

#### 2.1.2.6 Roll pin

Yaitu alat bantu untuk memipihkan adonan. Alat ini terbuat dari bahan kayu, alumunium ataupun plastik. Alat ini harus bersih dan kering agar pangsit yang dihasilkan baik.

#### 2.1.2.7 Alat-alat pembantu lain yang digunakan.

Sendok makan digunakan untuk menuangkan bahan pada saat mau di timbang. Peralatan pembantu tersebut harus dalam keadaan bersih dan kering.

### **2.1.3 Tahapan Proses Pembuatan Pangsit**

Tahapan dalam pembuatan pangsit goreng yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengemasan.

#### **2.1.3.1 Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Menyiapkan semua alat yang diperlukan untuk pembuatan pangsit goreng dengan menggunakan alat yang harus dalam keadaan bersih, kering, dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Menyiapkan semua bahan yang diperlukan sesuai dengan ukuran.

#### **2.1.3.2 Tahap Pelaksanaa**

Tahap ini merupakan proses pembuatan pangsit goreng yang meliputi pencampuran, pengadukan, pengilingan, pemotongan dan pengorengan.

#### **2.1.3.3 Pencampuran dan pengadukan**

Langkah pertama dalam tahapan pelaksanaan pembuatan pangsit goreng adalah pencampuran semua bahan. Bahan-bahan dimasukkan kedalam kom adonan kemudian campur sampai merata.

Setelah semua bahan tercampur rata diaduk sampai khalis  $\pm$  15 menit. Tujuannya agar tepung terigu terdehidrasi (menyerap air) sehingga tercampur rata. Penambahan air menyebabkan serat-serat gluten mengembang karena glutennya menyerap air .

Proses pengadukan menyebabkan serat glutein sering tertarik, tersusun berselang dan terbungkus dalam pati sehingga diperoleh adonan yang lunak dan elastis.

#### **2.1.3.4 Pengilinan**

Adonan yang telah jadi kemudian diroll berulang yang akan membentuk adonan menjadi lembaran. Saat pengerollan, roll ditarik ke satu arah agar serat glutennya menjadi sejajar. Tujuan dari proses ini adalah menghaluskan serat-serat gluten dan membuat adonan menjadi lembaran. Serat yang halus dan sejajar menghasilkan pangsit yang elastis, halus dan kenyal.

#### **2.1.3.5 Pematangan**

Setelah menjadi adonan lembaran tipis bertujuan agar menghasilkan lembaran yang renyah saat digoreng kemudian dipotong dibentuk sesuai selera.

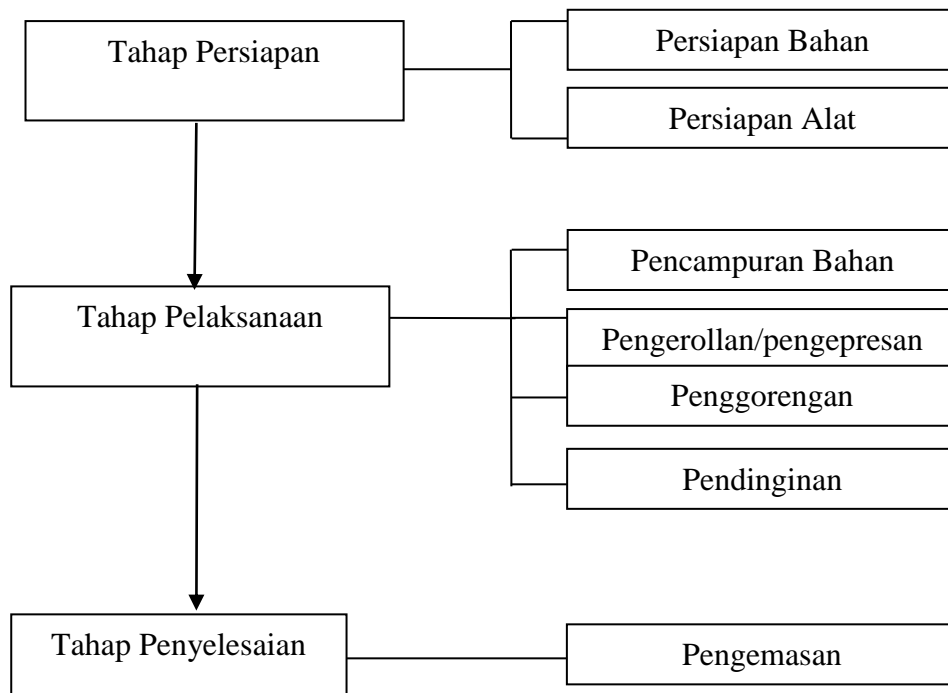
#### **2.1.3.6 Pengorengan**

Proses selanjutnya setelah adonan dibentuk kemudian digoreng dengan minyak panas yang banyak. Proses pengorengan untuk menghasilkan pangsit yang renyah dengan suhu  $80^{\circ}\text{C}$  -  $90^{\circ}\text{C}$  kurang lebih selama 2 menit.

### 2.1.3.7 Tahap Penyelesaian

Tahap terakhir dari proses pembuatan pangsit goreng yaitu dengan pengemasan. Tujuannya yaitu untuk melindungi produk dari kontaminasi mikroba, menambah umur simpan, dan tidak rusak akibat benturan . Dalam pengemasan menggunakan plastik.

Tahapan dalam pembuatan pangsit goreng dapat dilihat pada skema gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2.1 Skema Pembuatan pangsit goreng

#### 2.1.4 Kriteria pangsit yang baik

Kriteria bahan atau produk pangan bersifat tampak secara fisik dan dapat mudah dikenali, namun demikian ada beberapa sifat yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa. Kriteria fisik meliputi.

Adapun kriteria pangsit yang baik adalah sebagai berikut:

1. Tidak ada minyak yang menempel
2. Pangsit tidak mengembung setelah digoreng
3. Bau seperti terigu dan tidak asam
4. Pada kulit pangsit yang masih basah tidak menempel/ mudah dilepas
5. Waktu dimakan tidak ada rasa terigu dan crispy
6. Saat kulit pangsit dibentuk tidak mudah robek
7. Kulit pangsit elastis

Sumber Reportase Investigasi, TransTv 2012

Indikator pangsit goreng yang baik dilihat dari organoleptik sebagai berikut :

1. Warna : Pada pangsit goreng memiliki warna kuning kecoklatan.
2. Aroma : Beraroma khas pangsit, tidak asam, tengik ataupun apek.
3. Tekstur : Pangsit goreng yang baik memiliki tekstur renyah/crispy
4. Rasa : memiliki rasa gurih pada umumnya

Sumber : materi perkuliahan analisis mutu pangan jurusan PKK konsentrasi tata boga UNNES 2013.

Pada penelitian ini indikator pangsit goreng yang baik mengacu pada kriteria diatas.

### **2.1.5 Faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas pangsit goreng**

Pada pembuatan pangsit goreng ada beberapa hal yang mempengaruhi kualitas pangsit goreng. Hal-hal yang dapat mempengaruhi pangsit diantaranya adalah bahan yang digunakan, peralatan yang dipakai, pengukuran bahan, proses pencampuran bahan, suhu pengorengan dan penyimpanan.

Faktor pengukuran bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan pangsit goreng sebelumnya harus ditimbang secara teliti dan tepat. Apabila pengukuran bahan yang dilakukan tidak teliti dan tidak tepat, maka kualitas pangsit goreng yang dihasilkan tidak optimal. Pengukuran yang tidak sesuai mengakibatkan adonan pangsit bisa terlalu keras atau lembek sehingga akan sulit untuk dibentuk.

Faktor bahan jika kualitas bahan digunakan baik akan menghasilkan kualitas yang baik, tetapi jika kualitas bahan yang digunakan tidak baik akan mempengaruhi kualitas pangsit goreng yang dihasilkan. Bila bahan yang digunakan menggunakan bahan yang tidak baik maka kualitas pangsit goreng menjadi kurang baik seperti bila margarin yang digunakan sudah tengik maka pangsit yang dihasilkan akan berbau tengik. Bila ikan teri nasi dan wortel yang digunakan sudah busuk maka pangsit akan mudah basi karena terkontaminasi dari bakteri yang ada pada terinasi dan wortel.

Faktor peralatan peralatan yang digunakan harus dalam keadaan bersih dan kering. Timbangan yang digunakan harus stabil supaya bahan yang ditimbang sesuai dengan takaran. Bila peralatan yang digunakan masih tidak bersih dan kering bisa terjadi kontaminasi bakteri sehingga produk pangsit tidak bisa tahan lama.

Proses pencampuran lama dalam pengadukanya bahan dalam pembuatan adonan pangsit goreng akan mempengaruhi kualitas pangsit goreng. Apabila pada proses pencampuran pada pembuatan adonan dilakukan dengan baik dan benar, maka pangsit goreng yang dihasilkan akan berkualitas baik. Jika pada pengadukan terlalu singkat maka adonan pangsit tidak bisa dibentuk karena gluten dan zat cair pada bahan lainnya belum saling megikat, sedangkan bila terlalu lama maka adonan pangsit akan menjadi lembek sehingga adonan sulit untuk dibentuk.

Pengerolan adonan yang telah jadi kemudian roll yang akan mengubah adonan menjadi adonan lembaran. Roll ditarik ke satu arah agar serat gluteinya menjadi sejajar. Tujuan dari proses ini adalah menghaluskan serat-serat gluten dan membuat adonan menjadi lembaran. Serat yang halus dan sejajar menghasilkan pangsit yang elastis, halus dan kenyal. Lembaran tipis tersebut kemudian dipotong membentuk untaian dan di bentuk sesuai selera, ketebalan lembaran adonan harus sama agar saat pengorengan pangsit yang digoreng matang merata. Bila saat pemotongan ukuran tidak merata pada saat proses pengorengan pangsit yang dihasilkan tingkat kematanganya tidak merata.

Pengorengan yang menghasilkan pangsit goreng yang baik minyak harus mencapai  $80^{\circ}$  -  $90^{\circ}$  C selama 2 menit. Penyimpanan penyimpanan yang

baik yaitu pada suhu ruang dan dikemas dengan plastik yang bersih, karena untuk mempertahankan mutu pangsit goreng.

## 2.2 Tinjauan Tentang Wortel

Wortel (*Daucus carota* L.) adalah tanaman semusim berbentuk rumput yang mempunyai umbi berwarna kuning sampai kemerahan. Umbi ini terbentuk dari akar yang berubah bentuk dan fungsi sehingga bisa dikonsumsi (Sunarjono,1984). Wortel termasuk kedalam famili Umbelliferae, yaitu tanaman yang bunganya mempunyai susunan bentuk mirip dengan payung dan pertama kali ditemukan di Eropa bagian selatan, Afrika utara dan di perbatasan Asia. Tanaman wortel telah lama dibudidayakan disekitar jalur Mediterania (Rukmana, 1995).



Gambar 2.2 Wortel

Wortel akan tumbuh baik pada daerah yang mempunyai suhu berkisar antara 16-21°C. Suhu yang paling baik untuk proses perkecambahan biji adalah antara 8-18°C (Purseglove, 1981). Kuntarsih dan Simanjuntak (1990)



mengatakan, wortel dapat tumbuh dengan optimal pada tanah yang mempunyai struktur remah, gembur dan kaya akan humus dengan pH berkisar antara 5,5- 6,5. Umbi wortel dapat dipanen setelah berumur kira-kira 2,5-4 bulan. Umbi yang baik adalah yang masih muda karena umbi yang sudah tua mempunyai tekstur yang keras dan pahit (Rukmana, 1995).

Tabel 2.8 Nilai Gizi Wortel/100 g

<b>Komposisi</b>	<b>Jumlah</b>
Energi	40 kkal 170 kj
Karbohidrat	9 g
Gula	5 g
Serat	3 g
Lemak	0,2 g
Protein	1 g
Vitamin C	7 mg
Besi	0.66 mg
Kalsium	33 mg

Sumber : DKBM 2010

Kandungan gula pada wortel bertambah dengan cepat setelah tiga bulan dari penanaman dan selanjutnya tetap tidak berubah sampai dipanen. Kandungan gula pereduksi yaitu glukosa dan fruktosa juga tidak berubah, sedangkan perbandingan gula non pereduksi dengan gula pereduksi bertambah secara eksponensial. Perubahan kandungan gula terhenti jauh sebelum pemanenan, oleh karena itu tidak dapat dipakai sebagai petunjuk kimiawi

Serat memiliki dua tipe dilihat berdasarkan segi kalarutannya, yakni serat larut dan serat tak larut. Namun, keduanya memiliki fungsi yang saling berkaitan.

Serat larut akan membantu memperlambat waktu pengosongan lambung sehingga lebih mudah difermentasi oleh bakteri baik yang terdapat di dalam kadar yang tinggi antara lain beras, sereal gandum, kentang, ubi jalar, bawang, apel, kacang merah, pisang, legume, kacang polong, kedelai, brokoli, wortel, jeruk, stroberi, kismis, buah persik, buah pir, biji wijen, timun dan seledri.

Sedangkan serat tak larut akan membantu menahan air serta menambah berat dan volume feses sehingga mudah dikeluarkan. Makanan tinggi serat berfungsi membantu melancarkan kerja pencernaan. Serat dapat ditemukan dalam sayuran, buah-buahan dan beras merah.

Menurut Soesarsono (1981), rasa pahit pada wortel selama penyimpanan dapat terjadi dan diduga akibat dari metabolisme abnormal yang disebabkan oleh etilen. Hal ini terjadi pada wortel yang disimpan bersama-sama dengan apel atau buah-buahan yang lain. Senyawa yang menyebabkan rasa pahit pada wortel adalah isokumarin. Sintesa senyawa ini dipacu melalui peranan katalitik gas etilen (seperti yang dibebaskan pada pematangan buah).

Semakin berkembangnya teknologi makanan menjadikan wortel sebagai dengan inovasi baru contohnya yaitu : mie wortel, bakso wortel, kripik wortel dan lain-lain. Pada penelitian ini wortel digunakan sebagai penambahan serat dan mengganti air dalam pembuatan pangsit goreng.

### **2.3 Ikan Teri**

Ikan teri terutama berukuran kecil dengan panjang sekitar 6-9 cm, namun ada pula yang mempunyai ukuran relatif panjang hingga mencapai 17,5 cm. Ikan

teri mempunyai ciri ciri antara lain bentuk tubuhnya panjang (*fusiform*) atau termampat samping (*compressed*), disamping tubuhnya terdapat selempeng putih keperakan memanjang dari kepala sampai ekor. Gigi giginya terdapat pada rahang, langit langit dari pelatin dan mempunyai lidah (Hoetomo *et al.* 1987 dalam Wahyuni 1999)

Penyebaran ikan teri di Indonesia merata seluruh perairan, namun ada beberapa yang dijadikan sentra daerah penyebaran seperti ikan teri di Samudera Hindia. Ikan teri juga ditemukan di beberapa wilayah perairan seperti di Sulawesi Tenggara, Sumatra Barat, Selat Madura dan Perairan Lainnya. Ikan teri nasi merupakan jenis ikan yang hidup bergerombol hingga mencapai ribuan ekor.



Gambar 2.3 Ikan teri nasi

Ciri morfologisnya adalah sebagai berikut: umumnya tidak berwarna atau agak kemerahan, bentuk tubuh bulat memanjang, sepanjang tubuhnya terdapat garis putih keperakan, memanjang dari kepala hingga ekor, sisik kecil dan tipis serta mudah lepas, mulut agak tersayat kedalam, mencapai hingga belakang mata, rahang bawah lebih pendek dari rahang atas. Adapun sistematika dan klasifikasi ikan teri nasi menurut Saanin (1984) adalah sebagai berikut:

Ikan teri termasuk jenis ikan yang rentan terhadap kerusakan (pembusukan), apabila dibiarkan cukup lama akan mengalami perubahan akibat pengaruh fisik, kimiawi dan mikrobiologi. Oleh karena itu, ikan teri yang sudah ditangkap harus segera mendapat proses pengolahan, diantaranya melalui pengawetan. Salah satu proses pengawetan terhadap ikan teri ini adalah melalui pengasinan dan pengeringan. Produk inovasi dari ikan teri antara lain biscuit ikan teri, pancake ikan teri, kripik ikan teri dan lain-lain.

### **2.3.1 Mutu ikan Teri**

Bahan baku ikan teri harus bersih, bebas dari setiap bau yang menandakan pembusukan, bebas dari tanda dekomposisi dan pemalsuan, bebas dari sifat sifat alamiah lain yang dapat menurunkan mutu serta tidak membahayakan kesehatan. ikan teri yang akan diolah harus dari mutu yang baik dan cocok bagi konsumen, sekurang kurangnya sebagai berikut (SNI 01-3466-1994) Ikan teri segar :

Rupa dan warna : Utuh putih, kebiruan dan cemerlang

Bau : Segar dan agak harum

Daging : Kenyal, berserat halus

Rasa : Netral agak gurih

Cara mempertahankan mutu ikan teri nasi, bahan baku harus cepat diolah. Apabila terpaksa menunggu maka ikan teri nasi harus disimpan dengan es atau air dingin (0-5 °C), saniter dan higienis. Syarat mutu yang harus dipenuhi dapat dilihat pada Tabel 2 (SNI 01-3461-1994).

Kerusakan produk pangan dapat disebabkan karena adanya serangan mikroorganisme. Mikroorganisme penyebab kerusakan ini sangat dipengaruhi oleh kandungan aktivitas air ( $a_w$ ) dalam produk tersebut. Kerusakan lain yang dapat terjadi pada produk pangan adalah reaksi oksidasi. Laju reaksi oksidasi sangat dipengaruhi oleh aktivitas air ( $a_w$ ). Enzim lipoksidase mulai mengkatalis reaksi oksidasi pada lemak tak jenuh saat nilai  $a_w$  bahan pangan sebesar 0,3, dan laju reaksi oksidasi meningkat secara cepat seiring dengan peningkatan nilai  $a_w$  pada bahan pangan (Steel 2004). Pada produk pangan kering dengan nilai  $a_w$  kurang dari 0,1 oksidasi dapat terjadi dengan cepat, saat nilai  $a_w$  meningkat sekitar 0,3 dapat memperlambat laju reaksi oksidasi. Saat nilai  $a_w$  mengalami kenaikan menjadi 0,55-0,85 reaksi oksidasi mengalami peningkatan kembali. Proses oksidasi terjadi karena kontak antara oksigen dengan lemak yang menghasilkan asam lemak, kemudian peroksida dioksidasi membentuk aldehid dalam bentuk malonaldehid (Nawar 1977).

Tabel 2.9 Syarat mutu ikan teri nasi (*Stolephorus* sp.) setengah kering

Jenis uji	Satuan	Persyaratan mutu
Organoleptik		7
Organoleptik, Min		Tidak Nampak
Kapang		
Mikrobiologi		
ALT, maks	Koloni/gram	$2 \times 10^5$
<i>Escherichia coli</i>	APM/gram	<3
<i>Salmonella</i> *	per 25 gram	Negatif
<i>Staphylococcus aureus</i>		
koagulasi positif, maks	Koloni/gram	100
<i>Vibrio cholerae</i> *	per 25 gram	Negatif
Kimia		
Air	% bobot/bobot	30-60
Abu tak larut dalam asam, maks		
Garam, maks	% bobot/bobot	1

Timah, maks	% bobot/bobot	15
Timbal, maks	mg/kg	40
Arsen, maks	mg/kg	0,5
Raksa, maks	mg/kg	1,0
Seng, maks	mg/kg	0,5
Tembaga, maks	mg/kg	100,0
Fisika	mg/kg	20,0
Bobot bersih		
*) Bila diperlukan		Sesuai label

### Sumber Nawar 1977

**Tabel 2.10 Kandungan gizi ikan teri nasi kering per 100 g**

Nama	Jumlah
Energi	170 kkal
Protein	33,4 g
Lemak	3 g
Karbohidrat	0 g
Kalsium	1200 mg
Fosfor	1500 mg
Zat Besi	4 mg
Vitamin A	210 IU
B1	0,15 mg
Vitamin C	0 mg

### Dkbn 2010

Ikan teri (*Stolephorus spp.*) merupakan jenis ikan kecil yang memiliki nilai ekonomi tinggi, seperti jenis ikan laut lainnya, ikan teri juga memiliki kandungan protein tinggi. Buckle (1987) mengatakan ikan sebagai bahan pangan mempunyai nilai gizi yang tinggi dengan kandungan mineral, vitamin, lemak tak jenuh dan protein yang tersusun dalam asam-asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tubuh dan kecerdasan manusia.

Teri sebagai sumber kalsium memiliki keistimewaan dibandingkan dengan ikan lainnya yaitu bentuk tubuhnya yang kecil sehingga mudah dan praktis dikonsumsi oleh semua umur. Ikan teri merupakan sumber kalsium sebagai pencegah pengeroposan tulang yang tahan dan tidak mudah larut dalam air.

Rasa gurih dapat diperoleh secara alami dari berbagai macam bahan makanan, seperti kaldu (ayam, daging sapi, daging babi, atau ikan), kerang, udang, kecap ikan, kecap asin, kecap Inggris, rumput laut, tomat, bawangputih, asparagus, jamur, miso, tauco, keju, santan kelapa, terasi, dan lain-lain.

**a. Proses penangan dan pengolahan ikan teri nasi (*stolephorus* sp.) setengah kering (sni 01-3471-1994)**

Penanganan dan pengolahan ikan teri nasi setengah kering adalah semua kegiatan yang menghasilkan produk akhir yang berupa ikan teri nasi setengah kering. Tahap produksi ini meliputi proses sortasi awal, pencucian, perendaman, perebusan, pengeringan, sortasi akhir, pengemasan dan pelabelan.

1. Sortasi awal

Ikan teri nasi dari nelayan dimasukkan kedalam wadah berinsulasi atau tong plastik, secepat mungkin dilakukan sortasi jenis dan mutunya. Kemudian ditimbang dan dicuci dengan air dingin atau air laut untuk menghilangkan kotoran.

2. Pencucian

Pencucian ulang atau pembilasan dilakukan dengan menggunakan air dingin dan bersih untuk menghilangkan air laut atau menurunkan kadar garam.

### 3. Perendaman

Sebelum dilakukan perebusan ikan teri nasi setengah kering direndam dalam air es selama kurang lebih 10 menit.

### 4. Perebusan

Tahapan selanjutnya adalah tahap perebusan. Dalam proses perebusan air yang digunakan untuk perebusan ditambah garam sebanyak 3-4% dari volume air yang direbus. Setelah air perebusan mendidih, dimasukkan ikan teri ke dalam perebusan selama 3-5 menit sambil dilakukan pengadukan untuk meratakan panas dan menghilangkan busa pada keranjang perebusan. Setelah diangkat, ikan teri nasi ditiriskan (diangin-anginkan ) sampai tiris.

### 5. Pengeringan

Pengeringan dapat dilakukan dengan cara penjemuran diatas *para para*, sejenis alat yang terbuat dari bambu atau dengan cara lain yang sesuai sampai setengah kering dan dilanjutkan dengan pengangin-anginan.

### 6. Sortasi akhir



Tahap sortasi ini dilakukan dengan tujuan menghilangkan kotoran yang masih menempel, kemudian sortasi jenis mutu dan ukuran teri yang diinginkan.

#### 7. Pengemasan

Bahan pengemas untuk ikan teri nasi setengah kering harus cukup kuat, tahan perlakuan fisik, mempunyai permeabilitas yang rendah terhadap air uap air, gas bau, tidak mudah ditembus minyak dan lemak, tidak boleh melekat pada produk dan tidak boleh menulari produk. Pembungkus harus terbuat dari bahan yang baik dan memenuhi persyaratan bagi produk, metode pengolahan dan pemasarannya. Teknis pengemasan produk harus dikemas dengan cepat, cermat, secara saniter dan higienis. Pengemasan harus dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya penularan dan kontaminasi dari luar terhadap produk akhir.

### **2.4 Pemanfaatan penambahan ikan teri nasi dan wortel dalam pembuatan pangsit goreng**

Bahan dalam pembuatan pangsit goreng adalah tepung terigu, lemak, garam, telur, dan air. Tepung terigu merupakan salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan adonan pangsit goreng.

Pada penelitian ini pembuatan pangsit akan ditambahkan wortel kukus, wortel parut dan ikan teri nasi asin. Alternatif pembuatan pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek gizi dan kesehatan, dan aspek potensi.

#### 2.4.1 Aspek Gizi dan Kesehatan

Wortel memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Wortel mengandung energi sebesar 42 kilokalori, protein 1,2 gram, karbohidrat 9,3 gram, 3,3 g serat, lemak 0,3 gram, kalsium 39 miligram, fosfor 37 miligram, dan zat besi 0 miligram. Ikan teri nasi memiliki kandungan Gizi /100 gr Ikan Teri Asin Energi 193 Kkal, Protein 42 g, Lemak 1,5 g, Karbohidrat 0 g, Kalsium 1200 mg, Fe 2,5 mg, Fosfor 300 mg, Vit A 0 g, Vit B 0,01 mg, Vit C 0 g. kandungan serat pada wortel tinggi sehingga wortel digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kandungan serat pada pangsit. Ikan teri nasi yang salah satu menjadi sumber kalsium juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pangsit untuk meningkatkan kandungan kalsium pada pangsit.

#### 2.4.2 Aspek Potensi

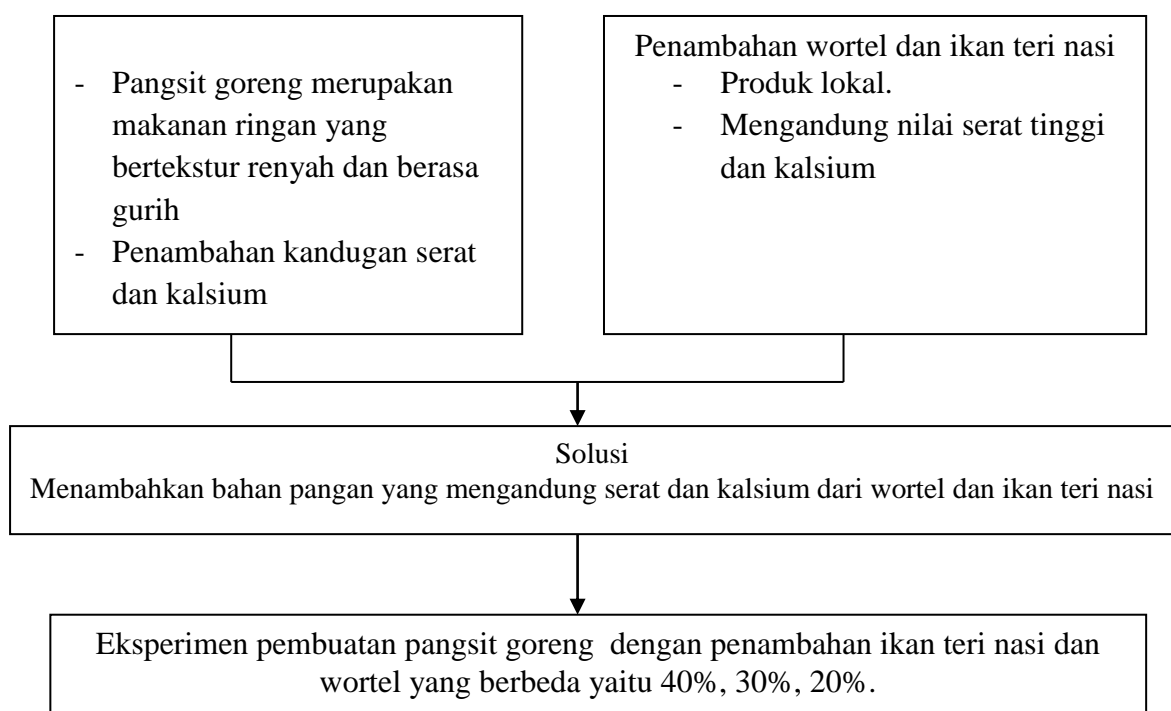
Ikan teri nasi dan wortel merupakan bahan pangan lokal yang banyak ditemui di Indonesia. Pada umumnya, ikan teri nasi dan wortel hanya dijual dalam bentuk yang masih mentah. Ikan teri nasi dan wortel ini selalu ada karena tidak mengenal musim sehingga mudah didapatkan. Bahan pangan lokal, ikan teri nasi dan wortel akan ditambahkan dalam pembuatan pangsit goreng.

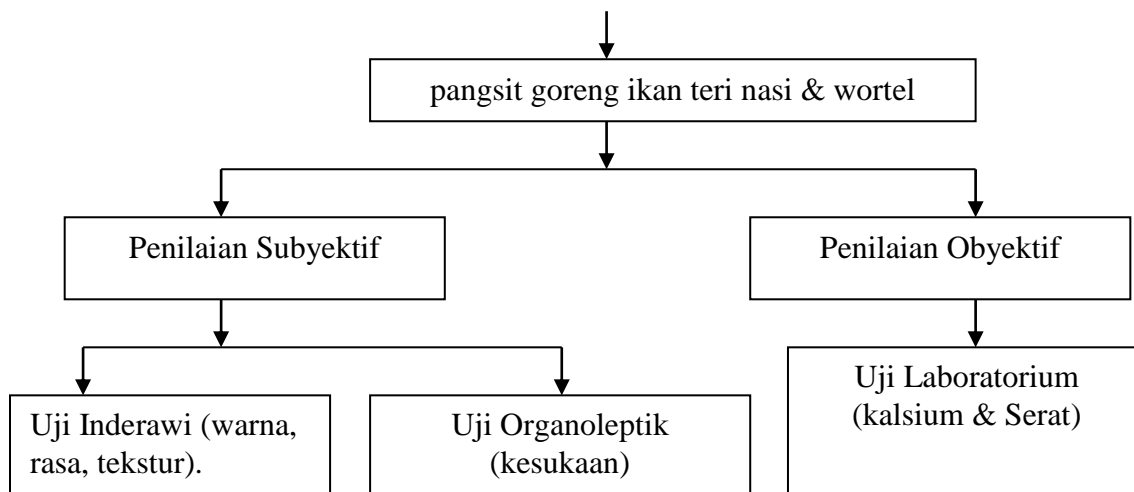
### **2.5 Kerangka Berfikir**

Pada umumnya, dalam pembuatan pangsit goreng bahan utama yang digunakan adalah tepung terigu protein sedang. Kandungan yang ada dalam

pangsit perlu ditambahkan bahan makanan nabati yang kaya akan serat dan hewani yang menjadi salah satu sumber kalsium, penambahan ikan teri nasi dan wortel dalam pembuatan pangsit menjadikan makanan ringan yang sehat. Bahan tambahan sebagai sumber serat dan kalsium merupakan bahan pangan lokal yang murah dan mudah didapat.

Hasil eksperimen akan dilakukan penilaian secara subyektif dan obyektif. Secara subyektif menggunakan dua macam tipe pengujian yaitu uji inderawi dan uji organoleptik. Uji inderawi dilakukan untuk mengetahui perbedaan penambahan ikan teri nasi dan wortel yang berbeda terhadap kualitas pangsit goreng dilihat dari aspek warna, tekstur dan rasa, sedangkan uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui faktor kesukaan masyarakat terhadap produk kulit pangsit goreng. Penilaian obyektif adalah penilaian yang dilakukan di laboratorium untuk mengetahui kandungan pada pangsit goreng yaitu serat dan kalsium. Kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada gambar 2.4 Skema krangka berfikir.





gambar 2.4 Skema Kerangka Berfikir

## 2.6 HIPOTESIS

Hipotesis adalah suatu jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan sampai terbukti melalui data terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2010:110). Berdasarkan teori yang telah diuraikan dimuka, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

### 2.6.1 Hipotesis kerja (Ha)

Ada perbedaan kualitas inderawi pangsit dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel dengan prosentase wortel 40 %, 30% dan 20% dilihat dari aspek rasa, warna, dan tekstur.

### 2.6.2 Hipotesis Nol (Ho)

Tidak ada perbedaan kualitas inderawi pangsit dengan ikan teri nasi dan wortel dengan prosentase wortel 40 %, 30% dan 20% dilihat dari aspek warna, tekstur dan rasa.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

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

#### **3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian**

Beberapa hal yang akan diungkap dalam sub bab ini adalah penentuan objek penelitian yang akan digunakan untuk penelitian. Selain objek penelitian, juga terdapat teknik pengambilan sampel, dan variabel penelitian yang meliputi variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol.

##### **3.1.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel yang berbeda 40%, 30% dan 20%.

### **3.1.2 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel merupakan cara pengambilan sampel yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian (Sugiono, 2010:62). Pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan pada ciri-ciri tertentu yang diperkirakan dapat memperoleh hasil yang sesuai atau mendekati kriteria yaitu dalam pembuatan pangsit goreng. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel "*Simple Random Sampling*". Dalam *Simple Random Sampling* ini, pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi karena bahan yang digunakan sudah homogen (Sugiyono, 2012:64). Sampel dalam penelitian ini adalah tepung terigu. Penambahan bahan yang digunakan adalah wortel kukus dan ikan teri nasi kering .

### **3.1.3 Variabel**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiono, 2009:60). Pada penelitian ini digunakan 3 variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, variabel kontrol.

#### **3.1.3.1 Variabel bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi hasil penelitian atau variabel yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat .

Variabel bebas penelitian ini adalah penambahan wortel yang berbeda yaitu 40%, 30% dan 20%.

#### 3.1.2.2 Variable terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variable bebas atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah kualitas pangsit goreng dari mutu inderawi dengan indikator warna, tekstur dan rasa.

#### 3.1.2.3 Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variable yang akan mempengaruhi hasil eksperimen sehingga harus di kendalikan. Pada penelitian ini variabel kontrolnya adalah kualitas bahan, jumlah bahan, alat-alat yang digunakan, proses pembuatan dan pengemasan dalam keadaan sama.

### **3.2 Pendekatan Penelitian**

Metode penelitian merupakan cara (langkah) dan strategi ilmiah yang digunakan untuk mengungkapkan permasalahan penelitian sehingga penelitian dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen pada pembuatan pangsit penambahan ikan teri nasi dan wortel.

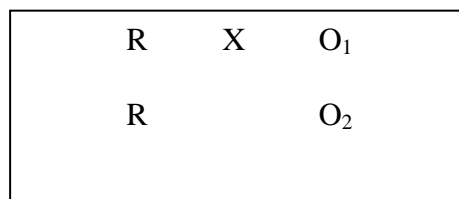
#### **3.2.1 Metode Eksperimen**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi eksperimen,. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiono, 2009:107). Dalam penelitian ini eksperimen yang dilakukan adalah pembuatan pangsit dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel.

### 3.2.2 Desain Eksperimen

Menurut Sugiono (2009:112), desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Posttest-Only Control Design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Pengaruh adanya perlakuan (treatment) adalah ( $O_1 : O_2$ ) dengan skema desain dilihat pada gambar 3 :



**Gambar 3.1 Skema desain *Posttest-Only Control Design***

Keterangan:

E: kelompok eksperimen yaitu kelompok yang dikenai perlakuan

R: Random

X: Perlakuan



O<sub>1</sub>: Observasi pada kelompok eksperimen

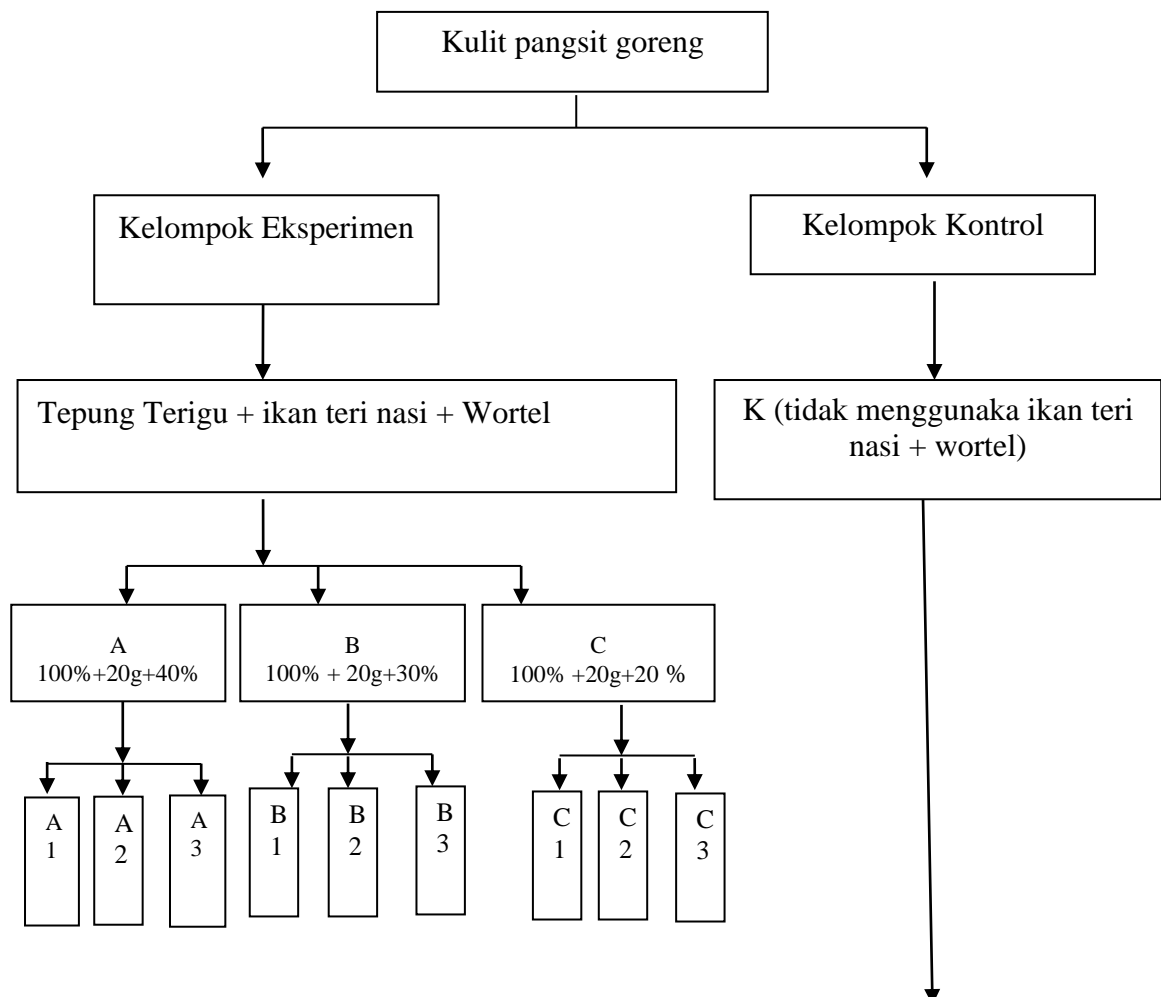
O<sub>2</sub>: Observasi pada kelompok control

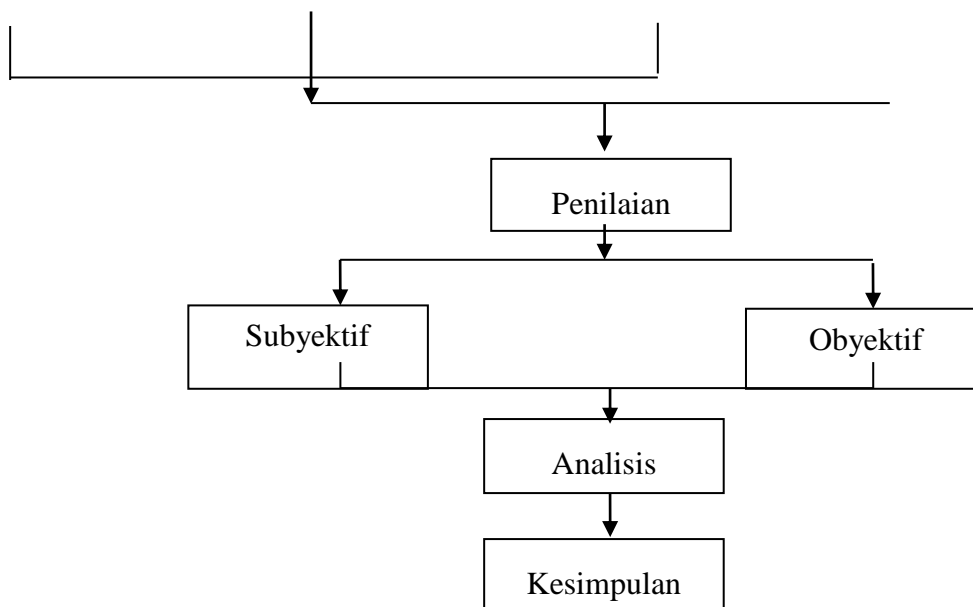
Pada desain penelitian ini langkah-langkah eksperimen dimulai dari objek penelitian yaitu sampel yang diambil secara random untuk mendapatkan bahan yang digunakan. Eksperimen ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (O<sub>1</sub>) dan kelompok kontrol (O<sub>2</sub>). Kelompok eksperimen adalah kelompok pangsit yang dikenai perlakuan (X) yaitu penggunaan penambahan ikan teri nasi 20 gram dan wortel sebesar 20%, 30%, dan 40% dari 150 gram tepung terigu dengan masing-masing kode A, B, dan C. Kelompok kontrol dengan kode K merupakan kelompok yang tidak dikenai perlakuan yaitu kuli pangsit goreng tanpa penambahan ikan teri nasi dan wortel.

Hasil eksperimen akan diuji melalui penilaian subjektif dan objektif . pengujian subjektif yaitu uji inderawi yang akan dianalisa dengan menggunakan perhitungan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal yang dilanjut dengan uji Tukey untuk mengetahui perbedaan kualitas dan uji kesukaan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap hasil eksperimen, juga dilakukan penilaian objektif yaitu uji kimiawi untuk mengetahui kandungan serat dan kalsium. Pada kelompok kontrol juga akan dilakukan penilaian subjektif dan penilaian objektif. Eksperimen penelitian ini dilakukan dengan ulangan sebanyak tiga kali, artinya dalam pembuatan pangsit dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel 40%, 30% dan 20% wortel dari 150 gram tepung terigu, peneliti melakukan percobaan sebanyak 3 kali dengan bahan dasar yang sama. Pengulangan ini dilakukan agar diperoleh hasil yang maksimal, standar, dan dapat dipertanggung jawabkan.

Kelompok kontrol yaitu tidak dikenai perlakuan yaitu resep standar pangsit goreng. Kelompok kontrol dengan kode K yaitu menggunakan pangsit goreng yang ada dipasaran yang akan digunakan sebagai pembandingan terhadap kelompok eksperimen.

Berikut ini adalah skema desain eksperimen dalam pembuatan pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel.





**Gambar 3.2** Skema Desain Ekspemrimen

Keterangan :

- K : Kontrol (pangsit goreng menggunakan bahan dasar tepung tergu)
- A : Pangsit goreng menggunakan bahan dasar tepung tergu penambahan wortel kukus 40%.
- B : Pangsit goreng bahan dasar tepung terigu penambahan wortel kukus 30%.
- C : Pangsit goreng bahan dasar tepung terigu penambahan wortel kukus 20%.

### 3.2.3 Prosedur Eksperimen

Prosedur pelaksanaan eksperimen merupakan langkah-langkah yang telah ditentukan dalam melaksanakan percobaan pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel sebesar 40%, 30% dan 20%. Adapun prosedur pelaksanaan eksperimen meliputi tempat dan waktu eksperimen serta tahap-tahap dalam pelaksanaan eksperimen.

### 3.2.3.1 Persiapan Eksperimen

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

#### 3.2.3.1.1 *Persiapan Bahan*

Tujuan dari persiapan bahan adalah agar pada saat eksperimen pembuatan pangsit goreng bahan yang dibutuhkan sudah tersedia dan siap digunakan. Adapun bahan yang perlu dipersiapkan dalam eksperimen pembuatan pangsit goreng. Bahan-bahan yang digunakan yaitu tepung terigu, tepung tapioka, telur, lemak, air dan garam.

#### 3.2.3.1.2 *Persiapan alat*

Peralatan yang digunakan di dalam pelaksanaan eksperimen ini dipilih yang kondisinya masih baik, bersih dan kering. Peralatan yang digunakan di dalam pelaksanaan eksperimen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Daftar alat pembuatan pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel

No.	Nama Bahan	Jumlah
1	Timbangan digital	1 buah
2	Kom adonan	1 buah
3	Spatula	1 buah
4	Sendok makan	1 buah
5	Roll pin	1 buah
6	Pisau	1 buah
7	Wajan	1 buah
8	Kompor	1 buah
9	Serok	1 buah

#### 3.2.3.1.3 *Formula Bahan*

Formula bahan dalam eksperimen pangsit goreng adalah dengan komposisi bahan sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Daftar bahan-bahan yang digunakan dalam pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel.

Bahan	Kelompok eksperimen			
	Kontrol	A	B	C
Wortel kukus (gram)	-	40	30	20
Wortel serut (gram)	-	10	10	10
Tepung terigu (gram)	150	150	150	150
Tepung tapioca (gram)	25	25	25	25
Margarin (gram)	10	10	10	10
Telur (butir)	1	1	1	1
Ikan teri nasi kering (gram)	-	20	20	20
Air	20 ml	-	-	-
Garam (gram)	10	-	-	-

### 3.2.4 Tahap pelaksanaan Eksperimen

Beberapa tahap dalam penelitian pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian

#### 3.2.4.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 3.2.4.1.1 Menyiapkan semua alat yang diperlukan untuk pembuatan pangsit goreng dengan menggunakan alat yang harus dalam keadaan bersih, kering, dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.
- 3.2.4.1.2 Menyiapkan semua bahan yang diperlukan sesuai dengan ukuran.
- 3.2.4.1.3 Pengukusan wortel selama 15 menit kemudian dihaluskan bersama dengan ikan teri nasi.

#### 3.2.4.2 Tahap Pelaksanaa

Tahap ini merupakan proses pembuatan pangsit goreng yang meliputi pencampuran, pengadukan, pengerolan, pemotongan dan pengorengan.

#### *3.2.4.2.1 Pencampuran dan pengadukan*

Langkah pertaman dalam tahapan pelaksanaan pembuatan pangsit goreng adalah pencampuran semua bahan. Bahan-bahan dimasukan kedalam kom adonan kemudian campur sampai merata.

Setelah semua bahan tercampur rata diaduk sampai khalis  $\pm$  15 menit. Tujuannya agar tepung terigu terdehidrasi (menyerap air) sehingga tercampur rata. Penambahan air menyebabkan serat-serat gluten mengembang karena glutennya menyerap air .

Proses pengadukan menyebabkan serat glutein sering tertarik, tersusun berselang dan terbungkus dalam pati sehingga diperoleh adonan yang lunak dan elastis.

#### *3.2.4.2.2 Pengerollan*

Adonan yang telah jadi kemudian diroll berulang yang akan membentuk adonan menjadi lembaran. Saat pengerollan, roll ditarik ke satu arah agar serat gluteinya menjadi sejajar. Tujuan dari proses ini adalah menghaluskan serat-serat gluten dan membuat adonan menjadi lembaran. Serat yang halus dan sejajar menghasilkan adonan pangsit goreng yang elastis, halus dan kenyal.

#### *3.2.4.2.3 Pemotongan*

Setelah menjadi adonan lembaran tipis bertujuan agar menghasilkan lembaran yang renyah saat digoreng kemudian dipotong dibentuk sesuai selera.

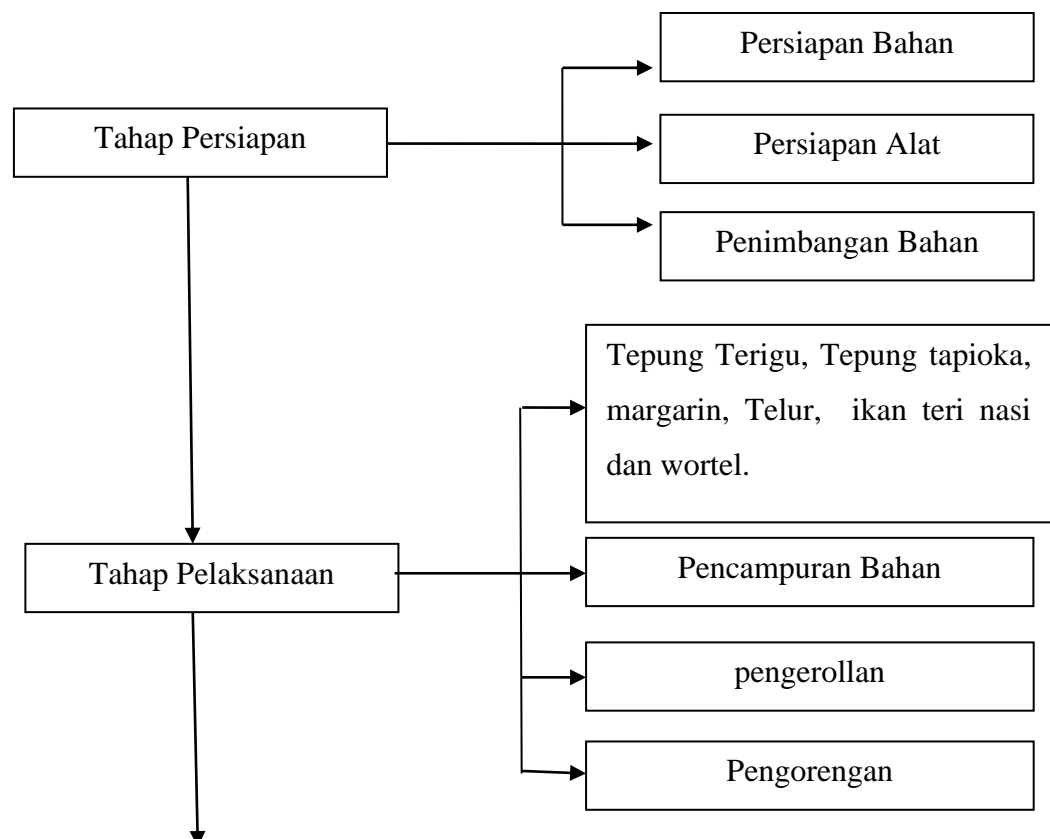
#### *3.2.4.2.4 Pengorengan*

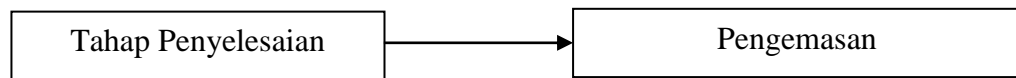
Proses selanjutnya setelah adonan dibentuk kemudian digoreng dengan minyak panas yang banyak. Proses pengorengan untuk menghasilkan pangsit goreng yang renyah dengan suhu 80°C - 90° C kurang lebih selama 2 menit.

### 3.2.5 Tahap Penyelesaian

Tahap terakhir dari proses pembuatan pangsit goreng yaitu dengan pengemasan. Tujuannya yaitu untuk melindungi produk dari kontaminasi mikroba, menambah umur simpan, dan tidak rusak akibat benturan dan pengemasan menggunakan plastik.

Skema Pembuatan pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel diliaht pada gambar 5. Skema pembuatan pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel dapat dilihat sebagai berikut :





Gambar 3.3 Skema Pembuatan kulit pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode penilaian terhadap pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel yang berbeda yang dihasilkan dilakukan dengan dua cara yaitu secara subyektif dan secara obyektif.

#### **3.3.1 Penilaian Subyektif**

Penilaian subyektif merupakan penilaian terhadap mutu atau sifat-sifat suatu komoditi dengan menggunakan panelis sebagai instrument atau alat. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kualitas dari pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel ditinjau dari aspek warna, rasa dan tekstur. Metode ini juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang tingkat kesukaan pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel. Penilaian subyektif menggunakan dua macam pengujian yaitu uji inderawi dan uji organoleptik.



## 1. Uji Inderawi

Uji inderawi adalah suatu pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, pembau, perasa dan pendengar (Kartika dkk, 1988:2). Uji inderawi dilakukan untuk mengetahui perbedaan kualitas pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel meliputi warna, tekstur dan rasa dengan menggunakan 3 klasifikasi.

Karakteristik pengujian inderawi menurut (Kartika dkk 1988:2) adalah (a) Pengujian melakukan penginderaan dengan perasaan (kepekaan), (b) Metode pengujian yang digunakan telah pasti, (c) Pengujian telah melalui tahap seleksi dan latihan sebelum pengujian, (d) subyektifitas penguji relative kecil, karena penguji bekerja seperti sebuah alat penganalisa, pengujian dilakukan di bilik-bilik pengujian yang hasilnya di analisa dengan metode statistik.

Teknik penilaian yang digunakan untuk uji inderawi adalah teknik skoring yang digunakan untuk menunjukkan masing-masing skor kualitas pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel dengan nilai tertinggi 4 dengan mutu bagus, terendah yaitu 1 untuk yang tidak baik.

Secara lengkap kriteria penilaian dan penskoran untuk setiap indikator kualitas dapat dijelaskan sebagai berikut:

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel		
				123	456	789
1.	Warna	Orange	4			
		Orange Kecoklatan	3			
		Orange pucat	2			
		Kuning kecoklatan	1			
2.	Tekstur	Renyah	4			
		Cukup renyah	3			

		Keras	2			
		Paling keras	1			
3.	Rasa	Gurih	4			
		Cukup gurih	3			
		Kurang gurih	2			
		Tidak gurih	1			

## 2. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik adalah suatu disiplin ilmu yang digunakan untuk mengungkap, mengukur, menganalisa dan menafsir reaksi indera penglihatan, perasa, pembau dan peraba ketika menangkap karakteristik produk. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis berdasarkan faktor kesukaan. Uji organoleptik atau uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel.

Karakteristik pengujian organoleptik menurut Bambang Kartika, (1988:4) adalah penguji cenderung melakukan penilaian berdasarkan kesukaan, penguji tanpa melakukan latihan, penguji umumnya tidak melakukan penginderaan berdasarkan kemampuan seperti dalam pengujian inderawi, pengujian dilakukan di tempat terbuka sehingga diskusi kemungkinan terjadi. Pada waktu melakukan uji kesukaan ini digunakan tingkat kesukaan panelis terhadap sampel. kriteria penguji yang melakukan uji kesukaan adalah sebagai berikut :

Anak- anak	= 6 – 11 tahun
Remaja	= 12- 25 tahun
Dewasa	= 26 – 45 tahun

### **3.3.2 Penilaian Objektif**

Penilaian obyektif adalah penilaian yang dilakukan di laboratorium untuk mengetahui berapakah kandungan serat dan kalsium dalam pangsit goreng dengan penambahan ikan teri nasi 20 gram dan wortel dengan prosentase yaitu 40%, 30%, dan 20%.

## **3.4 Alat dan Pengumpulan Data**

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar data yang diperlukan dalam penelitian dapat terpenuhi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **3.4.1 Panelis Agak Terlatih**

Panelis agak terlatih merupakan kelompok dimana anggotanya merupakan hasil seleksi kemudian menjalani latihan secara kontinyu dan lolos pada evaluasi kemampuan (Kartika dkk, 1988:17). Panelis agak terlatih yang digunakan untuk uji inderawi jumlahnya berkisar antara 8 - 25 orang yang dipilih setelah calon panelis mengikuti seleksi panelis dengan berdasarkan ketentuan-ketentuan / persyaratan yang harus dipenuhi yaitu :

1. Ada perhatian / minat terhadap pekerjaan ini.
2. Dapat menyediakan waktu khusus dan punya kepekaan yang dibutuhkan

3. Mengetahui sifat-sifat sensorik dari bahan/sample yang dinilai
4. Mempunyai kepekaan dan konsistensi tinggi

Salah satu syarat untuk mendapatkan panelis agak terlatih adalah instrumen (panelis) mempunyai kepekaan dan konsistensi yang tinggi dengan kata lain valid dan reliabel. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperoleh instrumen (panelis) yang valid dan reliabel harus melalui tahap-tahap seleksi panelis atau tahap-tahap validasi instrumen dan reliabilitas instrumen.

Untuk memenuhi validitas instrumen dan realibilitas instrumen, maka dilakukan seleksi panelis dengan empat tahap seleksi panelis sebagai berikut:

- 1) Wawancara

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

calon yang berpotensi untuk pengujian, calon yang tidak berfungsi, dan calon yang siap untuk melakukan tahap seleksi berikutnya.

## 2) Penyaringan

Penyaringan ini dilakukan dengan memberikan 4 sampel pangsit goreng kontrol yang berbahan dasar tepung terigu. Penyaringan ini dilakukan 6x ulangan pada hari yang berbeda. Kemudian data hasil penyaringan dihitung menggunakan *range method*. Pada metode ini setiap calon panelis diuji kemampuannya memberikan penilaian pada satu seri sampel yang bervariasi. Kemampuan memberikan penilaian secara tepat akan terlihat dari pengujian ini, sehingga dapat diketahui calon-calon mana yang siap pakai dan calon-calon yang perlu menjalani latihan secara kontinyu (Bambang Kartika dkk, 1988:22).

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

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

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

## 3) Latihan (training)

Sebelum dilatih, calon panelis diberi penjelasan lengkap tentang uji yang akan dilakukan dan larangan yang dipersyaratkan misalnya larangan merokok dan minum minuman keras. Latihan dilakukan agar panelis dapat mengenal dengan baik tentang sifat sensoris suatu komoditas dan sensitivitasnya

meningkat serta konsisten penilaiannya (Sulistyawati, 2011:63). Tujuan dilakukan latihan adalah:

- a. Menyesuaikan/membiasakan masing – masing individu pada tata cara pengujian
- b. Meningkatkan kemampuan masing – masing individu untuk mengenal dan mengidentifikasi sifat – sifat inderawi yang diuji.
- c. Meningkatkan sensitivitas dan daya ingat masing – masing individu sehingga hasil pengujian lebih tepat dan konsisten.
- d. Melatih agar ada pengertian yang sama tentang sifat – sifat yang akan dinilai, kriteria dan metode pengujian yang digunakan, serta memperkecil perbedaan masing – masing penguji dalam memberikan penilaian.

(Bambang Kartika dkk, 1988:25)

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

#### **3.4.1.1 Validitas Instrumen**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:144) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat dan kesahan atau kevalidan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang akan diukur dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen ditunjukkan sejauh mana data yang dikumpulkan tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Oleh karena itu, instrumen dalam penelitian memenuhi validitas internal dan validitas isi.

#### 3.4.1.1.1 Validitas Internal

Validasi internal untuk mengetahui kondisi internal / validitas internal dari calon panelis yang beragam. Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui validitas internal dari calon panelis adalah melalui wawancara. Wawancara dapat dilakukan secara lisan atau dengan pengisian kuisisioner / angket yang mencakup beberapa hal yaitu pengalaman, umur, jenis kelamin, kondisi kesehatan, jenis-jenis makanan yang disenangi ataupun yang tidak disenangi, kegemaran merokok (Kartika dkk, 1988:20).

Calon panelis yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Teknologi Jasa dan Produksi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang sebanyak 20 orang. Berdasarkan hasil wawancara akan diperoleh informasi tentang kualifikasi calon yaitu : calon yang berpotensi untuk pengujian, calon yang tidak berpotensi dan calon yang siap untuk melakukan tahap penyaringan / validasi isi (Kartika dkk, 1988:20).

#### 3.4.1.1.2 Validitas Isi

Terhadap sampel yang bervariasi dengan diuji kemampuannya (Kartika dkk, 1988:22). Dengan menggunakan *Range Method* untuk mengetahui Validasi isi dilaksanakan dengan cara penyaringan dan latihan. Penyaringan bertujuan untuk mengetahui validitas/kesahihan/ketepatan calon panelis dalam memberikan penilaian kesahihan (validitas) penilaian calon panelis, dengan ketentuan sebagai berikut :

$$\text{Jika } \frac{\text{range jumlah}}{\text{jumlah range}} \geq 1, \text{ maka calon panelis di terima}$$

Jika  $\frac{\text{range jumlah}}{\text{jumlah range}} \leq 1$ , maka calon panelis di tolak

Hasil Validasi isi terhadap 20 calon panelis. Calon panelis yang diterima pada tahap latihan berarti tingkat kepekaan calon panelis memenuhi syarat atau validitas isinya memenuhi syarat untuk instrumen pengujian.

#### **3.4.1.2 Reliabilitasi Instrumen**

Reliabilitasi instrumen merupakan proses/kegiatan melalui evaluasi kemampuan untuk mendapatkan instrumen (panelis) yang reliabel, yaitu panelis yang memiliki konsistensi tinggi dalam memberikan penilaian yang tetap sama walaupun penilaian dilakukan beberapa kali dalam waktu yang berbeda. Untuk mendapatkan panelis yang reliabel, setelah tahap latihan selesai / berakhir dilakukan tahap evaluasi kemampuan dari masing-masing calon panelis. Pada tahap evaluasi kemampuan calon panelis melakukan penilaian terhadap pangsit goreng dengan kualitas yang bervariasi. Syarat panelis agak terlatih yang reliabel adalah apabila nilai masuk di dalam range > 60% berarti dapat diandalkan menjadi panelis agak terlatih. Sedangkan calon panelis yang nilai masuk di dalam range < 60% maka calon panelis tidak dapat diandalkan menjadi panelis agak terlatih. Calon panelis yang memenuhi syarat sebagai panelis yang reliabel berhak untuk menjadi panelis dalam pengujian yang sesungguhnya. Sedangkan calon panelis yang tidak memenuhi syarat sebagai panelis yang reliabel dapat



dipersiapkan untuk latihan lanjutan atau alternatif lain dengan mencari calon-calon baru untuk dipakai sebagai calon panelis dengan proses mulai dari tahap wawancara sampai pada tahap evaluasi kemampuan (Kartika dkk, 1988:26).

### **3.4.2 Panelis Tidak terlatih**

Panelis tidak terlatih digunakan untuk menilai tingkat kesukaan pada suatu produk atau pun menilai tingkat kemauan seseorang untuk menggunakan suatu produk. Karena menyangkut tingkat kesukaan terhadap suatu produk makanan maka semakin banyak jumlah anggota panelis, maka hasilnya akan semakin baik. Panelis tidak terlatih yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah panelis yang telah mengenal pangsit goreng dan sering mengkonsumsinya serta dapat menyatakan tingkat kesukaannya.

Panelis tidak terlatih yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat yang bertempat tinggal di Sekaran Gunungpati Semarang. Panelis tidak terlatih ini tidak perlu dilatih lebih dahulu, karena panelis ini tidak melakukan penginderaan berdasarkan kemampuan seperti dalam uji inderawi (Kartika dkk, 1988:4).

### **3.5 Metode Analisis Data**

Metode analisa data adalah proses mencari atau menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil pengujian dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan dalam menjawab permasalahan

pada penelitian sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2010:335).

Adapun metode analisa data adalah cara mengevaluasi data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data. Analisis data bertujuan untuk menjawab permasalahan yang diajukan dalam penelitian atau membuktikan hipotesis yang meliputi perbedaan kualitas pangsit goreng ditinjau dari aspek warna, rasa dan tekstur, kandungan gizi serta penerimaan masyarakat terhadap produk pangsit goreng hasil eksperimen.

### **3.5.1 Perhitungan Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (*One Way Clasification*). Sebelum analisis varian klasifikasi tunggal harus dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data sudah normal dan homogen atau tidak. Analisis varian klasifikasi tunggal digunakan untuk mengetahui kualitas inderawi pangsit goreng hasil eksperimen.

#### **3.5.1.1 Uji Normalitas**

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

#### **3.5.1.2 Uji Homogenitas**

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

### 3.5.2 Metode Analisis Varian

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian eksperimen pembuatan pangsit goreng adalah dengan menggunakan metode Analisis Varian Klasifikasi Tunggal, yang berfungsi untuk mengetahui perbedaan prosentase penambahan wortel kukus terhadap kualitas pangsit goreng eksperimen, dilihat dari aspek warna, tekstur dan rasa. Apabila data yang dihasilkan signifikan, maka dilanjutkan dengan uji tukey. Metode ANAVA ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka  $F_o$  hasil perhitungan harus dikonsultasikan dengan nilai  $F$  tabel.

Adapun ringkasan analisisnya adalah sebagai berikut:

Sumber varian	Derajat bebas (db)	Jumlah	Rerata JK (mk)
Panelis (a)	$db_a = a - 1$	$JK_a = \frac{(\sum x)^2}{a} - \frac{(\sum x)^2}{N}$	$MK_a = \frac{JK_a}{db_a}$
Sampel (b)	$db_b = b - 1$	$JK_b = \frac{(\sum x_t)^2}{a} - \frac{(\sum x_t)^2}{N}$	$MK_b = \frac{JK_b}{db_b}$
Error/Kesalahan (c)	$db_c = db_a \cdot db_b$	$JK_c = JK_a - JK_b$	$MK_c = \frac{MK_a}{MK_b}$

Total	$a \cdot b - 1$	$JK_t = \Sigma (\Sigma x)^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}$	
-------	-----------------	---	--

Sumber : Bambang Kartika, 1988 : 86

Keterangan :

- a : Banyaknya sampel
- b : Jumlah panelis
- N : Jumlah subyek seluruhnya
- $(\Sigma x)^2$  : Jumlah total nilai panelis
- $\Sigma (\Sigma x_t)^2$  : Jumlah nilai sampel
- $\frac{(\Sigma x_t)^2}{N}$  : Faktor koreksi.

Apabila diperoleh harga dari F hitung ( $F_o$ ) > F tabel ( $F_1$ ) pada taraf signifikan 5 %, maka hipotesis nol ( $H_o$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima dan jika F hitung ( $F_o$ )  $\leq$  F tabel ( $F_1$ ) maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Apabila F hitung ( $F_o$ ) > f tabel ( $F_1$ ) maka dapat dikatakan bahwa diantara sampel terdapat perbedaan yang nyata.

### 3.5.3 Uji Tukey

Uji tukey digunakan apabila dari perhitungan anava klasifikasi tunggal menyebutkan adanya perbedaan, jika tidak ada perbedaan maka tidak perlu dilakukan uji lanjutan atau uji tukey. Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan antar sampel pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel hasil eksperimen, dilakukan uji tukey dengan nilai pembanding.

$$\begin{aligned} \text{Nilai pembanding} &= \text{Standar Error} \times \text{Nilai Least Signifikan Difference} \\ &= SE \times \text{LSD } 5\% \end{aligned}$$

Dalam uji tukey digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Standar Error} = \sqrt{\frac{\text{Rerata Jumlah Kuadrat Error}}{\text{Jumlah Panelis}}}$$

Nilai Least Signifikan Difference dapat dilihat pada tabel. Sebelum dibandingkan harus dicari rata – rata masing – masing sampel dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai rata – rata} = \frac{\sum X}{N}$$

Ketentuan penilaian adalah jika nilai selisih antar sampel  $> N_p$  (nilai pembanding), berarti terdapat perbedaan yang nyata.

#### 3.5.4 Analisis Uji Inderawi

Data yang telah didapat dari uji inderawi kemudian dianalisa dengan rerata atau mean untuk mengetahui pangsit goreng eksperimen terbaik. Berikut kualitas inderawi yang akan dianalisa adalah warna, tekstur kerenyahan, dan rasa gurih . Adapun langkah-langkah untuk menghitung rerata skor adalah sebagai berikut.

- Nilai tertinggi = 4
- Nilai terendah = 1
- Jumlah kriteria yang di tentukan = 4 kriteria
- Jumlah panelis keseluruhan = 20

(1) Menghitung jumlah skor maksimal = jumlah panelis x nilai tertinggi =  $20 \times 4 = 80$

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

(3) Menghitung rerata maksimal

$$\text{Persentase maksimal} = \frac{\text{Skor maksimal}}{\text{jumlah panelis}} = \frac{80}{20} = 4$$

(4) Menghitung rerata minimal

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

(5) Menghitung rentang rerata

$$\text{Rentang} = \text{rerata skor maksimal} - \text{skor minimal} = 4 - 1 = 3$$

(6) Menghitung interval kelas rerata

$$\text{Interval presentase} = \text{rentang} : \text{jumlah kriteria} = 3 : 4 = 0,75$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut akan diperoleh tabel interval skor dan kriteria pangsit goreng eksperimen. Dilihat pada tabel.3.3 sebagai berikut :

Rerata Skor	Aspek		
	Warna	Tekstur Kerenyahan	Rasa Gurih
$1,00 \leq x < 1,75$	Kuning kecoklatan	Paling keras	Tidak Gurih
$1,76 \leq x < 2,50$	Orange pucat	Keras	Kurang Gurih
$2,51 \leq x < 3,25$	Orange kecoklatan	Cukup Renyah	Cukup Gurih
$3,26 \leq x < 4,00$	Orange	Renyah	Gurih

Selanjutnya dari hasil perhitungan tersebut juga akan diperoleh interval skor dan kriteria kualitas pangsit goreng eksperimen untuk mengetahui kualitas keseluruhan.

- (1)  $3,26 \leq x < 4,00$  : Berkualitas secara inderawi (B)
- (2)  $2,51 \leq x < 3,25$  : Cukup berkualitas secara inderawi (CB)
- (3)  $1,76 \leq x < 2,50$  : Agak berkualitas secara inderawi (AC)
- (4)  $1,00 \leq x < 1,75$  : Kurang berkualitas secara inderawi.(KB)

### 3.5.5 Analisis Diskriptif Prosentase

Analisis ini digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau memproduksi reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan, oleh karena itu panelis diambil dari jumlah banyak dan mewakili populasi masyarakat tertentu. Untuk mengetahui daya terima dari konsumen dilakukan analisis diskriptif kualitatif prosentase yaitu kualitatif yang diperoleh dari panelis harus dianalisis dahulu untuk dijadikan data kuantitatif. Skor nilai untuk mendapatkan prosentase dirumuskan sebagai berikut :

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

(Ali, 1992:186).

Keterangan :

% = skor prosentase

n = jumlah skor yang diperoleh

N = skor ideal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Untuk merubah data skor prosentase menjadi nilai kesukaan konsumen, analisisnya sama dengan analisis kualitatif dengan nilai yang berbeda, yaitu sebagai berikut :

Nilai tertinggi = 5 (sangat suka)

Nilai terendah = 1 (tidak suka)

Jumlah kriteria yang ditentukan = 5 kriteria

Jumlah panelis = 80 orang

a. Skor maximum = jumlah panelis x nilai tertinggi

$$= 80 \times 5 = 400$$

b. Skor minimum = jumlah panelis x nilai terendah

$$= 80 \times 1 = 80$$

c. Prosentase Maximum =  $\frac{skormaksimum}{skormaksimum} \times 100\%$

$$= \frac{400}{400} \times 100\% = 100\%$$

d. Prosentase Minimum =  $\frac{skorminimum}{skormaksimum} \times 100\%$

$$= \frac{80}{400} \times 100\% = 20\%$$

e. Rentangan = Prosentase Maximum – Prosentase Minimum

$$= 100\% - 20\% = 80\%$$

f. Interval Prosentase = Rentangan : Jumlah kriteria

$$= 80 : 5 = 16\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat dibuat tabel.

3.4 interval prosentase dan kriteria kesukaan sebagai berikut:

Presentase %	Kriteria kesukaan
20,00 – 35,99	Tidak suka



36,00 – 51,99	Kurang suka
52,00 – 67,99	Cukup suka
68,00 – 83,99	Suka
84,00 – 100	Sangat Suka

Skor tiap aspek penilaian berdasarkan tabulasi data dihitung persentasenya. Kemudian hasilnya dianalisa pada tabel diatas sehingga diketahui kriteria kesukaan masyarakat.

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian dan pembahasan meliputi hasil penelitian uji inderawi hasil penelitian uji kesukaan hasil uji kandungan gizi produk pangsit goreng eksperimen dan pembahasan hasil penelitian.

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menjawab tentang rumusan masalah yang diungkap pada bab 1 mengenai hasil penelitian subyektif ( uji inderawi dan uji kesukaan) dan penilaian objektif ( uji kimiawi ) *pangsit* goreng eksperimen ini menggunakan 4

sample yaitu *pangsit goreng* menggunakan tepung terigu 100% (kontrol), *pangsit goreng* dengan menggunakan 100% tepung terigu dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan 40% wortel (kode A), *pangsit goreng* dengan menggunakan 100% tepung terigu dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan 30% wortel (kode B), *pangsit goreng* dengan menggunakan 100% tepung terigu dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan 20% wortel (kode C).

#### 4.1.1 Uji Prasyarat

Sebelum melangkah menggunakan analisis varian klasifikasi tunggal dan uji tukey terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan normalitas data hasil uji inderawi. Hasil uji homogenitas dan normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

##### 4.1.1.1 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas ini untuk mengetahui apakah indikator yang diteliti dari *pangsit goreng* eksperimen ini homogen atau tidak, maka akan dilakukan uji homogenitas yaitu menggunakan SPSS 19,0. Jika hasil uji menunjukkan tidak ada perberdaan antar kedua distribusi atau koefisien signifikansi ( $p$ ) lebih besar dari tingkat kepercayaan 5% atau 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat dikatakan data homogen. Hasil output yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Data Uji Inderawi *homogenitas*

Indikator	Sig.	Ket
Warna	.375	Homogen
Tekstur	.249	Homogen
Rasa	.174	Homogen

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa hasil uji homogenitas data uji inderawi *pangsit goreng eksperimen* dan *pangsit goreng* kontrol pada indikator warna, tekstur, dan rasa secara keseluruhan indikator sudah homogen karena nilai signifikan pada tabel lebih dari 0,05.

#### 4.1.1.2 Uji Normalitas

Pengujian normalitas ini untuk mengetahui apakah indikator yang diteliti dari *pangsit goreng* eksperimen dan kontrol ini normal atau tidak, maka akan dilakukan uji normalitas yaitu menggunakan SPSS 19,0. Jika hasil uji menunjukkan tidak ada perberdaan antar kedua distribusi atau koefisien signifikansi (p) lebih besar dari tingkat kepercayaan 5% atau 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat dikatakan distribusi data normal. Hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Uji Inderawi *kulti pangsit goreng eksperimen* normalitas.

Indikator	Sig.	Ket
Warna	.519	Normal
Tekstur	.899	Normal
Rasa	.694	Normal

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa uji normalitas data uji inderawi *pangsit goreng eksperimen* dan pangsit kontrol pada indikator warna, tekstur dan rasa secara keseluruhan indikator sudah berdistribusi normal karena nilai signifikan lebih dari 0,05.

#### **4.1.2 Hasil Uji Inderawi Indikator Warna Pangsit Goreng Eksperimen**

Uji inderawi dilakukan oleh 20 orang panelis agak terlatih yang diperoleh dari seleksi panelis. Hasil seleksi calon panelis dari 35 orang calon panelis pada tahap wawancara diambil diperoleh data calon panelis yang tidak lolos seleksi wawancara sebanyak 4 orang dan calon panelis yang lolos seleksi wawancara 31 orang. Calon panelis yang lolos tahap wawancara kemudian mengikuti tahap penyaringan dan pelatihan sehingga diperoleh panelis agak terlatih sebanyak 20 orang. Panelis agak terlatih ini melakukan penilaian inderawi terhadap 4 sampel *pangsit goreng* dengan indikator warna, tekstur, dan rasa. Penilaian tiap indikator terdiri dari 4 tingkat penilaian, skor 4 untuk nilai tertinggi dan skor 1 untuk nilai terendah.

Rerata maksimal 4 sedangkan rerata minimal 1, dan rentang rerata 4, serta interval kelas rerata yaitu 0,75. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3 tentang interval rerata skor dan kriteria uji inderawi *pangsit goreng*. Skor tiap indikator penilaian pada keempat sampel *pangsit goreng* ditabulasikan dan dihitung reratanya, dan hasilnya dianalisis sesuai dengan interval kelas rerata pada Tabel 3.3 sehingga diketahui kriteria setiap sampel *pangsit goreng* dengan penambahan wortel dan ikan teri nasi pada indikator warna, tekstur, dan rasa.

Hasil Uji Inderawi pangsit goreng eksperimen dan kontrol pada indikator warna dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil penilaian pangsit goreng eksperimen dan kontrol pada indikator warna.

Skor	Sampel							
	K	%	A	%	B	%	C	%
4	0	0	5	25	4	20	0	0
3	0	0	11	55	9	45	3	15
2	6	30	4	20	7	35	13	65
1	14	70	0	0	0	0	4	20
Rata-Rata	1.3		3.05		2.85		1.95	
Kriteria	Kuning kecoklatan		Orange kecoklatan		Orange kecoklatan		Orange pucat	

Keterangan :

- A : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 40%.
- B : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 30%.
- C : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 20%.
- K : *pangsit goreng* (kontrol)

Pada Tabel 4.3 dapat diketahui hasil bahwa penilaian untuk keempat *pangsit goreng* pada indikator warna. Pangsit goreng K memiliki rerata skor paling rendah yaitu 1,3 sebanyak 70% dengan kriteria warna kuning kecoklatan. Pada Pangsit goreng A mempunyai rerata skor 3,05 dan masuk dikriteria orange

kecoklatan. 55% panelis memberikan skor 4 pada Pangsit goreng A. pada Pangsit goreng B panelis memberikan skor 4 sebanyak 20%. Jika dilihat dari skor reratanya, Pangsit goreng B memiliki skor 2,85 yang masuk pada kriteria orange kecoklatan. Pangsit goreng C memiliki rerata skor 1,95 masuk kriteria orange pucat. Sebanyak 65% panelis memberikan skor 3 pada Pangsit goreng C. Dapat disimpulkan bahwa semakin bertambahnya penambahan wortel maka pangsit goreng semakin orange.

#### 4.1.3 Hasil Uji Inderawi Pada Indikator Tekstur Pangsit Goreng Eksperimen

Berdasarkan data hasil pengujian inderawi *pangsit goreng eksperimen dan kontrol* pada indikator tekstur dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 hasil penilaian *pangsit goreng eksperimen dan kontrol* pada indikator tekstur.

Skor	Sampel							
	K	%	A	%	B	%	C	%
4	12	60	0	0	1	5	10	50
3	8	40	0	0	11	55	10	50
2	0	0	12	60	7	35	0	0
1	0	0	8	40	1	5	0	0
Rerata	3.6		1.6		2.6		3.5	

Kriteria	Renyah	Paling keras	Cukup keras	Renyah
----------	--------	--------------	-------------	--------

Pada tabel 4.4 dapat diketahui hasil penilaian untuk keempat pangsit goreng pada indikator tekstur. Pada pangsit goreng K memiliki rerata tertinggi yaitu 3,6 dan masuk pada kriteria renyah. Sebanyak 60% memberikan skor 4 pada Pangsit goreng K. Pada Pangsit goreng A memiliki skor rerata 1,6 termasuk katagori paling keras. Panelis memberikan skor 1 sebanyak 40%. Pangsit goreng B memiliki skor rerata 2,6 termasuk dalam kriteria cukup keras. Pada pangsit goreng C memiliki skor rerata 3,5 masuk pada kriteria renyah. Penjelasan diatas dapat disimpulkan seiring dengan bertambahnya wortel tekstur pangsit goreng semakin keras.

#### 4.1.4 Hasil Uji Inderawi pada Indikator Rasa Pangsit Goreng Eksperimen

Berdasarkan data hasil pengujian inderawi *pangsit goreng dengan penambahan teri nas dan wotel* pada indikator rasa dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 hasil Penilaian *pangsit goreng eksperimen dan kontrol* pada indikator rasa.

Skor	Sampel							
	K	%	A	%	B	%	C	%
4	0	0	13	65	4	20	4	20
3	0	0	7	35	11	55	8	40
2	6	30	0	0	5	25	8	40
1	14	70	0	0	0	0	0	0
Rerarta	1.3		3.65		2.95		2.8	

Kriteria	Tidak gurih	Gurih	Cukup gurih	Cukup gurih
----------	-------------	-------	-------------	-------------

Pada tabel 4.5 dapat diketahui hasil penilaian untuk keempat pangsit goreng pada indikator rasa. Pada pangsit goreng K 70% panelis meberikan skor 1, rerata pada pangsit goreng K adalah 1,3 dengan kriteria tidak gurih. Sample A sebanyak 65% panelis yang memberikan skor 4, dengan skor rerata 3,65 termasuk kriteria gurih. Pada pangsit goreng B sebanyak 55% panelis meberikan skor 3 dengan rerata 2,95 memiliki kriteria cukup gurih. pangsit goreng C sebanyak 40% panelis memberikan skor 3 dengan rerata 2,8 yang memiliki kriteria cukup.

#### 4.1.5 Analisis Kualitas Inderawi Pangsit Goreng Eksperimen dan Kontrol Ditinjau dari Indikator Warna, Tekstur dan Rasa

Adapun ringkasan data hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal terhadap *pangsit goreng* meliputi indikator warna, tekstur, dan rasa sebagai berikut.

Tabel 4.6 Ringkasan data hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada indikator warna, tekstur, dan rasa.

No	Indikator	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	Warna	32,844	1,592	Berbeda nyata
2	Tekstur	56,459	1,592	Berbeda nyata
3	Rasa	51,412	1,592	Berbeda nyata



Pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa kualitas *pangsit goreng* meliputi indikator indikator warna, tekstur, dan rasa menunjukkan F hitung lebih besar dibandingkan dengan F tabel, artinya ada perbedaan nyata. Data pada tabel 4.6 dapat disimpulkan  $H_a$  diterima, artinya ada perbedaan kualitas *pangsit goreng* hasil eksperimen ditinjau dari seluruh indikator.

#### **4.1.6 Perhitungan Uji Tukey tingkat kepercayaan pangsit goreng eksperimen dibandingkan dengan pangsit goreng kontrol.**

Uji Tukey merupakan lanjutan dari analisis varian klasifikasi tunggal apabila hasil yang diperoleh menyebutkan ada perbedaan yang nyata, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar pangsit goreng penambahan wortel dan ikan teri nasi dan pangsit goreng kontrol maka dilanjutkan ke Uji Tukey seperti dibawah ini.

##### **4.1.6.1 Data Uji Tukey pada indikator warna pangsit goreng eksperimen dan pangsit goreng kontrol**

Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada indikator warna dari pangsit goreng hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator warna dapat dilihat pada Tabel 4.7. Tabel 4.7 Ringkasan data uji Tukey pada indikator warna berdasarkan perhitungan analisis klasifikasi tunggal

<b>No</b>	<b>Perbandingan antar sampel</b>	<b>Signifikan</b>	<b>Keterangan</b>
1	K – A	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
	K – B	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan

	K – C	$0,01 < 0,05$	Ada perbedaan
2	A – B	$0,752 > 0,05$	Tidak Ada perbedaan
	A – C	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
3	C – B	$00,0 < 0,05$	ada perbedaan

Keterangan :

A : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 40%.

B : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 30%.

C : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 20%.

K : *pangsit goreng* (kontrol)

Pada uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *pangsit goreng* eksperimen pada indikator warna untuk masing-masing. Pangsit goreng A dengan pangsit goreng B menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pangsit goreng K dengan pangsit goreng A, pangsit goreng B, pangsit goreng C menunjukkan ada perbedaan, serta pangsit goreng B dengan pangsit goreng C, pangsit goreng B dengan pangsit goreng K juga menunjukkan ada perbedaan.

4.1.6.2 Data Uji Tukey pada indikator tekstur pangsit goreng eksperimen dengan pangsit goreng kontrol.

Hasil pada perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada indikator tekstur dari pangsit hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator tekstur dalam dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Ringkasan data uji Tukey pada indikator tekstur berdasarkan perhitungan analisis klasifikasi tunggal.

No	Perbandingan antar sampel	Signifikan	Keterangan
1	K – A	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
	K – B	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
	K – C	$0,941 > 0,05$	Tidak ada perbedaan
2	A – B	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
	A – C	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
3	B – C	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan

Berdasarkan uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *pangsit goreng* hasil eksperimen pada indikator tekstur untuk masing-masing pangsit goreng. pangsit goreng K dengan C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pangsit goreng K dengan A, B menunjukkan ada perbedaan, serta pangsit goreng A dengan B, pangsit goreng A dengan C dan pangsit goreng B dengan C juga menunjukkan ada perbedaan.

4.1.6.3 Data Uji Tukey pada indikator rasa pangsit goreng wortel dan ikan teri nasi dengan pangsit goreng kontrol.

Pada hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada indikator rasa dari pangsit goreng eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada indikator rasa dalam dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Ringkasan data uji Tukey pada indikator rasa berdasarkan perhitungan analisis klasifikasi tunggal.

No	Perbandingan antar sampel	Sig	Keterangan
1	K – A	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
	K – B	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
	K – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
2	A – B	0,03 < 0,05	Ada perbedaan
	A – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
3	B – C	0,868 > 0,05	Tidak ada perbedaan

Berdasarkan uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *pangsit goreng* hasil eksperimen pada indikator rasa untuk masing-masing produk. *pangsit goreng* B dengan *pangsit goreng* C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan *pangsit goreng* K dengan *pangsit goreng* A, *pangsit goreng* B, *pangsit goreng* C menunjukkan ada perbedaan, serta *pangsit goreng* A dengan *pangsit goreng* B, *pangsit goreng* A dengan *pangsit goreng* C juga menunjukkan ada perbedaan.

#### 4.1.7 Hasil keseluruhan Uji Inderawi Pangsit Goreng

Data hasil penilaian panelis agak terlatih pada uji inderawi terhadap kualitas inderawi *pangsit goreng eksperimen* dibandingkan dengan *pangsit goreng* kontrol pada aspek warna, tekstur, dan rasa dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Keseluruhan Uji Inderawi

Aspek	Sampel			
	K	A	B	C
Warna	1,30	3,05	2,85	1,95
Tekstur	3,60	1,60	2,60	3,50

Rasa	1,30	3,65	2,95	2,80
<b>Jumlah</b>	<b>6,20</b>	<b>8,30</b>	<b>8,40</b>	<b>8,25</b>
<b>Rerata</b>	<b>2,06</b>	<b>2,76</b>	<b>2,80</b>	<b>2,75</b>
<b>Kriteria</b>	<b>AB</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>	<b>CB</b>

Keterangan kriteria :

$3,26 \leq x < 4,00$  : Berkualitas secara inderawi (B)

$2,51 \leq x < 3,25$  : Cukup berkualitas secara inderawi (CB)

$1,76 \leq x < 2,50$  : Agak berkualitas secara inderawi (AC)

$1,00 \leq x < 1,75$  : Kurang berkualitas secara inderawi.(KB)

Berdasarkan Tabel 4.10 hasil penelitian dapat diketahui keseluruhan uji inderawi *pangsit goreng* eksperimen oleh panelis agak terlatih dengan indikator warna, tekstur, dan rasa. Hasil penilaian tersebut *pangsit goreng* A dengan rerata 2,76, *pangsit goreng* B dengan rerata 2,80 dan *pangsit goreng* C dengan rerata 2,75 ketiganya memiliki kriteria yang cukup baik. Pada *pangsit goreng* K dengan rerata 2,06 termasuk kriteria agak berkualitas.

#### 4.1.8 Hasil Uji Kesukaan Pangsit Goreng Eksperimen

Uji kesukaan telah dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih yang dipilih tidak berdasarkan golongan usia anak-anak sampai dewasa , karena produk *pangsit goreng* dapat dikonsumsi segala golongan usia tersebut. Panelis tidak terlatih ini adalah masyarakat yang berada di sekitar daerah kampus UNNES, Sekaran. Panelis tidak terlatih melakukan penilaian terhadap 3 *pangsit goreng* eksperimen dengan indikator warna, rasa, dan tekstur. Ringkasan hasil uji kesukaan masyarakat terhadap *pangsit goreng* hasil eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11. Hasil uji Kesukaan Keseluruhan Panelis (80 orang)

Sampel	Jumlah skor tiap indicator			Jumlah	%	Kriteria
	Warna	Rasa	Tekstur			
A	264	321	257	842	70.17	Suka
B	302	351	315	968	80.7	Suka
C	259	297	337	893	74.42	Suka

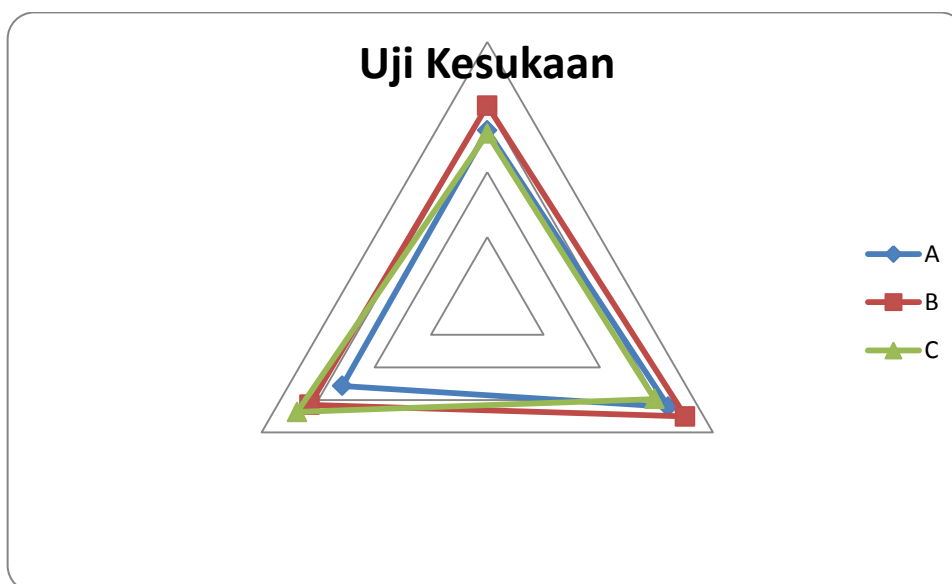
Keterangan :

A : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 g ikan teri nasi dan 40% wortel.

B : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 g ikan teri nasi dan 30% wortel.

C : *pangsit goreng* dengan penambahan 20 g ikan teri nasi dan 20% wortel.

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa pangsit goreng A, pangsit goreng B dan pangsit goreng C disukai oleh masyarakat yaitu dengan skor tertinggi pangsit goreng B dengan prosentase 80,66%, pangsit goreng C dengan prosentase 74,41 % dan pangsit goreng A dengan prosentase 70,16. Jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1 grafik radar uji kesukaan.



Gambar 4.1 Grafik Radar uji kesukaan pangsit goreng eksperimen

Pada gambar grafik radar 4.1 dapat dilihat ketiga pangsit goreng disukai masyarakat, pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel 30% memiliki wilayah paling luas dengan prosentase 80,66 %. Sedangkan pangsit goreng penambahan wortel 40% dan 20% memiliki luas wilayah yang lebih sempit dengan prosentase 70,16% dan 74,41%.

#### 4.1.9 Hasil Uji Kimiawi Pangsit Goreng Eksperimen dan Kontrol

Setelah melaksanakan uji inderawi didapatkan *pangsit goreng* eksperimen dengan mutu terbaik. Keempat pangsit goreng tersebut kemudian diujikan kimiawinya, yang meliputi kandungan serat kasar dan kandungan kalsium. Pengujian kimiawi ini dilakukan pada Desember 2014 di Laboratorium Chem-Mix Pratama Bantul, Yogyakarta. Hasil uji kimiawi dari *pangsi goreng* secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Tabel Uji Kimiawi kandungan serat kasar dan kalsium pada *pangsit goreng* eksperimen dan kontrol

No	Sampel	Analisa	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata
1	K	Serat kasar	2,2269%	2,3414%	2.2841%
		kalsium	0,2492%	0,2397%	0,2444%
2	A	Serat kasar	3,3766%	3,7986%	3.5876%
		kalsium	0,4931%	0,4835%	0.4883%
3	B	Serat kasar	3,5287%	3,6211%	3.5749%
		kalsium	0,4218%	0,4031%	0.4124%
4	C	Serat kasar	3,3490%	3,4732%	3.4111%
		kalsium	0,3587%	0,3787%	0.3687%

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa pangsit goreng K yaitu kontrol memiliki serat kasar rata-rata sebesar 2,2841% dan kandungan rata-rata kalsium sebesar 0,2444%. Sedangkan pangsit goreng A yaitu pangsit goreng dengan penambahan teri nasi 20 gram dan wortel sebanyak 40% memiliki rata-rata kandungan serat kasar sebanyak 3.5876% dan rata-rata kalsium sebanyak 0.4883%. Pada pangsit goreng B dengan penambahan ikan teri nasi 20 gram dan wortel sebanyak 30% memiliki rata-rata kandungan serat kasar sebanyak 3.5749% dan rata-rata kalsium sebanyak 0.4124%. pangsit goreng C dengan penambahan ikan teri nasi 20 gram dan wortel sebanyak 20% memiliki rata-rata kandungan serat kasar sebanyak 3.4111% dan rata-rata kalsium sebanyak 0.3687%.

## **4.2 Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada sub bab ini akan diuraikan tentang pembahasan hasil uji inderawi, hasil uji kesukaan dan uji kimiawi.

### **4.2.1 Pembahasan Perbedaan Hasil Uji Inderawi Kualitas Pangsit Goreng Eksperimen dan Kontrol**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji inderawi didasarkan pada hipotesis kerja ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada perbedaan mutu inderawi *pangsit goreng* eksperimen ditinjau dari aspek warna, tekstur dan rasa dibandingkan *pangsit goreng kontrol*”.

Berdasarkan hasil analisis varian klasifikasi tunggal tiap pangsit goreng inderawi *pangsit goreng* eksperimen ternyata berbeda pada setiap indikatornya. Perbedaan itu disebabkan oleh jumlah penambahan wortel yang digunakan



berbeda. Selain itu, dari hasil penilaian panelis agak terlatih pada uji inderawi diketahui bahwa inderawi *pangsit goreng* yang menggunakan penambahan ikan teri nasi dan wortel lebih baik kualitasnya dibandingkan dengan inderawi *pangsit goreng* kontrol.

#### 4.2.1.1 Aspek Warna

Pada uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *pangsit goreng* hasil eksperimen pada indikator warna untuk masing-masing sampel. *pangsit goreng* A dengan *pangsit goreng* B menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan *pangsit goreng* K dengan *pangsit goreng* A, *pangsit goreng* B, *pangsit goreng* C menunjukkan ada perbedaan, serta *pangsit goreng* B dengan *pangsit goreng* C, *pangsit goreng* B dengan *pangsit goreng* K juga menunjukkan ada perbedaan.

Pada penelitian kriteria warna *pangsit* didapatkan rerata warna dari *pangsit goreng* K dengan rerata 1,30 dengan kriteria kuning kecoklatan, *pangsit goreng* A dengan rerata 3,05 dengan kriteria orange kecoklatan, *pangsit goreng* B memiliki rerata 2,85 memiliki kriteria orange kecoklatan dan rerata *pangsit goreng* C 1,95 memiliki kriteria warna orange pucat, bahwa semakin bertambahnya penggunaan wortel maka hasil warna yang diperoleh akan mengalami kenaikan kualitas. Hal ini dipengaruhi oleh penggunaan wortel yang memiliki karakteristik warna orange. Semakin tinggi penambahan wortel yang ditambahkan menyebabkan warna *pangsit* semakin orange. Warna orange tersebut disebabkan karena adanya kandungan karoten pada wortel. Menurut Setyawan

(2007), Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan setiawan bahwa semakin bertambahnya wortel pada mie maka warna menjadi orange. Pada pangsit goreng kontrol memiliki warna kuning kecoklatan karena tidak menggunakan penambahan wortel. Maka dikatakan bahwa ada perbedaan kualitas inderawi pada aspek warna pangsit antar sampel eksperimen dan kontrol.

#### 4.2.1.2 Aspek tekstur

Berdasarkan uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *pangsit goreng* hasil eksperimen pada indikator tekstur untuk masing-masing produk. pangsit goreng K dengan pangsit goreng C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pangsit goreng K dengan pangsit goreng A, pangsit goreng B menunjukkan ada perbedaan, serta pangsit goreng A dengan pangsit goreng B, pangsit goreng A dengan pangsit goreng C dan pangsit goreng B dengan pangsit goreng C juga menunjukkan ada perbedaan.

Pada uji inderawi rerata tekstur pada pangsit goreng K dengan rerata 3,6 dan pada kriteria renyah, pangsit dengan rerata A 1,6 pada kriteria keras, pangsit goreng B dengan rerata 2,6 pada kriteria cukup renyah dan pangsit goreng C dengan rerata 3,5 pada kriteria renyah, ini menunjukkan bahwa semakin sedikit penambahan wortel hasil tekstur yang akan diperoleh semakin baik. Hal ini disebabkan pangsit yang dibuat dengan bahan baku tepung. Proses pembuatannya meliputi: pengadonan tepung, pembuatan lembaran tipis, pencetakan sesuai bentuk yang diinginkan, dan penggorengan. Menurut Matz (1992), untuk membentuk adonan dapat ditambahkan bahan-bahan lain yang mengandung pati, misalnya tapioka, sehingga adonan tersebut dapat digiling

menjadi lembaran tipis yang kemudian dicetak dan digoreng. Penambahan pati pada pembuatan pangsit dimaksudkan untuk membantu memperbaiki tekstur, kerapatan adonan, bahan pengikat air, dan memperbesar volume. Pengembangan volume terjadi karena adanya desakan uap air saat penggorengan pada granula pati yang telah mengalami gelatinisasi. Pada proses penggorengan ini, air yang terikat dalam gel pati, mula-mula berubah menjadi uap akibat meningkatnya suhu dan tekanan. Uap yang dihasilkan, mendesak jaringan pati sehingga terjadi pengembangan sekaligus terbentuk rongga-rongga udara pada kerupuk yang telah digoreng (Matz, 1982). Menurut Haryadi (1994), semakin rendah kadar air pada bahan, panas yang dihasilkan dari penggorengan akan mampu menguapkan air dalam jumlah yang lebih besar sehingga mampu menghasilkan tekstur yang lebih garing dan renyah. Maka semakin sedikit penambahan wortel kualitas inderawi pangsit menjadi semakin meningkat

#### 4.2.1.3 Aspek Rasa

Berdasarkan uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *pangsit goreng* hasil eksperimen pada indikator rasa untuk masing-masing produk. pangsit goreng B dengan pangsit goreng I C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pangsit goreng K dengan pangsit goreng A, pangsit goreng B, pangsit goreng C menunjukkan ada perbedaan, serta pangsit goreng A dengan pangsit goreng B, pangsit goreng A dengan pangsit goreng C juga menunjukkan ada perbedaan.

Hasil uji inderawi pangsit K dengan rerata 1,3 pada kriteria tidak gurih, pangsit goreng A dengan rerata 3,65 pada kriteria gurih, pangsit goreng B dengan

rerata 2,95 pada kriteria cukup gurih, dan pangsit goreng C dengan rerata 2,8 pada kriteria cukup gurih. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan wortel dan ikan teri nasi maka hasil yang diperoleh juga akan meningkat kualitasnya dari segi rasa. Fungsi dari wortel dan ikan teri nasi memberikan rasa yang khas dimulut rasa manis pada wortel dan gurihnya ikan teri nasi. Kandungan sukrosa pada wortel serta garam pada ikan teri nasi bila dipadukan akan menciptakan rasa gurih pada pangsit goreng. Bahan lain seperti telur dan margarin pada pembuatan pangsit goreng juga memberikan rasa gurih karena pada bahan tersebut mengandung glutamate alami. Pada pangsit goreng kontrol tidak memiliki rasa khas wortel dan ikan teri nasi, hal ini dikarenakan pada pangsit goreng kontrol tidak menggunakan penambahan wortel dan ikan teri nasi. Pengaruh antara satu macam rasa dengan rasa yang lain tergantung pada konsentrasi wortel dan ikan teri nasi. Bila salah satu komponen mempunyai konsentrasi yang lebih tinggi dari komponen yang lain maka komponen tersebut akan dominan. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kualitas inderawi yang lebih baik pada *pangsit goreng* hasil eksperimen dibandingkan dengan *pangsit goreng* kontrol ditinjau dari aspek rasa.

Secara umum kualitas inderawi pangsit goreng penambahan ikan teri nasi dan wortel yang berbeda diketahui sampel K dengan rerata 2,06 memiliki kriteria agak berkualitas, sedangkan pangsit goreng A dengan rerata 2,76, pangsit goreng B dengan rerata 2,80 dan pangsit goreng C dengan rerata 2,75 ketiganya terdapat pada kriteria cukup berkualitas.

### 4.3 Pembahasan hasil uji kesukaan

Pada uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih ternyata memberikan hasil penilaian yang tidak jauh berbeda terhadap ketiga sampel hasil eksperimen, di mana secara umum (80 orang panelis) menyukai semua produk. pangsit goreng B yaitu *pangsit goreng* penambahan ikan teri nasi dan wortel sebesar 30% dengan persentase tingkat kesukaan paling tinggi yaitu 80,67%, dari segi warna, tekstur dan rasa semuanya paling disukai oleh panelis. pangsit goreng C dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel 20% masuk dalam kriteria cukup baik mendapatkan prosentase kesukaan sebesar 74,42%. pangsit goreng A dengan penambahan ikan teri nasi dan wortel 40% juga dalam kriteria cukup baik dan mendapatkan prosentase dari panelis sebesar 70,17% disukai oleh panelis.

### 4.4 Pembahasan Hasil Uji Kimiawi

Berdasarkan uji kimiawi yang dilakukan oleh Laboratorium Chem-Mix Pratama, Yogyakarta dapat diketahui hasil kandungan Serat kasar dan kalsium pada keempat *pangsit goreng*. Pada pangsit goreng A pangsit goreng dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan 40% wortel memiliki kandungan rata-rata serat kasar paling tinggi yaitu 3,5876%. Pangsit goreng B pangsit goreng dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan 30% wortel memiliki kandungan serat kasar dengan rerata 3.5749%. Pada pangsit goreng C kandungan memiliki kandungan serat kasar dengan rerata 3.4111% dan kandungan . Sedangkan pangsit goreng K tanpa adanya penambahan ikan teri nasi dan wortel memiliki nilai rerata paling rendah dengan rerata serat kasar 2,2841%.

Serat merupakan senyawa karbohidrat yang tidak dapat dicerna, fungsi utamanya untuk mengatur kerja usus. Serat ataupun senyawa-senyawa yang termasuk dalam serat mempunyai sifat kimia yang tidak larut dalam air, asam atau basa meskipun dengan pemanasan atau hidrolisis (Kantasubrata dan Sumartini, 1989). Dari uji kimaiwi produk pangsit goreng mengalami peningkatan nilai kandungan serat kasar karena pada masing masing pangsit goreng penambahan prosentasenya 40%, 30% dan 20% semakin tinggi prosentasenya serat kasar yang dimiliki semakin tinggi.

Kandungan kalsium paling tinggi adalah pangsit goreng dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan wortel 40% pada pangsit goreng A rerata kalsium 0,4883. Pada pangsit goreng dengan penambahn ikan teri nasi dan 30% wortel pangsit goreng B memiliki rerata 0.4124%. pangsit goreng C dengan penambahan 20 gram ikan teri nasi dan 20% wortel memiliki rearata 0.3687%. sedangkan nilai kalsium terendah terdapat pada pangsit goreng pangsit goreng K dengan rerata kalsium 0,2444%.

Serat kasar dan kalsium yang meningkat pangsit goreng eksperimen menjadi makanan yang menyehatkan dan disukai semua kalangan.

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

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

- 5.1.1 Ada perbedaan kualitas inderawi *pangsit goreng* dengan penambahan teri nasi dan wortel 40%, 30% dan 20% ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, maupun rasa. Kualitas inderawi secara umum pangsit goreng K dengan rerata 2,06 termasuk pada kriteria agak berkualitas, pangsit goreng A dengan rerata 2,76, pangsit goreng B dengan rerata 2,89 dan pangsit goreng C dengan rerata 2,76 ketiganya pada kriteria cukup berkualitas.

- 5.1.2 Hasil uji kesukaan masyarakat terhadap pangsit eksperimen yaitu : pangsit goreng A termasuk dalam kriteria disukai dengan persentase 70,16%. Pangsit goreng B termasuk dalam kriteria disukai, memiliki persentase 80,66% . Pangsit goreng C termasuk dalam kriteria disukai, memiliki persentase 74,41%
- 5.1.3 Uji kimiawi serat kasar dan kalsium pada pangsit goreng eksperimen dan pangsit goreng kontrol :
- pangsit goreng K serat kasar : 2,3414% Kalsium : 0,2397%
- pangsit goreng A serat kasar : 3,7986% Kalsium : 0,4835%
- pangsit goreng B serat kasar : 3,6211% Kalsium : 0,4031%
- pangsit goreng C serat kasar : 3,4732% Kalsium : 0,3787%

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

- 5.2.1 Perlu diadakan penelitian lanjutan untuk mendapatkan pangsit goreng wortel dengan kualitas yang lebih baik dari aspek warna, tekstur dan rasa.
- 5.2.2 Pada penelitian berikutnya panelis diharapkan keseriusan pada saat melakukan penilain produk yang sedang dinilai, agar penilain yang diberikan bias lebih maksimal.



### Daftar Pustaka

Arikunto, Suharsimi. 2010.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. , Jakarta : Rineka Cipta.

Astawan, Made. dan Kasih, Andreas Leomitro. 2008.*Khasiat Warna Warni Makanan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

[http://id.wikipedia.org/wiki/Makanan\\_ringan](http://id.wikipedia.org/wiki/Makanan_ringan)

<http://www.fatsecret.co.id/kalori-gizi/umum/pangsit-polos>

<http://en.wikipedia.org/wiki/carrot>.

Kartika, Bambang. et al. 1988.*Pedoman Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Nawawi, Hadari. dan Martini, Mimi. 1996.*Penelitian Terapan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Sudjana, 1995.*Desain dan Analisis Eksperimen Edisi IV*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syarief, Hidayat. 1992. *Metoda Statistika untuk Pangan dan Gizi Masyarakat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, FG. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama..
- Titi Noviariska. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pusat
- Pantastico, E. B. 1989. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan, Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropikadan Subtropika*. UGM Press, Yogyakarta. Hal. 80-81
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Wortel*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Soesarsono, W. 1981. *Commercial Storage of Fruit, Vegetabel, and Florist and Nursery Stock*.  
 . USDA Agris  
 Handbook No. 66. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Sunarjono, H. 1984. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting di Indonesia*. Sinar Baru, Bandung
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. **Proses Produksi Ikan teri nasi Setengah Kering** (SNI 01-3471-1994) Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. **Syarat Mutu Ikan teri nasi Setengah kering**. (SNI 01-3461-1994). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. **Uji Organoleptik Ikan teri nasi Setengah Kering**. (SNI 01-3466-1994). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Brzeski, M.M. 1987. **Chitin and Chitosan Putting Waste to Good Use**. Infofish. No.5/87:31-33
- Buckle KA, Edward RA, Fleet GH, Wooton M. 1987. **Ilmu Pangan**. Hari Purnomo, Adiyono, penerjemah. Jakarta : UI Press. Terjemahan dari *Food Science*.
- Pratiwi NAA. 2007. **Manajemen pengolahan Ikan teri nasi (Stelhoporus sp) Kualitas ekspor**. [thesis] program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Nawar WW. 1977. **Radiation Chemistry of Lipids**. Di dalam: Fennema OR editor. Food Chemistry Third Edition. New York: Marcel Dekker Inc. Pr.hlm 226-313.

Saanin. 1984. **Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan**. Bogor: Binacipta.

Wahyuni S. 1999. **Pengaruh Pengolahan Tradisional terhadap Mutu dan Nilai Gizi Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) Asap**. [Thesis]. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Tri Margono, Detty Suryati, Sri Hartinah, Buku Panduan Teknologi Pangan, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, 1993.

*Lampiran 1*

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

No	Nama	No	Nama
1	Desy Rahmawati L	21	Ajeng Pradita
2	Azizatul Mu'afiroh	22	Tiara Yuni B
3	Putri Widi A	23	Sheila Rahmi
4	Novi Dwi Haristya P	24	Arum Agrianic
5	Drastian Enggar A	25	Ahiidatul A
6	Irfan Surya H	26	Dewi Ayu L S
7	Paramita Ayu M	27	Muslikha
8	Margaretta K.M	28	M. Musa Ali
9	Nur Solihatul H	29	Ade Yuliana E.V
10	Sekar Larasati	30	Syifaatus Shobikhah

11	Beta Dwi P	31	Siti Faridatul K
12	Riza Rosita N.I	32	Gea Oktaviana L
13	Dhini Tri H	33	Mia Aulia F
14	Bety Ayu R	34	Pipit Adi Utomo
15	Sania K.A	35	Afrilia Dwi W
16	Juwita Ria R	36	
17	Ambar Arrum	37	
18	Bening Failes	38	
19	Yohana Leni M	39	
20	Siva Saramoya	40	

*Lampiran 2*

**PERTANYAAN WAWANCARA SELEKSI CALON PANELIS**

**Nama** : **Nim** :  
**No. Hp** : **Tanggal Seleksi** :  
**Petunjuk** :

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

**Pertanyaan :**

1. Apakah saudara bersedia menjadi calon panelis ?
  - a. Ya, bersedia
  - b. Tidak bersedia
2. Apakah saudara bersedia meluangkan waktu untuk menjadi calon panelis ?
  - a. Ya, bersedia
  - b. Tidak bersedia
3. Apakah saudara saat ini dalam keadaan sehat?

- a. Ya
- b. Tidak
4. Apakah saudara saat ini menderita gangguan penglihatan ?
  - a. Tidak
  - b. Ya
5. Apakah saudara saat ini menderita gangguan kesehatan mulut (seperti sariawan, sakit gigi, dsb) dalam satu bulan terakhir?
  - a. Tidak
  - b. Ya
6. Apakah saudara saat ini menderita gangguan pernafasan (flu, pilek) dalam satu bulan terakhir?
  - a. Tidak
  - b. Ya
7. Apakah saudara merokok ?
  - a. Tidak
  - b. Ya
8. Apakah saudara tahu tentang kulit pangsit goreng?
  - a. Ya tahu
  - b. Tidak tahu
9. Apakah saudara pernah mengkonsumsi kulit pangsit goreng ?
  - a. Pernah
  - b. Tidak pernah
10. Apakah saudara tahu bagaimana warna kulit pangsit goreng yang baik ?
  - a. Ya tahu,.....
  - b. Tidak tahu
11. Apakah saudara tahu bagaimana tekstur Kulit pangsit goreng yang baik ?
  - a. Ya tahu,.....
  - b. Tidak Tahu
12. Apakah saudara tahu bagaimana rasa Kulit pangsit goreng yang baik ?
  - a. Ya tahu,.....
  - b. Tidak tahu
13. Apakah saudara tahu tentang Kulit pangsit goreng wortel dan ikan teri nasi ?
  - a. Ya tahu
  - b. Tidak tahu
14. Apakah saudara pernah mengkonsumsi Kulit pangsit goreng wortel dan ikan teri nasi?
  - a. Pernah
  - b. Tidak pernah

15. Apakah saudara tahu bagaimana warna Kulit pangsit goreng wortel dan ikan teri nasi yang baik?
  - a. Ya tahu,.....
  - b. Tidak tahu
16. Apakah saudara tahu bagaimana tekstur Kulit pangsit goreng wortel dan ikan teri nasi yang baik ?
  - a. Ya tahu,.....
  - b. Tidak Tahu
17. Apakah saudara tahu bagaimana rasa Kulit pangsit goreng wortel dan ikan teri nasi?
  - a. Ya tahu,.....
  - b. Tidak tahu

*Lampiran 3*

## DATA HASIL WAWANCARA CALON PANELIS

NO	Nama	Butir Soal																	Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Desy R L	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Ditolak
2	Azizatul M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
3	Putri Widi A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
4	Novi Dwi H P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
5	Drastian E A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
6	Irfan Surya H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
7	Paramita Ayu M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
8	Margaretta K.M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
9	Nur Solihatul H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
10	Sekar Larasati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
11	Beta Dwi P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
12	Riza Rosita N.I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
13	Dhini Tri H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
14	Bety Ayu R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
15	Sania K.A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
16	Juwita Ria R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
17	Ambar Arrum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
18	Bening Failes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
19	Yohana Leni M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
20	Siva Saramoya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
21	Ajeng Pradita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
22	Tiara Yuni B	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Ditolak
23	Sheila Rahmi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
24	Arum Agrianic	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
25	Ahiidatul A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
26	Dewi Ayu L S	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Ditolak
27	Muslikha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
28	M. Musa Ali	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
29	Ade Y. E.V	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Ditolak
30	Syifaatus S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
31	Siti Faridatul K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
32	Gea O. L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
33	Mia Aulia F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima

30	Syifaatus S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
31	Siti Faridatul K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
32	Gea O. L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
33	Mia Aulia F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
34	Pipit Adi Utomo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima
35	Afrilia Dwi W	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Diterima

Keterangan :





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

No	Nama	No	Nama
1	Azizatul M	21	Sheila Rahmi
2	Putri Widi A	22	Arum Agrianic
3	Novi Dwi H P	23	Ahiidatul A
4	Drastian E A	24	Muslikha
5	Irfan Surya H	25	M. Musa Ali
6	Paramita Ayu M	26	Syifaatus S
7	Margaretta K.M	27	Siti Faridatul K
8	Nur Solihatul H	28	Gea O. L
9	Sekar Larasati	29	Mia Aulia F
10	Beta Dwi P	30	Pipit Adi Utomo
11	Riza Rosita N.I	31	Afrilia Dwi W
12	Dhini Tri H		
13	Bety Ayu R		
14	Sania K.A		
15	Juwita Ria R		
16	Ambar Arrum		
17	Bening Failes		
18	Yohana Leni M		
19	Siva Saramoya		
20	Ajeng Pradita		

*Lampiran 5***Formulir Penyaringan Calon Panelis**

Nama Calon Panelis :  
No Hp :  
NIM :  
Tanggal Penilaian :  
Bahan : Pangsit Goreng  
Petunjuk :

Dimohon kesediaan saudara /i untuk dapat memusatkan perhatian dalam menilai 4 macam sampel pangsit goreng dengan 4 kode yang berbeda. Saudara diminta menilai kualitas kulit pangsit berdasarkan aspek warna, tekstur dan rasa. Caranya dengan memberi tanda *check* ( $\checkmark$ ) sesuai pada kolom lembar penilaian. Setelah mencicipi dan menilai satu sampel kulit pangsit, diharapkan saudara /i meminum air putih terlebih dahulu untuk kemudian mencoba sampel berikutnya sampai selesai.

Kesediaan dan kejujuran saudara /i sangat berguna untuk menyelesaikan Skripsi sebagai syarat untuk kelulusan SI Pend. Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Atas kerjasama saudara kami ucapkan terima kasih.

Semarang,  
Peneliti

**Fajar Cordova**  
NIM. 5401410093

**Penyaringan 1**

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nilai	Sampel			
			113	313	312	223
<b>Warna</b>	Kuning keemasan	4				
	Kecoklatan	3				
	Cukup pucat	2				
	Pucat	1				
<b>Tekstur</b>	Renyah	4				
	Cukup keras	3				
	Keras	2				
	Paling keras	1				
<b>Rasa</b>	Gurih	4				
	Cukup Gurih	3				
	Kurang Gurih	2				
	Tidak Gurih	1				

REKAPITULASI HASIL SELEKSI CALON PANELIS TAHAP PENYARINGAN																																		
Aspek	Sampel	Ulangan	N	Penilaian oleh calon panelis																														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Warna	113	1	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	510	2	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3
	346	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	
	534	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	3	4
	827	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	2	2	4	4
	182	6	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	4	2	2	4	3
		Jumlah			23	24	23	24	22	18	21	23	21	23	20	24	23	22	21	21	18	15	24	21	24	18	24	24	21	24	23	18	13	23
	Range			1	0	1	0	1	2	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	0	3	0	1	0	2	0	0	1	0	1	2	3	1	1
	Simpangan			1	0	1	0	2	6	3	1	3	1	4	0	1	2	3	3	5	9	2	3	0	6	0	0	3	0	1	6	11	1	2
Warna	313	1	3	3	1	4	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	4	4	2	2	1	2	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	150	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	4	2	2	1	2	1	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4
	412	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	4	3	2	2	1	2	1	4	3	3	3	3	3	2	3	3	
	448	4	3	3	1	3	3	3	3	4	3	1	4	1	3	4	4	3	4	2	3	2	2	3	1	2	3	4	3	3	1	1	4	3
	382	5	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2	3	4	3	4	1	1	3	3
	745	6	3	4	1	3	3	3	3	4	3	1	2	2	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	1	3	4
		Jumlah			19	6	19	18	17	18	21	17	12	18	7	18	19	20	21	21	12	17	11	14	12	20	15	18	21	18	19	12	12	19
	Range			1	0	1	0	1	0	1	1	2	2	1	0	1	1	1	1	0	2	2	1	2	3	1	0	1	0	1	2	3	1	1
	Simpangan			1	12	1	0	1	0	3	1	6	0	11	0	1	2	3	3	6	1	7	4	6	2	3	0	3	0	1	6	6	1	2
Warna	312	1	2	2	3	2	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	4	4	3	4	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
	509	2	2	2	3	1	2	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	4	4	3	4	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1
	314	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	4	4	3	4	3	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2
	515	4	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	1	4	2	2	2	1	2	4	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	4	4	2	2
	714	5	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2	1	1	1	2	4	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	4	4	2	2
	811	6	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	1	1	2	4	1	2	2	2	4	1	2	2	2	2	4	4	2	1
		Jumlah			11	18	11	12	14	18	9	14	12	11	18	12	10	10	6	12	24	17	16	19	15	13	9	12	12	9	8	18	18	10
	Range			0	0	1	0	2	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	
	Simpangan			1	6	1	0	2	6	3	2	0	1	6	0	2	2	6	0	12	5	4	7	3	1	3	0	0	3	4	6	6	2	3
Warna	223	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	
	650	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	3	2	2
	413	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	4	1	1
	626	4	1	2	2	1	1	1	1	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1
	865	5	1	1	2	1	1	1	1	2	1	4	1	3	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	3	1	1
	317	6	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	2
		Jumlah			7	12	7	6	6	6	9	6	15	8	15	6	8	8	12	6	6	11	9	6	9	9	12	6	6	9	10	12	17	8
	Range			1	0	1	0	0	0	1	0	3	1	2	0	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	0	0	1	1	2	3	1	1
	Simpangan			1	6	1	0	0	0	3	0	9	2	9	0	2	2	6	0	0	5	3	0	3	3	6	0	0	3	4	6	11	2	3

Tekstur	113	1	4	3	3	2	4	4	4	4	2	1	4	2	4	4	3	1	3	2	3	4	1	4	4	1	4	1	1	2	4	4	4	4	4	
	510	2	4	4	3	1	4	4	4	3	3	1	4	2	4	4	3	1	2	4	3	4	1	4	4	1	4	1	1	2	4	1	4	4	4	
	346	3	4	4	3	1	4	4	4	4	4	1	4	2	4	4	3	1	3	2	3	4	1	4	4	1	4	1	1	2	4	1	4	4	4	
	534	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	
	827	5	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	
	182	6	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	3	3	
	Jumlah	23	19	8	24	24	24	22	21	15	23	15	20	24	20	15	19	20	18	24	15	24	21	15	24	15	15	18	18	12	24	22				
	Range	1	2	1	0	0	0	1	2	3	1	1	2	0	1	3	2	2	0	0	3	0	2	3	0	3	3	2	2	3	0	1				
	Simpangan	1	5	16	0	0	0	2	3	9	1	9	4	0	4	9	5	4	6	0	9	0	3	9	0	9	9	6	6	12	0	2				
Tekstur	313	1	3	4	4	4	2	2	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2	4	1	3	4	2	2	2	2	4	3	4	3	4	2	2	3	3	
	150	2	3	3	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	2	4	3	4	3	4	2	3	3	3	
	412	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	4	3	4	2	2	2	2	4	3	4	3	4	2	4	3	3	3	
	448	4	3	3	3	4	2	1	3	4	2	2	3	4	4	2	2	3	3	3	4	3	3	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
	382	5	3	3	4	4	2	3	3	3	2	2	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4
	745	6	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	4	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4
	Jumlah	19	22	24	12	15	18	19	17	15	18	21	18	12	14	21	18	17	24	15	15	13	14	21	15	19	17	21	15	18	18	20				
	Range	1	1	0	0	2	0	2	2	1	2	1	2	0	2	1	3	1	0	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	2	0	1				
	Simpangan	1	4	6	6	3	0	1	1	3	0	3	0	6	4	3	0	1	6	3	3	5	4	3	3	1	1	3	3	0	0	2				
Tekstur	312	1	2	1	2	3	1	2	2	1	3	4	3	4	1	1	3	3	4	4	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	1	3	2	2		
	509	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	4	1	4	1	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	1	4	2	2		
	314	3	2	2	2	3	1	2	2	3	2	4	1	4	1	1	3	3	1	4	1	3	3	3	3	3	2	3	4	3	1	3	2	2		
	515	4	2	2	2	3	1	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1	2	2	2	1	1	3	2	2	1	2	3	2	4	4	2	2		
	714	5	2	2	3	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	4	4	1	2		
	811	6	2	2	2	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	4	2	1	3	2	2	4	4	1	2		
	Jumlah	11	13	18	6	13	9	10	10	21	10	15	8	12	17	12	11	17	9	14	14	15	16	15	9	17	19	15	15	22	10	12				
	Range	1	1	0	0	1	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	3	1	1	1	2	1	3	1	1	0				
	Simpangan	1	1	6	6	1	3	2	2	9	2	3	4	0	5	0	1	5	3	2	2	3	4	3	3	5	7	3	3	10	2	0				
Tekstur	223	1	1	2	1	1	3	3	1	2	1	1	3	3	1	2	2	1	2	1	4	1	1	2	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	
	650	2	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	3	3	1	2	4	1	2	1	4	1	1	2	1	2	2	1	3	2	1	1	1	
	413	3	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	3	3	1	2	2	1	2	1	4	1	1	2	1	2	2	1	3	2	1	1	1	
	626	4	1	1	1	1	3	2	2	1	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
	865	5	1	1	1	2	3	1	2	2	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	
	317	6	1	1	1	2	3	1	2	2	3	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
	Jumlah	7	6	10	18	9	9	9	12	9	9	9	15	12	6	12	6	9	7	16	8	9	9	12	9	9	6	12	8	8	6					
	Range	1	0	1	0	2	1	1	2	1	1	1	1	2	0	0	3	0	1	1	3	1	2	1	2	1	1	0	2	1	1	0				
	Simpangan	1	0	4	12	3	3	3	6	3	3	3	9	6	0	6	6	0	3	1	10	2	3	3	6	3	3	0	6	2	2	0				

Rasa	113	1	4	3	2	3	1	1	4	3	4	4	4	3	2	4	4	2	3	4	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4
	510	2	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	2	2	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	1	3	3	
	346	3	4	4	2	4	2	4	4	4	3	4	3	3	2	2	4	2	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4		
	534	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4		
	827	5	4	3	3	4	2	4	4	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4		
	182	6	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	2	3	3	4	4	4	4	4		
	Jumlah	22	16	22	12	21	24	22	22	18	17	18	18	17	23	18	20	24	22	18	24	24	17	18	15	19	20	23	18	17	22	23				
	Range	1	2	1	2	3	0	1	1	2	2	0	2	2	1	2	2	0	2	2	0	0	3	0	1	1	1	1	2	3	1	1				
	Simpangan	2	8	2	12	3	0	2	2	6	7	6	6	7	1	6	4	0	2	6	0	0	7	6	9	5	4	1	6	7	2	1				
Rasa	313	1	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	2	3	1	2	4	4	1	3	2	2	2	4	2	4	4	3	3		
	150	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	2	3	4	2	3	4	1	3	2	2	2	4	2	4	4	4	4		
	412	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	1	4	2	4	4	2	3	4	2	3	4	1	3	2	2	2	2	4	2	4	3	3	3		
	448	4	3	3	4	1	1	3	3	4	4	3	3	1	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	1	1	4	3		
	382	5	3	4	4	1	4	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	4	4	3	3	3	1	1	3	3			
	745	6	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	1	1	3	3			
	Jumlah	19	20	13	21	19	18	20	19	16	21	9	19	21	16	18	18	14	19	21	12	18	13	18	18	17	22	16	15	14	20	19				
	Range	2	0	3	3	1	0	1	0	2	1	1	3	1	0	0	3	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	3	1	1				
	Simpangan	1	2	5	3	1	0	2	1	2	3	9	1	3	2	0	0	4	1	3	6	0	5	0	0	1	4	2	3	4	2	1				
Rasa	312	1	2	1	4	2	2	3	2	1	2	2	2	4	1	1	3	4	2	3	1	3	2	1	4	4	4	4	2	3	1	3	2	2		
	509	2	2	2	4	2	1	2	2	1	2	2	4	1	2	3	4	1	3	1	3	2	1	4	4	4	4	2	3	1	2	2	2	2		
	314	3	2	3	4	3	1	2	2	2	2	2	1	4	1	1	3	4	1	3	1	3	2	1	4	4	4	4	2	3	1	4	2	1		
	515	4	2	1	3	3	4	2	2	1	2	4	2	4	3	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	3	3	2	2		
	714	5	2	2	3	3	1	2	2	2	1	4	2	4	1	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	3	1	1		
	811	6	2	2	4	3	1	2	2	2	2	4	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	3	3	1	2	2		
	Jumlah	11	22	16	10	13	12	10	10	18	11	24	8	10	14	17	10	16	6	14	11	9	18	18	15	17	10	14	12	18	10	10				
	Range	2	1	1	3	1	0	1	1	2	1	0	2	1	2	3	1	1	0	2	1	1	3	2	3	3	1	2	2	2	1	1				
	Simpangan	1	10	4	2	1	0	2	2	6	1	12	4	2	2	5	2	4	6	2	1	3	6	6	3	5	2	2	0	6	2	2				
Rasa	223	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	4	1	3	1	3	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1		
	650	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1		
	413	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	2	1	3	1	1	1	2	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2			
	626	4	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	3	1	2	2	2	2	1	1			
	865	5	1	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2		
	317	6	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	3	2	1	1	2	2	2	1			
	Jumlah	8	6	9	17	6	6	8	8	8	7	9	15	9	7	7	12	6	13	7	13	9	12	6	12	7	8	7	15	11	8	8				
	Range	1	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	0	1	1	2	1	3	0	2	1	1	1	2	1	1	1				
	Simpangan	2	0	3	11	0	0	2	2	2	1	3	9	3	1	1	6	0	7	1	7	3	6	0	6	1	2	1	9	5	2	2				
Range jumlah		16	18	17	18	18	18	14	17	13	16	17	18	16	17	15	15	18	18	17	18	16	12	18	18	15	16	17	6	14	16	17				
Jumlah range		13	7	12	9	14	4	14	15	20	16	13	15	13	11	14	22	6	13	13	14	10	27	11	10	14	12	11	22	28	10	10				
Range jumlah : Jumlah range		1.2	2.6	1.4	2	1.3	5	1	1.1	0.7	1	1.3	1.2	1.2	1.5	1.07	0.7	3	1.38	1.3	1.3	1.6	0.4	1.6	1.8	1.1	1.33	1.5	0.27	0.5	2	1.7				
Kriteria		V	V	V	V	V	V	V	V	T	V	V	V	V	V	T	V	V	V	V	V	T	V	V	V	V	V	T	T	V	V					

*Lampiran 7*

*Lampiran 7*

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

No	Nama	No	Nama
1	Azizatul M	16	Yohana Leni M
2	Putri Widi A	17	Siva Saramoya
3	Novi Dwi H P	18	Ajeng Pradita
4	Drastian E A	19	Sheila Rahmi
5	Irfan Surya H	20	Ahiidatul A
6	Paramita Ayu M	21	Muslikha
7	Margaretta K.M	22	M. Musa Ali
8	Nur Solihatul H	23	Syifaatus S
9	Beta Dwi P	24	Siti Faridatul K
10	Riza Rosita N.I	25	Pipit Adi Utomo
11	Dhini Tri H	26	Afrilia Dwi W
12	Bety Ayu R		
13	Sania K.A		
14	Juwita Ria R		
15	Bening Failes		

*Lampiran 8***Formulir Pelatihan Calon Panelis**

Nama Calon Panelis :  
No Hp :  
NIM :  
Tanggal Penilaian :  
Bahan : Kulit Pangsit Goreng  
Petunjuk :

Dimohon kesediaan saudara /i untuk dapat memusatkan perhatian dalam menilai 4 macam sampel pangsit goreng dengan 4 kode yang berbeda. Saudara diminta menilai kualitas kulit pangsit berdasarkan aspek warna, tekstur dan rasa. Caranya dengan memberi tanda *check* (✓) sesuai pada kolom lembar penilaian. Setelah mencicipi dan menilai satu sampel kulit pangsit, diharapkan saudara /i meminum air putih terlebih dahulu untuk kemudian mencoba sampel berikutnya sampai selesai.

Kesediaan dan kejujuran saudara /i sangat berguna untuk menyelesaikan Skripsi sebagai syarat untuk kelulusan SI Pend. Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Atas kerjasama saudara kami ucapkan terima kasih.

Semarang,  
Peneliti

**Fajar Cordova**  
NIM. 5401410093



## Pelatihan 1

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nilai	Sampel			
			901	802	703	604
Warna	Kuning keemasan	4				
	Kuning Kecoklatan	3				
	kuning pucat	2				
	Pucat	1				
Tekstur	Renyah	4				
	Cukup keras	3				
	Keras	2				
	Paling keras	1				
Rasa	Gurih	4				
	Cukup Gurih	3				
	Kurang Gurih	2				
	Tidak Gurih	1				

Lampiran 9

REKAPITULASI HASIL SELEKSI CALON PANELIS TAHAP PELATIHAN VALIDITAS																															
Aspek	Sampel	Ulangan	N	Penilaian oleh calon panelis																											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Warna	901	1	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	1	4	4	3	
	234	2	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
	197	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	
	538	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
	941	5	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
	498	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
	Jumlah			21	24	24	22	22	23	22	22	24	22	23	24	22	22	22	22	23	23	24	23	22	20	21	3	1	22	16	
	Range			2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	3	1	1	1	3	
	Simpangan			3	0	0	2	2	1	2	2	3	2	1	0	2	0	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	0	8	8	
Warna	802	1	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4		
	789	2	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	2		
	444	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	
	666	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	
	779	5	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
	454	6	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	
	Jumlah			18	18	16	20	16	19	20	20	18	20	19	16	20	16	20	18	20	19	19	18	19	19	17	21	20	17		
	Range			3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	2	1	1	2			
	Simpangan			0	0	2	2	2	1	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2	0	2	1	1	0	1	1	3	0	1		
Warna	703	1	2	1	1	2	2	4	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	212	2	2	2	2	3	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2		
	579	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2		
	454	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2		
	886	5	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	
	646	6	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	3	
	Jumlah			13	11	14	10	13	11	9	11	12	10	10	14	9	14	12	13	10	11	12	12	9	12	13	10	10	14		
	Range			1	1	1	1	3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1			
	Simpangan			1	1	2	2	1	1	3	1	0	2	2	3	2	0	1	2	1	0	1	3	0	0	2	0	3			
Warna	604	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	4	1	2	1		
	115	2	1	1	1	1	2	4	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	203	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
	498	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	
	997	5	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	
	558	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	4	
	Jumlah			8	7	6	8	9	7	9	7	6	8	8	6	9	6	6	7	8	7	6	6	9	7	10	8	8	13		
	Range			1	1	0	1	3	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	3	1	1	1	3		
	Simpangan			2	1	0	2	3	1	3	1	0	2	2	0	3	0	0	1	2	1	0	2	3	1	2	2	2	6		
Tekstur	901	1	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	234	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
	197	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	
	538	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
	941	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
	498	6	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Jumlah			23	24	22	21	22	22	23	22	23	20	22	24	21	23	24	22	23	24	24	24	21	23	23	21	23	23		
	Range			1	0	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
	Simpangan			1	0	2	3	2	2	1	2	1	4	2	0	3	1	0	2	1	0	0	1	3	1	0	1	1	1		
Tekstur	802	1	3	1	2	3	3	3	4	3	3	1	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3		
	789	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3		
	444	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	
	666	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	
	779	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	2	
	454	6	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	
	Jumlah			16	17	20	21	18	20	19	20	15	19	20	18	18	18	18	20	18	18	16	17	21	18	18	19	19	18		
	Range			3	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	0	2	2	0	1	2	0	1	1	1	2	2	2	2	0	2	
	Simpangan			2	1	2	3	0	2	1	2	3	1	2	0	0	0	0	2	0	0	2	1	3	0	2	1	1	1		
Tekstur	703	1	2	3	3	2	1	4	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	2		
	212	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2		
	579	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	
	454	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	
	886	5	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	4	2	3	
	646	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	
	Jumlah			11	13	12	11	14	11	11	10	12	14	10	10	10	12	12	11	9	12	14	12	11	13	13	12	11	13		
	Range			2	1	0	1	2	1	1	1	2	3	1	1	1	2	0	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1		
	Simpangan			1	1	0	1	2	1	1	2	0	2	2	2	2	0	0	1	3	0	2	1								



## Lampiran 10

REKAPITULASI HASIL PENILAIAN CALON PANELIS TAHAP EVALUASI KEMAMPUAN (RELIABILITAS)																		
No. Calon panelis	Sampel A (901,204,197,538,941,498)																	
	Warna						Tekstur						Rasa					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	
6	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	
7	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	
8	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	
9	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
11	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
14	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	
15	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	
16	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
19	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
21	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	
22	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
23	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
25	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	
26	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
<b>Jumlah</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>72</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>74</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>69</b>	<b>77</b>
Mean	3,75	3,75	3,70	3,85	3,90	4,00	3,85	3,85	3,60	3,85	3,90	3,70	3,85	3,85	3,90	3,80	3,45	3,85
s	0,44	0,44	0,47	0,37	0,31	0,00	0,37	0,37	0,50	0,37	0,31	0,47	0,37	0,37	0,31	0,41	0,51	0,37
Range	3,31	3,31	3,23	3,48	3,59	4,00	3,48	3,48	3,10	3,48	3,59	3,23	3,48	3,48	3,59	3,39	2,94	3,48
	4,19	4,19	4,17	4,22	4,21	4,00	4,22	4,22	4,10	4,22	4,21	4,17	4,22	4,22	4,21	4,21	3,96	4,22

## Lampiran 10

No. Calon panelis	Sampel B (802,789,444,666,779,454)																	
	Warna						Tekstur						Rasa					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
3	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	
4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	
6	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	
7	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	
8	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	
9	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	1	3	4	3	3	
11	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	
12	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
14	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	
15	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	
16	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	
18	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
19	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	
20	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	
21	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	
22	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	
23	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	
25	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	
26	4	2	4	3	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	
<b>Jumlah</b>	<b>65</b>	<b>61</b>	<b>64</b>	<b>61</b>	<b>60</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>70</b>	<b>63</b>
Mean		3.25		3.05		3.20		3.05		3.15		3.30		3.05		3.10		3.15
s		0.55		0.69		0.62		0.51		0.46		0.31		0.52		0.64		0.61
Range		2.70		2.36		2.58		2.54		2.54		2.59		2.26		2.26		2.89
		-		-		-		-		-		-		-		-		-
		3.80		3.74		3.82		3.56		3.46		3.21		3.54		3.52		3.52

No. Calon panelis	Sampel C (703,212,579,454,886,646)																		
	Warna						Tekstur						Rasa						
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	
2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	
3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2
4	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	
6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	
7	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	
8	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	
9	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
11	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	
12	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	
14	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	1	
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	
16	2	1	1	2	4	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	
18	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
19	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	
20	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	
21	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	
22	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	
23	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	
25	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	
26	2	3	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	
<b>Jumlah</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	
Mean	1.80	2.00	1.95	1.90	2.00	2.00	1.85	2.00	1.90	1.95	2.05	1.90	1.90	1.95	1.75	1.75	1.65	1.70	
s	0.52	0.65	0.51	0.55	0.65	0.46	0.59	0.00	0.55	0.39	0.51	0.45	0.72	0.51	0.44	0.44	0.59	0.47	
Range	1.28	1.35	1.44	1.35	1.35	1.54	1.26	2.00	1.35	1.56	1.54	1.45	1.18	1.44	1.31	1.31	1.06	1.23	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2.32	2.65	2.46	2.45	2.65	2.46	2.44	2.00	2.45	2.34	2.56	2.35	2.62	2.46	2.19	2.19	2.24	2.17	

No. Calon panelis	Sampel D (604,115,203,498,997,558)																	
	Warna						Tekstur						Rasa					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
4	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1
6	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
7	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
8	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2
9	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	4	1	2	1	1	1
11	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
12	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2
14	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
16	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1
18	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
21	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
22	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
23	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
25	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1
26	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>23</b>
Mean	1.40	1.11	1.21	1.16	1.16	1.11	1.37	1.00	1.21	1.11	1.16	1.11	1.44	1.17	1.28	1.22	1.39	1.28
S	0.777	0.32	0.42	0.37	0.37	0.32	0.76	0.00	0.42	0.32	0.37	0.32	0.78	0.38	0.46	0.43	0.50	0.46
Range	0.63	0.79	0.79	0.78	0.78	0.79	0.61	1.00	0.79	0.79	0.78	0.79	0.66	0.78	0.82	0.79	0.89	0.82
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.17	1.42	1.63	1.53	1.53	1.42	2.13	1.00	1.63	1.42	1.53	1.42	2.23	1.55	1.74	1.65	1.89	1.74

No.	Total nilai	Total nilai		
-----	-------------	-------------	--	--

Calon Panelis	diluar range	di dalam range	%	Ket.
2	7	65	90.278	R
3	11	61	84.722	R
4	20	52	72.222	R
6	14	58	80.556	R
7	19	53	73.611	R
8	16	56	77.778	R
9	13	59	81.944	R
11	16	56	77.778	R
12	13	59	81.944	R
14	18	54	75	R
15	10	62	86.111	R
16	23	49	68.056	R
18	5	67	93.056	R
19	14	58	80.556	R
20	7	65	90.278	R
21	21	51	70.833	R
22	14	58	80.556	R
23	15	57	79.167	R
25	16	56	77.778	R
26	20	52	72.222	R



**DAFTAR NAMA PANELIS AGAK TERLATIH**

No	Nama	No	Nama
1	Putri Widi A	11	Bening Failes
2	Novi Dwi H P	12	Yohana Leni M
3	Drastian E A	13	Ajeng Pradita
4	Paramita Ayu M	14	Sheila Rahmi
5	Margaretta K.M	15	Ahiidatul A
6	Nur Solihatul H	16	Muslikha
7	Beta Dwi P	17	M. Musa Ali
8	Dhini Tri H	18	Syifaatus S
9	Bety Ayu R	19	Pipit Adi Utomo
10	Juwita Ria R	20	Afrilia Dwi W

**Formulir Inderawi Calon Panelis**

Nama Calon Panelis :  
No Hp :  
NIM :  
Tanggal Penilaian :  
Bahan : Pangsit Goreng  
Petunjuk :

Dimohon kesediaan saudara /i untuk dapat memusatkan perhatian dalam menilai 4 macam sampel *pangsit goreng* wortel ikan teri nasi dengan kode 111, 222, 333 dan 444. Saudara diminta untuk memberi penilaian berdasarkan kriteria warna, rasa, dan tekstur. Caranya yaitu dengan mencicipi kemudian memberi tanda *check* (✓) sesuai pada kolom lembar penilaian.

Setelah mencicipi dan menilai satu sampel *pangsit goreng* wortel ikan teri nasi, diharapkan saudara /i meminum air putih terlebih dahulu untuk kemudian mencoba sampel berikutnya sampai selesai.

Kesediaan dan kejujuran saudara /i sangat berguna untuk menyelesaikan Skripsi sebagai syarat untuk kelulusan SI Prodi PKK Konsentrasi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Atas kerjasama saudara /i saya sampaikan terima kasih.

Semarang,

Peneliti

**Fajar Cordova**

NIM. 5401410093

### Uji Inderawi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Nilai	Sampel			
			111	222	333	444
<b>Warna</b>	Orange	4				
	Orange kecoklatan	3				
	orange pucat	2				
	Kuning kecoklatan	1				
<b>Tekstur</b>	Renyah	4				
	Cukup keras	3				
	Keras	2				
	Paling keras	1				
<b>Rasa</b>	Gurih khas wortel dan teri	4				
	Cukup Gurih wortel dan teri	3				
	Kurang Gurih wortel dan teri	2				
	Tidak Gurih wortel dan teri	1				

## Lampiran 13

warna				
No.	Sampel			
	111	222	333	444
1	1	4	2	3
2	2	2	3	2
3	1	3	2	2
4	1	4	3	2
5	2	3	2	3
6	2	2	3	2
7	1	3	4	1
8	1	3	2	2
9	1	2	3	3
10	1	3	4	2
11	2	4	3	1
12	1	3	2	2
13	1	3	3	2
14	1	4	4	2
15	1	3	2	1
16	2	3	3	2
17	1	3	3	2
18	1	4	4	2
19	2	3	2	1
20	1	2	3	2
Jumlah	26	61	57	39
Rerata	1.3	3.05	2.85	1.95
SD	0.47	0.69	0.75	0.6

Skor	Sampel							
	K	%	A	%	B	%	C	%
4	0	0	5	25	4	20	0	0
3	0	0	11	55	9	45	3	15
2	6	30	4	20	7	35	13	65
1	14	70	0	0	0	0	4	20
Rata-Rata	1.3		3.05		2.85		1.95	
SD	0.470162346		0.6863		0.74516		0.60481	

sampel	Rerata
K	1.3
A	3.05
B	2.85
C	1.95

Sampel	Rerata
K	1.3
A	3.05
B	2.85
C	1.95

Tekstur				
No.	Sampel			
	111	222	333	444
1	4	2	3	3
2	4	1	2	4
3	3	2	3	3
4	4	1	2	4
5	3	2	3	3
6	4	1	3	3
7	3	2	3	4
8	4	1	2	3
9	3	2	3	4
10	4	2	3	4
11	3	1	1	3
12	4	2	3	4
13	4	1	2	3
14	4	2	3	4
15	3	1	2	3
16	4	2	3	4
17	3	2	2	3
18	4	2	4	4
19	3	1	3	3
20	4	2	2	4
JUMLAH	72	32	52	70
Rerata	3.6	1.6	2.6	3.5
SD	0.5	0.5	0.68	0.5

Skor	Sampel							
	K	%	A	%	B	%	C	%
4	12	60	0	0	1	5	10	50
3	8	40	0	0	11	55	10	50
2	0	0	12	60	7	35	0	0
1	0	0	8	40	1	5	0	0
Rata-Rata	3.6		1.6		2.6		3.5	
SD	0.50262		0.50262		0.680557		0.512989	

Sampel	Rerata
K	3.6
A	1.6
B	2.6
C	3.5

Sampel	Rerata
K	3.6
A	1.6
B	2.6
C	3.5

Rasa													
No.	Sampel				Skor	Sampel							
	111	222	333	444		K	%	A	%	B	%	C	%
1	2	4	3	2									
2	1	3	2	4	4	0	0	13	65	4	20	4	20
3	1	4	3	3	3	0	0	7	35	11	55	8	40
4	2	4	3	3	2	6	30	0	0	5	25	8	40
5	1	4	4	2	1	14	70	0	0	0	0	0	0
6	1	3	3	4	Rata-Rata	1.3		3.65		2.95		2.8	
7	1	4	2	3	SD	0.47016		0.48936		0.68633		0.76777	
8	2	3	3	2									
9	1	4	4	3	Sampel	Rerata							
10	1	4	3	2	K	1.3							
11	1	3	2	4	A	3.65							
12	2	4	3	3	B	2.95							
13	1	3	3	2	C	2.8							
14	1	4	3	3									
15	1	3	4	2									
16	2	4	4	3									
17	1	4	3	3									
18	1	4	2	2									
19	2	4	3	4									
20	1	3	2	2									
Jumlah	26	73	59	56									
Rerata	1.3	3.65	2.95	2.8									
SD	0.5	0.49	0.69	0.77									

Sampel	Rerata
K	1.3
A	3.65
B	2.95
C	2.8

Sampel	Rerata
K	1.3
A	3.65
B	2.95
C	2.8

*Lampiran 14*

## HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DENGAN SPSS 19

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Warna	Tekstur	Rasa
N		20	20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2.2875	2.8250	2.6750
	Std. Deviation	.27236	.38131	.32546
Most Extreme Differences	Absolute	.182	.128	.159
	Positive	.155	.128	.159
	Negative	-.182	-.127	-.145
Kolmogorov-Smirnov Z		.816	.572	.710
Asymp. Sig. (2-tailed)		.519	.899	.694

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Keterangan :

Apabila Sig. > 0,05 dapat dikatakan Normal.

Apabila Sig. < 0,05 dapat dikatakan Tidak Normal.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa semua data dapat dikatakan NORMAL.

*Lampiran 15***Hasil Perhitungan Uji Homogenitas dengan SPSS 19****Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Warna	1.051	3	76	.375
Tekstur	1.403	3	76	.249
Rasa	1.701	3	76	.174

Keterangan :

Apabila Sig. > 0,05 dapat dikatakan Homogem.

Apabila Sig. < 0,05 dapat dikatakan Tidak Homogen.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa semua data dapat dikatakan Homogen.



## Lampiran 16

**HASIL PERHITUNGAN ANALISIS VARIAN KLASIFIKASI  
TUNGGAL DENGAN SPSS 19**

## 1. Warna

**Descriptives**

## Warna

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
K	20	1.3000	.47016	.10513	1.0800	1.5200	1.00	2.00
A	20	3.0500	.68633	.15347	2.7288	3.3712	2.00	4.00
B	20	2.8500	.74516	.16662	2.5013	3.1987	2.00	4.00
C	20	1.9500	.60481	.13524	1.6669	2.2331	1.00	3.00
Total	80	2.2875	.94392	.10553	2.0774	2.4976	1.00	4.00

**ANOVA**

## Warna

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	39.738	3	13.246	32.844	.000
Within Groups	30.650	76	.403		
Total	70.387	79			

**Post Hoc Tests****Multiple Comparisons**

Warna

Tukey HSD

(I) Penambahan Wortel	(J) Penambahan Wortel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K	A	-1.75000*	.20082	.000	-2.2775	-1.2225
	B	-1.55000*	.20082	.000	-2.0775	-1.0225
	C	-.65000*	.20082	.010	-1.1775	-.1225
A	K	1.75000*	.20082	.000	1.2225	2.2775
	B	.20000	.20082	.752	-.3275	.7275
	C	1.10000*	.20082	.000	.5725	1.6275
B	K	1.55000*	.20082	.000	1.0225	2.0775
	A	-.20000	.20082	.752	-.7275	.3275
	C	.90000*	.20082	.000	.3725	1.4275
C	K	.65000*	.20082	.010	.1225	1.1775
	A	-1.10000*	.20082	.000	-1.6275	-.5725
	B	-.90000*	.20082	.000	-1.4275	-.3725

## 1. Tekstur

## Descriptives

Tekstur

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					K	20		
A	20	1.6000	.50262	.11239	1.3648	1.8352	1.00	2.00
B	20	2.6000	.68056	.15218	2.2815	2.9185	1.00	4.00
C	20	3.5000	.51299	.11471	3.2599	3.7401	3.00	4.00
Total	80	2.8250	.97792	.10933	2.6074	3.0426	1.00	4.00

## ANOVA

Tekstur

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	52.150	3	17.383	56.459	.000
Within Groups	23.400	76	.308		
Total	75.550	79			

**Post Hoc Tests****Multiple Comparisons**

Tekstur

Tukey HSD

(I) Penambahan Wortel	(J) Penambahan Wortel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K	A	2.00000*	.17547	.000	1.5391	2.4609
	B	1.00000*	.17547	.000	.5391	1.4609
	C	.10000	.17547	.941	-.3609	.5609
A	K	-2.00000*	.17547	.000	-2.4609	-1.5391
	B	-1.00000*	.17547	.000	-1.4609	-.5391
	C	-1.90000*	.17547	.000	-2.3609	-1.4391
B	K	-1.00000*	.17547	.000	-1.4609	-.5391
	A	1.00000*	.17547	.000	.5391	1.4609
	C	-.90000*	.17547	.000	-1.3609	-.4391
C	K	-.10000	.17547	.941	-.5609	.3609
	A	1.90000*	.17547	.000	1.4391	2.3609
	B	.90000*	.17547	.000	.4391	1.3609

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

**Homogeneous Subsets****Tekstur**Tukey HSD<sup>a</sup>

Penambahan Wortel	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	20	1.6000		
B	20		2.6000	
C	20			3.5000
K	20			3.6000
Sig.		1.000	1.000	.941

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

## 1. Rasa

## Descriptives

Rasa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
K	20	1.3000	.47016	.10513	1.0800	1.5200	1.00	2.00
A	20	3.6500	.48936	.10942	3.4210	3.8790	3.00	4.00
B	20	2.9500	.68633	.15347	2.6288	3.2712	2.00	4.00
C	20	2.8000	.76777	.17168	2.4407	3.1593	2.00	4.00
Total	80	2.6750	1.05272	.11770	2.4407	2.9093	1.00	4.00

## ANOVA

Rasa

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	58.650	3	19.550	51.412	.000
Within Groups	28.900	76	.380		
Total	87.550	79			

**Post Hoc Tests****Multiple Comparisons**

Rasa  
Tukey HSD

(I) Penambahan Wortel	(J) Penambahan Wortel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
K	A	-2.35000*	.19500	.000	-2.8622	-1.8378
	B	-1.65000*	.19500	.000	-2.1622	-1.1378
	C	-1.50000*	.19500	.000	-2.0122	-.9878
A	K	2.35000*	.19500	.000	1.8378	2.8622
	B	.70000*	.19500	.003	.1878	1.2122
	C	.85000*	.19500	.000	.3378	1.3622
B	K	1.65000*	.19500	.000	1.1378	2.1622
	A	-.70000*	.19500	.003	-1.2122	-.1878
	C	.15000	.19500	.868	-.3622	.6622
C	K	1.50000*	.19500	.000	.9878	2.0122
	A	-.85000*	.19500	.000	-1.3622	-.3378
	B	-.15000	.19500	.868	-.6622	.3622

**Homogeneous Subsets**

Rasa

Tukey HSD<sup>a</sup>

Penambahan Wortel	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
K	20	1.3000		
C	20		2.8000	
B	20		2.9500	
A	20			3.6500
Sig.		1.000	.868	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

*Lampiran 17***DAFTAR NAMA CALON PANELIS TIDAK TERLATIH**

No	Nama	No	Nama
1	Hasyim Adnan	25	Seto budi
2	Faqih udin	26	Tyas nur faizah
3	Uswatun Khasanah	27	Lufita
4	Nurudin	28	Jarmono
5	Julia Pertiwi	29	M. saiful mujib
6	Dianing	30	Joko purwanto
7	Wahyu ardianysan	31	Ahmad sobirin
8	M.Tomi	32	Rangga putra
9	Yusdi B	33	Nur arifah
10	Dian arum	34	Muhammad agung nugroho
11	Rizah Kurniati	35	M.afif saifudin
12	Ainun	36	Hermawan
13	Rukiyah	37	Dita astarina
14	Syahrul mutaqim	38	Zaki kafila
15	Arif rukmana	39	Pawori novanrio mingge
16	Rohmanah	40	Gigih rizkiana
17	Dwi rahmawati	41	Zulaikha
18	Fajar sodiq	42	Aulia oktaviana
19	Dini hidayah	43	Nur endah irwanti
20	Nur kholis	44	Dwi andriani
21	Tina	45	Annisa rizqi nurlailiyah
22	Agus setiawan	46	Fauzi agus nugroho
23	Hamdi	47	Mustika andini
24	Dewi Maryam	48	Hermanto

49	Chilmiana W	65	Syihabuddin
50	Rudi Saputra	66	Yonif effendi
51	Ika Chandra H	67	Hasan isfahani
52	Layyinatus Siffa	68	Candra aji teguh pambudi
53	M.Lukman	69	Cholis dwi amini
54	Suduri	70	Setiyowati
55	Nur rohman	71	Nur faizah
56	Isnayati Mufidah	72	Vidya rizqiyani
57	Della rahmi	73	Yuyun yunita
58	Nur atikatul zulfa	74	Ilham akbar
59	Murwati	75	Bambang urip
60	Angga muhamad andreh	76	Phintani Aristya
61	Hendro hadi wardoyo	77	Ghea oktafianing
62	Saras dwi oktora	78	Septiana kusuma
63	Sheradhyta wibiyono	79	Tiara niken
64	Dwi budi susilo	80	Nurul hayati



## Lampiran 18

HASIL UJI KESUKAAN									
No.	Sampel								
	234			345			456		
	W	R	T	W	R	T	W	R	T
1	3	4	3	4	5	4	4	4	3
2	2	3	2	5	4	5	2	3	5
3	3	5	3	4	5	4	3	2	4
4	5	4	4	4	3	4	1	5	3
5	3	4	3	5	3	3	5	3	5
6	3	3	2	4	5	4	4	4	5
7	4	4	3	3	2	3	3	5	3
8	3	5	3	4	5	4	3	3	2
9	3	5	4	3	4	4	5	4	5
10	3	4	3	4	5	3	3	5	4
11	3	2	3	2	3	4	4	3	5
12	5	3	5	4	5	4	1	2	5
13	4	4	2	4	2	4	5	5	5
14	3	4	2	3	5	3	3	3	3
15	3	4	2	4	4	4	5	4	4
16	2	4	3	4	5	5	3	4	5
17	3	1	4	5	5	4	3	5	5
18	4	5	3	4	3	4	3	4	5
19	5	3	1	3	5	3	4	4	4
20	3	4	5	4	4	4	3	5	5
21	3	4	2	4	5	4	1	4	2
22	3	4	3	4	5	3	4	2	4
23	4	4	3	5	5	5	3	5	5
24	3	3	4	4	2	4	3	4	5
25	3	4	3	3	5	3	2	3	5
26	5	4	3	2	5	4	4	2	3
27	2	5	5	4	4	5	3	5	4
28	4	4	2	4	5	4	3	3	5
29	3	5	3	3	3	3	4	4	3
30	3	3	4	5	5	5	5	5	4
31	3	4	3	4	5	4	2	2	5
32	1	3	1	4	5	4	3	4	2
33	3	4	3	4	5	4	4	5	5
34	2	2	5	5	4	3	3	4	5
35	3	5	3	4	5	5	5	3	4
36	4	4	4	4	5	4	2	2	3
37	3	3	3	3	3	4	3	5	5
38	5	4	3	4	5	4	3	3	5
39	3	5	3	4	5	3	4	4	4
40	5	4	4	4	4	4	3	5	5
41	3	4	3	4	5	5	5	3	5
42	3	4	3	4	5	4	3	4	4

43	4	5	3	2	3	4	2	4	5
44	3	5	5	4	5	3	3	4	3
45	5	4	3	4	5	4	4	4	4
46	2	3	2	3	4	5	1	2	5
47	3	2	4	4	5	4	5	3	5
48	3	4	3	4	5	4	3	5	5
49	3	4	3	4	3	3	3	4	4
50	3	4	3	5	3	4	2	3	3
51	5	3	5	4	5	4	4	5	5
52	3	5	3	4	5	4	3	4	5
53	3	5	3	3	5	5	2	3	4
54	2	4	2	2	4	3	3	4	5
55	5	3	3	4	5	4	3	4	5
56	3	5	4	4	5	4	3	5	3
57	3	5	3	4	5	4	2	4	5
58	2	4	3	5	3	3	3	4	5
59	3	4	5	3	5	4	5	3	4
60	3	4	3	4	5	4	3	4	5
61	2	5	2	4	4	4	3	4	3
62	3	4	3	4	5	3	2	3	5
63	3	3	4	2	5	5	3	4	4
64	5	5	3	4	3	4	4	4	5
65	3	4	3	3	5	4	5	3	5
66	2	4	5	4	5	4	2	4	3
67	3	5	3	2	5	4	2	2	2
68	5	5	3	4	5	3	3	4	5
69	3	4	3	3	5	4	4	3	5
70	3	4	2	4	4	4	3	4	4
71	3	5	5	4	5	5	5	3	3
72	5	4	3	5	5	3	3	4	5
73	3	4	4	4	3	4	2	4	4
74	3	5	3	3	5	5	3	3	5
75	4	5	5	4	3	4	4	5	3
76	3	4	3	2	5	3	3	4	5
77	5	5	3	4	4	4	5	3	4
78	2	4	2	3	5	4	3	4	5
79	4	5	3	5	3	4	2	2	2
80	4	3	5	4	5	5	5	3	3
Jumlah	264	321	257	302	351	315	259	297	337
Rerata	3.3	4.01	3.21	3.78	4.39	3.94	3.2	3.71	4.21
Skor Maks	400	400	400	400	400	400	400	400	400
%	66	80.3	64.3	75.5	87.8	78.8	65	74.3	84.3
Kriteria	CK	S	CK	S	SS	S	CK	S	SS
Jumlah Tota	842			968			893		
Skor Maks	1200			1200			1200		
%	70.16666667			80.66666667			74.41666667		
Kriteria	S			S			S		



The Best Chemical Solution

## Lab. Chem-Mix Pratama

### HASIL ANALISA

Nomor: 747/CMP/12/2014

Laboratorium Pengujian : **Laboratorium Chem-Mix Pratama**

Tanggal Pengujian : 2 Desember 2014

No	Kode Sample	Analisa	Ulangan 1	Ulangan 2
4 Sampel Kulit Pangsit				
1	Kode Kontrol Tepung Terigu 100 %	Serat Kasar	2.2269 %	2.3414 %
		Calcium	0.2492 %	0.2397 %
2	Kode A Tepung Terigu 100 % Wortel 40 % Teri Nasi 20 gr	Serat Kasar	3.7366 %	3.7986 %
		Calcium	0.4931 %	0.4835 %
3	Kode B Tepung Terigu 100 % Wortel 30 % Teri Nasi 20 gr	Serat Kasar	3.5287 %	3.6211 %
		Calcium	0.4218 %	0.4031 %
4	Kode C Tepung Terigu 100 % Wortel 20 % Teri Nasi 20 gr	Serat Kasar	3.3490 %	3.4732 %
		Calcium	0.3587 %	0.3787 %

Diperiksa dan persiapkan.



Analisis

*[Handwritten Signature]*  
.....

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

Gambar adonan kulit pangsit



Gambar adonan kulit pangsit yang sudah dipipihkan dan dipotong



Gambar penyaringan calon panelis



Gambar pelatihan calon panelis



Kulit pangsit goreng inderawi



