

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BERAS HITAM PADA  
PEMBUATAN REMPEYEK KACANG TANAH TERHADAP  
DAYA TERIMA KONSUMEN**



**RIZKI FAWZAN ZULFI  
5515127585**

**Skripsi Ini Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

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

# **PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BERAS HITAM PADA PEMBUATAN REMPEYEK KACANG TANAH TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**

**RIZKI FAWZAN ZULFI**

**Pembimbing : Mariani dan Mahdiyah**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta pada bulan september 2016 – Januari 2017, dengan menggunakan metode eksperimen. Substitusi yang digunakan dalam tepung beras hitam sebanyak 30%, 40% dan 50%. Yang kemudian dilakukan kepada 30 panelis agak terlatih dengan menilai aspek warna rasa aroma dan tekstur. Berdasarkan hasil uji daya terima konsumen dari produk rempeyek kacang tanah yang disubstitusikan sebanyak 30%,40%, dan 50% dapat diterima dengan baik, hal ini bisa ditunjukkan dari hasil produk yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur memiliki kategori penilaian suka dan mendekati sangat suka. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *friedman* pada semua aspek warna, rasa, aroma dan tekstur menunjukkan terdapat pengaruh pada pembuatan rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sehingga penelitian dilanjutkan pada uji *tuckey* pada substitusi tepung beras hitam 30%, 40% dan 50%. sehingga formula yang direkomendasikan pada penelitian ini adalah untuk aspek warna dengan substitusi tepung beras hitam 30% dan 40%. Untuk aspek rasa dengan substitusi 30% dan 40%. Untuk aspek aroma dengan substitusi 30% dan 40%. dan untuk aspek tekstur adalah 40% untuk hasil secara umumnya adalah produk dengan seubstitusi 40%

**Kata Kunci :** Rempeyek, Substitusi tepung beras hitam, Daya terima konsumen

# **THE EFFECT OF BLACK RICE FLOUR SUBSTITUTION IN THE MAKING OF PEANUT REMPEYEK FOR ACCEPTENCE OF CONSUMERS**

**RIZKI FAWZAN ZULFI**

**Supervisor : Mariani and Mahdiyah**

## **ABSTRAK**

This study aimed to the effect black rice flour substitution in the making of penut rempeyek for consumer acptance of the aspect of color, flavor, aroma and taxture. This research was conducted at The Pastry And Bakery Food Processing Laboratory, Food And Nutrition State University Of Jakarta. When the study was conducted in September - January 2017. This study used an experimenta method. Substitution used in black flour rice as many as 30%, 40% and 50%. Which were done to 30 well trained panelists judging the color taste scent and texture. Based on the results of the southwestern received consumer products rempeyek peanut that substituted as many as 30%, 40% , and 50 % acceptably well, This could demonstrated from the results of products covering the aspects of color, think, scent, texture having the evaluation joys and approaching very like. Based on the results of the testing of hypotheses by using test friedman on all aspects of color , think , the fragrance and texture show is the to making rempeyek peanut substitution black rice flour. The experiment tuckey on substitution black rice flour 30%, 40% and 50 %. The formula recommended on research is on the color with substitution black rice flour 30% and 40%. On the flavored with substitution 30 % and 40%. To aspects scent with the substitution of 30% and 40%. And on the texture is 40%, To result in general are products with the substitution 40%

**Keyword :** Rempeyek, Substitution Black rice flour, Acceptence Of counsumers

## HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra Mariani, M.Si ( Dosen Pembimbing 1 )	.....	.....
Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes ( Dosen Pembimbing 2 )	.....	.....

## PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Annis Kandriasari. S.Pd M.Pd ( Ketua Penguji )	.....	.....
Nur Riska S.Pd.M.Si ( Anggota Penguji )	.....	.....
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc ( Anggota Penguji )	.....	.....

Tanggal Lulus: Kamis, 14 Agustus 2017

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa

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

Jakarta, Agustus 2016  
Yang membuat pernyataan,

Rizki Fawzan Zulfi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Beras Hitam Pada Pembuatan Rempyek Kacang Tanah Terhadap Daya Terima Konsumen. Merupakan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Kemampuan penulis yang sangat terbatas dalam menyelesaikan skripsi ini menyebabkan penulis sering menemukan kesulitan. Oleh karena itu, skripsi ini tidaklah dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, kritik, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Maka sehubungan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Rusilanti, M.Si, selaku Kordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dra. Nurlaila AM, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Dra. Mariani, M.Si dan Dr, Ir Mahdiah, M.Kes selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran selalu membimbing dan memberi semangat pada penulis hingga selesainya skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan, serta para staf TU dan Laboran yang selama ini banyak membantu.

Keluarga penulis, yang tiada henti memberikan dukungan baik moril maupun materil, do'a, perhatian, dan pengertiannya. Teman-teman Pendidikan Tata Boga Non Reguler 2012 yang telah memberikan dukungan dan do'anya untuk kelancaran penyusunan skripsi ini. Sahabat yang tiada hentinya memberikan semangat dan membantu dalam kelancaran pembuatan skripsi ini, yaitu Putu Pramita, Fatiyah, Aditiya, Indira, Ramadhan, Kiagus, Ammar, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari isi maupun tulisan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Jakarta, Januari 2017

Rizki Fawzan.Z

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>ABSTRAK</b>	<b>ii</b>	
<b>ABSTRACT</b>	<b>iii</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>v</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>	
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>	
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ix</b>	
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiv</b>	
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Identifikasi Masalah	3
1.3	Pembatasan Masalah	4
1.4	Rumusan Masalah	4
1.5	Tujuan Penelitian	4
1.6	Kegunaan Penelitian	4
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
2.1	Kerangka Teoritik	6
2.1.1	Beras Hitam	6
2.1.2	Pembuatan Tepung Beras Hitam	8
2.1.3	Rempeyek	9
2.1.4	Daya Terima Konsumen	22
2.2	Kerangka Pemikiran	23
2.3	Hipotesis Penelitian	24
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1	Tempat Dan Waktu Penelitian	25
3.2	Metode Penelitian	25
3.3	Variabel Penelitian	25
3.4	Definisi Operasional	26
3.5	Desain Penelitian	27
3.6	Populasi Sampel, Teknik Pengambilan Sempel	28
3.7	Prosedur Penelitian	28
3.7.1	Kajian Pustaka	29
3.7.2	Penelitian Pendahuluan	29
3.7.3	Penelitian Lanjutan	41
3.8	Teknik Pengambilan Data	41
3.9	Isntrumen Penelitian	41
3.10	Hipotesis Statistik	44
3.11	Teknik Analisis Data	44

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	4.1 Hasil Penelitian	46
	4.1.1 Hasil Uji Validitas Ahli	46
	4.1.2 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Dan Hasil Uji Hipotesis	48
	4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	59
	4.3 Kelemahan Penelitian	60
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	5.1 Kesimpulan	61
	5.2 Saran	62
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	63
	<b>LAMPIRAN</b>	65

## DAFTAR TABEL

		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Kandungan Gizi Macam-Macam Beras (Per 100 Gram Bahan)	8
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Rempeyek Kacang	10
Tabel 2.3	Kandungan Gizi Tepung Beras Putih (Per 100 Gram Bahan)	11
Tabel 2.4	Kandungan Gizi Tepung Sagu (Per 100 Gram Bahan)	12
Tabel 2.5	Kandungan Gizi Kacang Tanah Sangrai (Per 100 Gram Bahan)	13
Tabel 2.6	Kandungan Gizi Telur (Perbutir)	14
Tabel 2.7	Kandungan Santan (Per 100 Gram Bahan)	15
Tabel 2.8	Kandungan Ketumbar (Per 100 Gram Bahan)	17
Tabel 2.9	Kandungan Bawang Putih (Per 100 Gram Bahan)	18
Tabel 2.10	Kandungan Kemiri (Per 100 Gram Bahan)	21
Tabel 3.1	Desain Rencana Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam	28
Tabel 3.2	Alat-Alat Yang Digunakan Pada Pembuatan Rempeyek	39
Tabel 3.3	Bahan Yang Digunakan Pada Pembuatan Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam	30
Tabel 3.4	Formula Dasar Rempeyek Dengan Metode Bakers Percent	31
Tabel 3.5	Uji Ke-1 Formula Dasar Rempeyek	36
Tabel 3.6	Uji Ke-2 Formula Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam (30%)	37
Tabel 3.7	Uji Ke-3 Formula Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam (40%)	38
Tabel 3.8	Uji Ke-4 Formula Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam (50%)	30

Tabel 3.9	Hasil Keseluruhan Uji Coba Formula Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam	40
Tabel 3.10	Tabel Uji Validasi Dosen Ahli	42
Tabel 3.11	Tabel Uji Validasi Daya Terima Konsumen	43
Tabel 4.1	Data Hasil Uji Validitas Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam	47
Tabel 4.2	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna	49
Tabel 4.3	Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen	50
Tabel 4.4	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa	52
Tabel 4.5	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen	53
Tabel 4.6	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma	54
Tabel 4.7	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen	55
Tabel 4.8	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur	57
Tabel 4.9	Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen	58

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Halaman</b>
Gambar 3.1	Bagan Alur Pembuatan Tepung Beras Hitam.	32
Gambar 3.2	Bagan Alur Pembuatan Rempeyek	35
Gambar 3.3	Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam 30%	37
Gambar 3.4	Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam 40%	38
Gambar 3.5	Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam 50%	39

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli	65
Lampiran 2	Tabel Uji Validasi Dosen ahli	66
Lampiran 3	Lembar Penilaian Uji Hedonik	67
Lampiran 4	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Warna Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam	68
Lampiran 5	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Rasa Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam	69
Lampiran 6	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Aroma Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam	70
Lampiran 7	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Tekstur Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam	71
Lampiran 8	Hasil Penghitungan Uji Friedman	72
Lampiran 9	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna	73
Lampiran 10	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Warna	74
Lampiran 11	Penghitungan Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna Dengan Uji Friedman	75
Lampiran 12	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa	77
Lampiran 13	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa	78
Lampiran 14	Penghitungan Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Dengan Uji Friedman	79

Lampiran 15	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma	81
Lampiran 16	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma	82
Lampiran 17	Penghitungan Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Dengan Uji Friedman	83
Lampiran 18	Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur	85
Lampiran 19	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur	86
Lampiran 20	Penghitungan Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur Dengan Uji Friedman	87
Lampiran 21	Rata-Rata Data Hasil Penilaian Uji Daya Terima Konsumen	89
Lampiran 21	Pengambilan Data	90

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beras merupakan sumber karbohidrat yang banyak dibutuhkan serta banyak dihasilkan oleh pertanian lokal. Selain itu seharusnya beras juga dapat bermanfaat lebih, bagi masyarakat terutama dalam hal kesehatan. Kebanyakan jenis beras yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yaitu beras putih dengan berbagai jenis, sedangkan konsumsi beras merah belum terlalu banyak, terlebih beras hitam yang belum banyak diketahui oleh khalayak umum. Ketiga beras ini memiliki wujud dan rasa yang hampir sama, namun kenampakan secara visual, yaitu kulit luarnya. Warna pada beras ditentukan oleh komposisi anthosianidin yang terkandung didalamnya, anthosianidin merupakan bagian non gula dari senyawa antosianin (Nugraheni.2014). Sementara itu kandungan bioaktif bukan menjadi pilihan utama masyarakat dalam memilih beras sebagai konsumsi utamanya, melainkan yang lebih diutamakan adalah kandungan karbohidratnya yang tinggi serta faktor seperti rasa dan tekstur setelah diolah.

Menurut sejarah, cina kuno telah mengenal beras hitam sebagai beras terlarang (*forbidden rice*) tak boleh sembarangan orang yang mengkonsumsinya, hanya kalangan istana dan orang tertentu saja yang boleh mengkonsumsinya karena kaya akan nutrisi. Khasiat yang dimiliki beras hitam lebih baik dibanding beras merah atau beras lainnya yaitu meningkatkan daya tahan tubuh, memperbaiki sel hati mencegah gangguan fungsi ginjal, mencegah kanker atau tumor, memperlambat penuaan, sebagai antioksidan, dan membersihkan kolesterol dalam darah (Nungraheni 2014). Satu sendok dedek beras hitam mengandung lebih banyak

antioksidan dan *antosianin* dibanding satu sendok *blueberry*, tetapi dengan sedikit gula dan lebih banyak serat zat antioksidan lain (vitamin E). Beras hitam dapat menjadi materi yang unik dan ekonomis untuk meningkatkan konsumsi antioksidan yang berguna bagi kesehatan (Nungraheni 2014).

Beras hitam juga memiliki indeks *glikemik* yang rendah untuk menjaga kesetabilan gula darah. Para penderita diabetes menggunakan beras hitam untuk diet karena beras hitam memiliki efek kenyang dan panjang dalam porsi sedikit (Munawar, 2016).

Beras hitam mulai diminati oleh masyarakat karena bermanfaat bagi kesehatan. Beras hitam dapat diolah menjadi olahan tepung beras hitam. Meskipun terbilang jarang tersedia dan jarang digunakan di masyarakat, tepung ini bisa digunakan dalam berbagai olahan makanan seperti kue basah, rempeyek, dll.

Rempeyek adalah salah satu camilan yang memiliki tekstur renyah dan gurih seperti kerupuk. Rempeyek cocok sebagai camilan ataupun makanan pendamping. Rempeyek mudah ditemukan dan banyak dijual diwarung makan, pasar, ataupun di pasar swalayan. Rempeyek merupakan salah satu makanan khas dari Yogyakarta. Produsen rempeyek terbanyak terdapat di kabupaten Bantul dan banyak dijadikan sebagai oleh-oleh karena keunikan rasanya (Sarasati dkk 2016).

Pembuatan rempeyek membutuhkan kesabaran dengan takaran bahan yang tepat maka rempeyek yang renyah dapat dibuat. Sebagian masyarakat menggemari rempeyek, dapat dikatakan rempeyek dapat diterima oleh semua kalangan masyarakat. Rempeyek termasuk cemilan yang mudah ditemui dimana saja dan mudah cara pembuatannya, hal tersebut dapat menjadi alasan rempeyek adalah makanan yang sangat familiar disemua kalangan masyarakat. Rempeyek

termasuk makanan yang dinilai kurang kandungan gizinya, seiring berkembangnya zaman masyarakat mengkonsumsi makanan sehat dan semakin banyaknya masyarakat yang cenderung teliti dalam memilih makanan dengan kandungan gizi yang baik, oleh karena itu diperkirakan dibuatnya rempeyek substitusi tepung beras hitam dapat menjadi solusi tepat untuk menjadikan rempeyek lebih diminati oleh seluruh kalangan masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Substitusi Tepung Beras Hitam Pada Pembuatan Rempeyek Kacang Tanah Terhadap Daya Terima Konsumen, yang diharapkan dapat menjadi salah satu camilan variasi rempeyek yang menyehatkan bagi masyarakat. Substitusi tepung beras hitam adalah salah satu inovasi dalam pembuatan rempeyek, untuk itu perlu dilakukan uji coba untuk menghasilkan rempeyek dengan substitusi tepung beras hitam.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut :

- 1) Apakah tepung beras hitam dapat digunakan sebagai bahan substitusi dalam pembuatan rempeyek kacang tanah?
- 2) Apakah dengan substitusi tepung beras hitam dapat menghasilkan rempeyek kacang tanah yang berkualitas baik?
- 3) Berapa persentase substitusi tepung beras hitam yang tepat dalam pembuatan rempeyek kacang tanah?
- 4) Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen ?

- 5) Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap nilai gizi rempeyek kacang tanah?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas penelitian ini dibatasi, dengan masalah pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan Pembatasan masalah di atas, maka permasalahan yang akan diteliti maka dapat dirumuskan : Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta menganalisis pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen.

### **1.6 Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk :

- 1) Meningkatkan nilai jual rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam.
- 2) Menemukan formula yang baik dalam pembuatan rempeyek kacang substitusi tepung beras hitam.
- 3) Sebagai inovasi baru dalam dunia usaha pembuatan rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam.

- 4) Mengoptimalkan pemanfaatan penggunaan tepung beras hitam.
- 5) Sebagai inovasi cemilan rempeyek dengan kandungan gizi yang lebih baik.
- 6) Sebagai bahan referensi dalam penelitian selanjutnya.

**BAB II**  
**KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**2.1 Kerangka Teoritik**

**2.1.1 Beras Hitam**

Tanaman padi merupakan tanaman yang sangat penting bagi masyarakat karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman ini sebagai sumber pangan. Hampir seluruh penduduk Indonesia memenuhi kebutuhan bahan panganya dari tanaman padi. Warna beras umumnya adalah putih tetapi ada juga variates tertentu beras yang berwarna seperti kuning cokelat, merah, kuning tua, ungu dan hitam. Beras merupakan komoditi utama hasil pertanian mayoritas diwilayah Indonesia. Menurut data yang diperoleh dari Badan Statistik Republik Indonesia (BPS), bahwa produksi beras di Indonesia sendiri pada tahun 2015 sebanyak 75,40 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebanyak 4,55 juta ton (6,42 %) dibandingkan pada tahun 2014. Kenaikan produksi padi tahun 2015 terebut di pulau jawa dan sebanyak 2,31 juta ton dan diluar pulau jawa mencapai 2,24 juta ton dalam berbagai variates baras padi kenaikan terjadi karena kenaikan luas panan seluas 0,32 juta hektar (2,31 %) dan produktifitas sebesar 2,06 kuintal/hektar 4.01%).

Dengan data diatas, beras merupakan komoditi utama yang masih banyak dihasilkan oleh pertanian lokal. Beras yang dihasilkan dari pertanaman padi secara organik pun kini mulai banyak dicari konsumen. Dikarenakan dapat bermanfaat lebih bagi manusia terutama dalam hal kesehatan. Kebanyakan jenis beras yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yaitu beras putih dengan bagai jenis,

sedangkan konsumsi beras merah belum terlalu banyak, terlebih beras hitam yang belum banyak diketahui oleh masyarakat banyak. Ketiga beras ini memiliki wujud dan rasa yang hampir sama, namun penampakan warna yang berbeda, yaitu kulit luarnya saja. Pigmen alami adalah salah satu hal yang membedakan ketiga beras tersebut. Sementara itu kandungan bioaktif bukan menjadi pilihan utama masyarakat dalam memilih beras sebagai konsumsi utamanya, melainkan yang lebih diutamakan adalah kandungan karbohidratnya yang tinggi serta faktor seperti rasa dan tekstur ketika diolah.

Pada saat ini, beras hitam mulai banyak di konsumsi sebagai pangan bermanfaat bagi kesehatan. Beras hitam kaya akan nilai gizi tinggi protein, vitamin dan mineral. selain itu beras hitam lebih bernutrisi dibanding beras-beras lainnya, karena salah satu keunggulannya memiliki senyawa antioksidan tinggi seperti vitamin E, vitamin C, Beta-caroten, dan antosianin. Pigmen warna hitam pada beras hitam ini dihasilkan oleh aleuron dan edospermia yang telah memproduksi antosianin sangat efektif dalam mengurangi level kolesterol didalam tubuh. Antosianin yang terkandung pada beras hitam dapat dimanfaatkan untuk melawan penyakit jantung, kanker, dan penyakit lainnya.(Nugraheni,2014)

Beras hitam bisa menjadi sumber antosianin yang bisa berfungsi sebagai antioksidan. Seorang pengajar ilmu pangan di *University of Agricultural Center America Serikat*, *Zhimin Xu* melaporkan bahwa selain antioksidanya tinggi, Beras hitam lebih banyak mengandung serat dan vitamin E. Akan tetapi, Beras hitam lebih sedikit mengandung gula. (Mubair dan Alik, 2014). Berdasarkan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) yang dikeluarkan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi) Beras hitam kaliumnya lebih tinggi sebanyak 105 mg

dibanding beras merah yang hanya 85 mg (Pada 100 g bahan makanan). Selain itu, hasil analisis Laboraturium Pangan dan Gizi Pusat Antar Universitas (PAU) Universitas Gaja Mada Menunjukkan kadar protein beras hitam 7,88% lebih tinggi ketimbang beras putih yang memiliki kadar protein sebesar 6,8%. namun kandungan karbohidratnya hanya lebih kecil dibanding dengan beras putih yang 78,9%. (Mubair dan Alik, 2014).

Mayoritas ahli gizi menyatakan bahwa beras hitam memiliki berbagai macam kandungan manfaat bagi kesehatan manusia dimana terdapat banyak sekali nutrisi dalam variates beras tersebut :

**Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi Macam-macam Beras (Per 100 Gram)**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Beras Putih</b>	<b>Beras Merah</b>	<b>Beras Hitam</b>	<b>Kadar</b>
Energi	365	359	362	Kcal
Protein	7,13	7,50	7,50	g
Lemak	0,66	0,90	2,68	g
Karbohidrat	79	77,60	76,17	g
Kalsium	28	16,00	33	mg
Fosfor	115	163	264	mg
Zat besi	0,80	0,80	1,80	mg
Serat	1,3	1,80	3,4	g
Vitamin A	0	0	0	IU
Vitamin B1	0,070	0,21	0,413	mg
Vitamin C	0	0	0	mg

*Sumber : manfaat.co.id/manfaat-beras-hitam, dan Daftar Kandungan Bahan Makanan (DKBM) 2013*

Beras hitam dapat juga dijadikan tepung agar lebih mudah diaplikasikan kedalam berbagai macam masakan

### **2.1.2 Pembuatan Tepung Beras Hitam**

Tepung beras terdiri dari beras pecah kulit dan tepung beras sosoh. Tepung beras banyak digunakan sebagai bahan baku industri seperti bihun dan bakmi, macaroni, aneka snack, aneka kue kering ("*cookies*"), biskuit, *crackers*, makanan bayi. makanan balita, tepung campuran *composite flour* dan sebagainya. Tepung

beras juga banyak digunakan dalam pembuatan pudding *mixture* atau *custrad*. Standar tepung beras ditentukan Standar Industri Indonesia (SII). Syarat mutu tepung beras yang baik adalah : kadar air maksimum 10% kadar abu maksimum 1%, bebas dari logam berbahaya, serangga jamur, serta dengan bau dan rasa yang normal. Proses pembuatan tepung beras dimulai dengan penepungan kering dilanjutkan dengan penepungan beras basah (beras direndam dalam air semalaman, ditiriskan dan kemudian ditepungkan). alat penepungan yang digunakan adalah secara tradisional (alu, lesung, kincir air) dan mesin penepungan (*hammer mill* dan *disc mill*) (Koswara.2009).

### **2.1.3 Rempeyek**

Kue tradisional menjadi bagian dari budaya masyarakat kita. Hampir semua orang indonesia menyukai panganan khas negeri. Sebagian orang ada yang menyajikan panganan sebagai cemilan sehari-hari, namun ada juga yang menyajikan saat-saat tertentu saja sebagai cara untuk bernostalgia. Sebagian jenis kue tradisional dapat dijumpai dipasar pasar tradisional, namun tidak semuanya dapat dijumpai dengan mudah (Fatimah,2014).

Aneka kue goreng tradisional selalu digemari Adapun alasan yang mendasarinya, kue-kue tradisional sering dipilih sebagai cemilan diwaktu senggang. Aneka kue goreng tradisional banyak ragamnya mulai dari yang pedas manis dan gurih (Soesilo, 2013). Salah satunya adalah rempeyek atau biasa disebut dengan rempeyek adalah makanan pelengkap atau camilan berbahan utama kacang yang dicampur dalam adonan tepung dan bumbu yang kemudian diolah

Rempeyek adalah salah satu camilan yang memiliki tekstur renyah dan gurih seperti kerupuk. Rempeyek cocok sebagai camilan ataupun makanan pendamping. Rempeyek mudah ditemukan dan banyak dijual di warung makan, pasar, ataupun di pasar swalayan. Rempeyek merupakan salah satu makanan khas dari Yogyakarta. Jenis-jenis variasi rempeyek dapat dilihat dari bahan baku isi yang digunakan serta bentuknya antara lain, rempeyek udang dan rempeyek kacang tanah (Sarasati dkk 2016). Jenis rempeyek dapat dibedakan dalam bentuknya yang menggunakan cetakan dengan berbentuk bulat dan tanpa menggunakan cetakan dengan bentuk yang tidak beraturan (Sarasati dkk 2016). Varian dalam rempeyek dalam jenis bumbu menggunakan bumbu yang sama, akan tetapi yang membedakan adalah cairan yang digunakan yaitu santan dan tanpa menggunakan santan adapun yang menggunakan telur dan tidak menggunakan telur. Rempeyek juga dikenal sebagai makanan pelengkap nasi pecel. Sebagai salah satu warisan kuliner, Rempeyek mempunyai berbagai macam bentuk yang unik, seperti bentuk bulat dengan isi kacang tanah dan bentuk tidak beraturan. (Yuyun, 2012)

**Tabel 2.2 Kandungan Gizi Rempeyek Kacang Tanah**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	315	Kcal
2	Protein	17,50	g
3	Lemak	32,50	g
4	Karbohidrat	44,30	g
5	Kasium	65,00	g
6	Fosfor	202	mg
7	Zat besi	2,60	mg
8	Vitamin A	0	IU
9	Vitamin B1	0,10	mg
10	Vitamin c	0	mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

### 2.1.3.1 Bahan Pembuatan Rempeyek

Hasil pembuatan rempeyek akan berhasil baik apabila bahan pembuatan yang digunakan adalah bahan yang baik pula. proses pencampuran dan pengdukan bahan yang benar juga berpengaruh terhadap hasil akhir rempeyek. bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan rempeyek yaitu sebagai berikut :

#### 1. Tepung Beras Putih

Sebagai makanan pokok, Beras senantiasa tersedia di setiap rumah tangga Indonesia. Dahulu beras harus ditumbuk halus menjadi tepung beras (*rice flour*). Namun seiring dengan perkembangan teknologi kegiatan menumbuk beras dengan lasung telah tergantikan oleh mesin-mesin giling modern. itu sebabnya kini tepung beras mudah diperoleh, bahkan di negara yang bukan penghasil beras. (Yasa Boga 2015)

**Tabel 2.3 Kandungan Gizi Tepung Beras Putih (Per 100 Gram)**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	364	Kcal
2	Protein	7,00	g
3	Lemak	0,50	g
4	Karbohidrat	80,00	g
5	Kalsium	5,00	g
6	Fosfor	140	mg
7	Zat besi	1,00	mg
8	Vitamin A	0	IU
9	Vitamin B1	0,12	mg
10	Vitamin c	0	mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

#### 2. Tepung Sagu

Tepung sagu terbuat dari tengah pohon sagu atau pohon aren yang dikeruk, dihaluskan, lalu diendapkan. Endapannya dikeringkan, lalu dihaluskan menjadi tepung. Secara sepiantas, tepung sagu mirip dengan tepung kanji, tetapi dipegang

dengan tangan, tepung sagu lebih terasa lebih kering di banding tepung kanji. (Primarasa, 2015)

Penggunaan tepung sagu dalam pembuatan rempeyek pada umumnya, digunakan sebagai bahan untuk mendapatkan tekstur yang renyah pada rempeyek dalam proses penggorengan, penggunaan tepung sagu dalam penelitian ini sebanyak 75 gram.

**Tabel 2.4 Kandungan Gizi Tepung Sagu (Per 100 Gram)**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	353	Kcal
2	Protein	0,70	g
3	Lemak	0,20	g
4	Karbohidrat	84,70	g
5	Kasium	11,00	g
6	Fosfor	13	mg
7	Zat besi	2,00	mg
8	Vitamin A	0	IU
9	Vitamin B1	0,01	mg
10	Vitamin c	0	mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

### 3. Kacang Tanah

Kacang sangrai berasal dari kacang tanah yang belum di kupas kemudian disangrai dengan menggunakan pasir yang dipanaskan. kacang sangrai rasanya gurih dan renyah warnana putih kuningan, tidak tertalu berminyak seperti kacang tanah yang digoreng, dan dan bau harum asli kacang. Kacang kacang memiliki banyak manfaat selain kaya kalori, kacang juga mengandung banyak nutrisi. Lemak yang terkandung tersedia dalam bentuk lemak tak jenuh yang mencegah penyakit jantung. Kacang juga sebagai sumber serat baik (Junette 2005). Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai bahan sayur, saus, dan digoreng atau direbus. Untuk bahan industri biasanya dapat dibuat keju, mentega, sabun, dan minyak. (Suprpto,1998)

**Tabel 2.5 Kandungan Gizi Kacang Tanah Sangrai (Per 100 Gram)**

No	Komposisi	Kadar
1	Energi	560 kkal
2	Protein	29,5 gr
3	Lemak	43 gr
4	Karbohidrat	24,1 gr
5	Kalsium	107 mg
6	Fosfor	366 mg
7	Zat besi	4,1 mg
8	Vitamin A	0 IU
9	Vitamin B1	0,31mg
10	Vitamin C	0 mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

Penggunaan kacang tanah dalam pembuatan rempeyek digunakan sebagai bahan isi sumber protein, penggunaan kacang tanah dalam penelitian ini sebanyak 250 gram

#### 4. Telur Ayam Ras

Sejak lama telur telah sangat dikenal oleh masyarakat dan menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. telur digunakan dalam berbagai upacara keagamaan atau upacara adat. Telur dikonsumsi oleh semua lapisan masyarakat dan semua golongan umur, merupakan bahan pangan yang tidak ditolak oleh hampir semua orang. Telur mempunyai berbagai macam manfaat atau kelebihan :

- 1) Mengandung nilai gizi berkualitas tinggi dan lengkap. dalam piramida gizi seimbang, telur dimasukan dalam sumber protein hewani, bersama-sama dengan daging, ayam, ikan, susu da lain-lain. Protein telur bernilai biologis tinggi seperti pada daging dan susu karena mengandung asam amino esensial lengkap yang diperlukan oleh tubuh manusia. Kandungan mineral besi lebih tinggi daripada daging sapi, mengandung vitamin A, tiamin dan ribovfavin namun bukan sumber niasin dan vitamin C.

- 2) Protein ada di bagian putih dan kuning telur sedang kan lemak hanya pada kuning telur. Zat gizi mineral dan vitamin telur berada pada bagian kuning telur.
- 3) Telur dapat mudah dicera oleh hampir semua orang, baik sebagai telur mentah atau telur dimasak. Lemak telur adalah suatu emulsi seperti pada susu dan dapat dicerna dengan baik oleh lambung dan intestin, kecuali seorang alergi terhadap telur.
- 4) Telur mempunyai banyak sifat fungsional yang berkaitan dengan produk pangan, seperti sebagai pengikat (*binder*), pengental, penjernih, pengemulsi, pembentuk busa, bahan pengembang, aerasi dan pembentuk warna

Putih telur tidak mengandung lemak, tapi mengandung mineral kalsium, fosfor dan besi. Putih telur banyak digunakan karena sifat-sifat fungsionalnya yang sangat baik, seperti daya buih, emulsi dan daya *gel*. Kuning telur berkontribusi terhadap *flor* dan *mounthfeel* serta mempunyai bayak kegunaan kuliner. kuning telur mempunyai jenis trigliserida lemak, fosfolipida dan sterol, mieral kalsium, fosfor dan besi, Vitamin A dan tiamin dalam jumlah sedikit.

**Tabel 2.6 Daftar Kandungan Gizi telur (Perbutir)**

No	Komponen	Kadar Perbutir	Kadar Bagian Putih	Kadar Bagian Kuning	Satuan
1	Energi	162	50	361	Kcal
2	Protein	12,80	10,80	16,30	G
3	Lemak	11,50	0	31,90	G
4	Karbohidrat	0,70	0,80	0,70	G
5	Kasium	54,00	6,00	147,00	G
6	Fosfor	180	17	586	Mg
7	Zat besi	3,00	0	7,00	Mg
8	Vitamin A	900	0	2000	IU
9	Vitamin B1	0,10	0	0,27	Mg
10	Vitamin c	0	0	0	Mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

Penggunaan telur dalam penelitian ini sebanyak 20 gram. Penggunaan telur dalam pembuatan rempeyek adalah untuk merenyahkan dan rempeyek tidak keras dalam proses penggorengan. Telur dicampurkan menjadi satu dengan tepung dan bumbu lainnya.

#### 5. Santan

Santan, cairan putih mirip susu merupakan perasan daging kelapa yang diparut halus. Umumnya sebutir kelapa tua ukuran sedang tanpa air  $\pm 450-500$ g. Santan kental hasil perahan pertama dari sebutir kelapa tua yang di parut halus, diremas-remas  $\pm 75-100$  ml air dan disaring biasanya akan diperoleh  $\pm 250$ ml santan kental. jika ingin mendapatkan santan cair maka hasil perahan ke2-4 tambahkan air  $\pm 100$  ml air dan disaring. Sebuah kelapa tua seharusnya dapat menghasilkan 200-250 ml santan kental dan 700-800ml santan cair.(Yasa Boga 2015)

**Tabel 2.7 Kandungan Gizi Santan (Per 100 Gram)**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	122	Kcal
2	Protein	2,00	g
3	Lemak	10,00	g
4	Karbohidrat	7,60	g
5	Kasium	25,00	g
6	Fosfor	35	mg
7	Zat besi	0	mg
8	Vitamin A	0	IU
9	Vitamin B1	0	mg
10	Vitamin c	2,0	mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

Penggunaan santan dalam pembuatan rempeyek pada umumnya, digunakan sebagai bahan cairan. Memberikan fungsi untuk mencampurkan bahan utama dan bumbu khusus menjadi satu.

## 6. Daun Jeruk purut

Jeruk purut baik daun maupun buahnya juga banyak digunakan sebagai bahan pengobatan. Daun dan kulit jeruk purut berkhasiat stimulan dan penyegar, berbau khas aromatik, rasanya agak asin, kelat semakin lama agak pahit. Buah jeruk purut dapat digunakan untuk mengatasi berbagai jenis penyakit influenza, lelah, mewangikan kulit, kulit bersisik dan mengelupas. dan daun jeruk purut digunakan untuk mengatasi badan letih dan lemah sahabis sakit. Daun jeruk purut terdiri dari dua bagian daun, berbeda dengan daun jeruk nipis yang hanya terdiri atas dari satu bagian saja. daun jeruk purut akan memberikan aroma jeruk segar dalam masakan, kue, maupun minuman. Daun jeruk pun banyak dimanfaatkan sebagai bahan penyedap dalam masakan, seperti dikuah soto, gulai, Bumbu gubahan, bothok dan lainnya. daun jeruk tersebut digunakan secara utuh atau dihaluskan terlebih dahulu bersama bumbu lainnya. (Mudrijati-Gardjito 2013)

Penggunaan daun jeruk purut dalam pembuatan rempeyek yaitu sebagai tambahan aroma, penggunaan daun jeruk dalam penelitian ini sebanyak 3 gram. Daun jeruk purut yang sebelum digunakan digunakan diiris tipis-tipis dan menjadi bahan taburan.

## 7. Ketumbar

Pemanfaatan ketumbar meliputi akar, daun dan bijinya. akar dan daun dipasarkan dalam bentuk segar sedangkan biji ketumbar dijual dalam bentuk butiran atau bubuk. Daun ketumbar disebut juga *Chinese parsley* atau *cilantro* digunakan untuk memberi aroma pada hidangan berkuah, tumis, atau diiris tipis dan dijadikan taburan dalam masakan seperti sup dan salad. Daun ketumbar juga digunakan untuk menghilangkan bau amis daging. Daun ketumbar kaya akan

vitamin C dan rendah kalori ini hendaknya dikonsumsi dalam keadaan segar sebab proses pemasakan akan merusak aromanya

Biji ketumbar adalah bahan komponen bumbu utama dalam rempeyek, gulai, areh, gudeg dan berbagai macam sayuran yang bercita rasa gurih. Dengan tambahan ketumbar, aroma masakan akan lebih nyata. Ketumbar secara langsung dapat dihaluskan bersama-sama dengan bumbu lainnya atau dapat disangrai terlebih dahulu kemudian baru dihaluskan bersama bumbu lainnya. (Mudrijati-Gardjito,2013)

Penggunaan ketumbar dalam penelitian ini sebanyak 3 gram ketumbar dihaluskan dan dincampur dengan bahan bumbu lainnya.

**Tabel 2.8 Kandungan Gizi Ketumbar (Per 100 Gram)**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	404	Kcal
2	Protein	14,10	g
3	Lemak	16,10	g
4	Karbohidrat	54,20	g
5	Kasium	630,00	g
6	Fosfor	370	mg
7	Zat besi	18,00	mg
8	Vitamin A	1570	IU
9	Vitamin B1	0,20	mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

## 8. Bawang Putih

Bawang putih merupakan bumbu dengan kandungan senyawa sulfur yang tinggi tanaman ini mengandung metil aalil disulfida, sejenis minyak atsiri yang beraroma tajam. Senyawa utama yang bertanggung jawab terhadap citarasa bawang putih adalah allisin (*di allil difusida oksida*). Bawang putih merupakan bumbu umum dapur asia, memberikan rasa gurih pada masakan dengan aroma yang kuat. Segala macam sayuran baik sayuran berkuah maupun tumis, bacem,

masakan daging dan ikan dan lain-lain menggunakan bawang putih sebagai salah satu komponen bumbunya untuk meningkatkan citarasanya. Bawang putih juga menjadi bagian penting dalam memberikan citarasa masakan gorengan, seperti bakwan, lumpia, martabak dan lain-lainya juga makanan ringan seperti kacang bawang.

Penggunaan bawang putih dalam masakan dapat dilakukan dalam berbagai cara. Untuk hidangan tumis, bawang dapat digunakan dengan mememarkan atau mencincangnya halus atau kasar, sebagai bumbu perendam, bawang putih dengan diparut atau menggunakan bawang putih bubuk. sedangkan taburan hidangan berkuah bawang putih yang diiris dan digoreng. (Mudrijati-Gardjito 2013)

Penggunaan bawang putih dalam penelitian ini sebanyak 15 gram. Penggunaan bawang putih dalam pembuatan rempeyek adalah untuk menimbulkan rasa gurih dalam rampeyek. Bawang putih dicampurkan menjadi satu dengan bumbu lainnya.

**Tabel 2.9 Kandungan Gizi Bawang Putih (Per 100 Gram)**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	95	Kcal
2	Protein	4,50	g
3	Lemak	0,20	g
4	Karbohidrat	23,00	g
5	Kasium	42,00	g
6	Fosfor	134	mg
7	Zat besi	1,00	mg
8	Vitamin A	0	IU
9	Vitamin B1	0,22	mg
10	Vitamin c	15,0	mg

Sumber : Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

## 9. Garam

Garam tersedia dalam berbagai bentuk dipasaran, yaitu garam batang, garam berbutir sangat kasar, Garam bubuk dan garam meja. Garam bata berbentuk bongkahan seperti bata, bila akan digunakan biasanya dihancurkan dahulu, harganya relatif murah. Garam yang berbutir sangat kasar banyak dipakai dalam industri makanan, antara lain untuk pembuatan es krim dan pengawet makanan. Garam bubuk dan garam meja mempunyai butiran yang lebih halus, biasanya digunakan di rumah tangga.

Garam Dipergunakan pada hampir semua masakan khas dari semua daerah. Garam tidak hanya digunakan dalam masakan tetapi juga pada makanan kecil atau kudapan serta minuman garam juga mudah di perdagangkan oleh setiap pengecer dengan harga yang sangat terjangkau oleh masyarakat luas, serta ada di berbagai tempat penjualan mulai supermarket hingga warung warung kecil. Garam memberikan rasa asin pada masakan. garam juga memberikan efek gurih pada masakan bercita rasa manis atau kue. manfaat lain dari garam antara lain memaksimalkan kerja ragi dalam pembuatan kue, membuat putih telur kocok cepat kaku dan tahan lama, menguatkan citarasa sayuran dan menjaga kandungan mineral sayuran agar tidak larut dalam air, serta dapat mengawetkan makanan seperti sawi asin (winneke dan habsari 2001)

Penggunaan garam dalam penelitian ini sebanyak 15 gram. Penggunaan bawang putih dalam pembuatan rempeyek adalah untuk menimbulkan rasa gurih dalam rampeyek. Bawang putih dicampurkan menjadi satu dengan bumbu lainnya.

## 10. Kencur

kencur banyak dibudidayakan untuk diambil rimpangnya. rimpang kencur banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dapur dan bahan baku jamu. Sebagai bumbu dapur, kencur digunakan sebagai komponen rasa dan aroma pada masakan. Kencur digunakan bersama bumbu dapur (bumbu pawon) lainnya, seperti ketumbar, merica, jahe, lengkuas, kapulaga, daun jeruk purut dan daun salam. kencur secara luas digunakan dalam berbagai masakan pedas. (Mudrijati-Gardjito 2013)

Penggunaan kencur dalam penelitian ini sebanyak 3 gram. Penggunaan kencur dalam pembuatan rempeyek adalah untuk menimbulkan rasa gurih dan aroma sedap dalam rempeyek. kencur dicampurkan menjadi satu dengan bumbu lainnya.

## 11. Kemiri

Kemiri tidaklah asing dalam dunia kuliner Indonesia. Tanaman yang berasal dari Malaysia termasuk dalam keluarga kacang *macadamia*, dikenal dengan istilah *candlenut*. biji kemiri merupakan biji dengan kandungan lemak yang tinggi (sekitar 60%) Sehingga mempunyai citarasa yang gurih. Biji kemiri mempunyai banyak kegunaan, sebagai bumbu maupun obat. sebagai obat biji kemiri digunakan untuk mengobati sakit gigi, bisul, demam dan pembengkakan persendian tulang. Biji kemiri yang telah diolah menjadi minyak difungsikan sebagai bahan baku alternatif, bahan baku sabun dan berkhasiat menyuburkan rambut

Kemiri lebih banyak digunakan sebagai bumbu masakan dan bukannya dikonsumsi mentah maupun dijadikan minyak goreng. Sebagai bumbu, kemiri mempunyai peran besar untuk meningkatkan rasa gurih dalam berbagai macam sayur, tumis, bakmi Jawa, gulai dan lain-lain. Untuk memperoleh aroma prima,

sebelum dipakai hendaknya kemiri disangrai atau digoreng dahulu dan baru dihaluskan bersama bumbu lainnya.

Penggunaan kemiri dalam penelitian ini sebanyak 15 gram. Penggunaan kemiri dalam pembuatan rempeyek adalah untuk menimbulkan rasa gurih dalam rampeyek. kemiri dicampurkan menjadi satu dengan bumbu lainnya.

**Tabel 2.10 Kandungan Gizi Kemiri (Per 100 Gram)**

No	Komponen	Kadar	Satuan
1	Energi	636	Kcal
2	Protein	19,00	g
3	Lemak	63,00	g
4	Karbohidrat	8,00	g
5	Kasium	80,00	g
6	Fosfor	200	mg
7	Zat besi	2,00	mg
8	Vitamin A	0	IU
9	Vitamin B1	0,06	mg
10	Vitamin c	0	mg

Sumber: Daftar Kandungan Bahan Makanan ( DKBM ) 2013

### 2.1.3.2 Proses Pembuatan Rempeyek

Pada dasarnya proses pembuatan rempeyek hanya mencampur semua bahan menjadi satu, hanya saja konsentrasi bahan yang sudah disatukan untuk selalu di aduk beberapa saat agar tidak menggendap. Proses pembuatan rempeyek kacang adalah sebagai berikut:

#### 1. Penimbangan Bahan

Menimbang semua bahan sesuai dengan resep yang ada.

#### 2. Pencampuran Bahan

Mencampurkan tepung beras, tepung sagu, telur, santan dan daun jeruk purut. serta seperti bumbu halus ketumbar, bawang putih, kencur, garam, kemiri. kemudian aduk hingga semua adonan tercampur merata.

### 3. Penggorengan Rempeyek

Meyiapkan wajan dengan minyak kemudian nyalakan api sedang, ambil satu sendok sayur adonan , kemudian beri 1 sdm kacang tanah, goreng dengan cara tuangkan adonan rempeyek ketepi wajan biarkan mengalir dan melebar, kemudian siram-siram adonan rempeyek dengan minyak agar rempeyek terlepas darisisi wajan, kemudian goreng hingga garing

#### **2.1.4 Daya Terima Konsumen**

Daya adalah kemampuan melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak (KBBI, 2002) Sedangkan terima adalah meyambut, mendapatkan, memperoleh sesuatu (KBBI 2002). Dapat disimpulkan bahwa daya terima adalah kemampuan untuk menerima suatu tindakan yang menyetujui atas perlakuan yang diterima. Mutu maknan yang baik memegang peranan yang sangat penting untuk meningkatkan penerimaan konsumen yang dilihat dari aspek warna, rasa, aroma. tekstur.

Warna menurut kamus besar bahasa indonesia warna adalah kesan yang di terima dari indera mata yang dipantulkan cahaya ke benda-benda dikenainya. warna yang diharapkan pada pembuatan rempeyek kacang dalam penelitian ini adalah cokelat

Rasa menurut kamus besar bahasa indonesia rasa adalah rangsangan indera pengecap, terhadap rangsangan syaraf seperti pahit, manis, dan asam rasa yang diharapkan pada pembuatan rempeyek kacang dalam penelitian ini adalah gurih

Aroma menurut kamus besar bahasa indonesia aroma adalah rangsangan syaraf indera penciuman. aroma yang diharapkan pada pembuatan rempeyek kacang dalam penelitian ini adalah cokelat sangat tidak beraroma beras hitam

Tekstur menurut kamus besar bahasa indonesia tekstur adalah ukuran dan susunan suatu benda hingga terbentuk suatu benda. tekstur yang diharapkan pada pembuatan rempeyek kacang dalam penelitian ini adalah renyah

## **2.2 Kerangka Pemikiran**

Rempeyek dikenal sebagai makanan ringan pelengkap nasi pecel. Dalam perkembangannya rempeyek banyak digemari sebagai cemilan yang gurih dan renyah. Rempeyek mempunyai berbagai macam bentuk dan isi yang unik, seperti bentuk bulat dengan isi kacang tanah atau bentuk tidak beraturan yang tipis dan renyah. Bahan dasar dalam pembuatan rempeyek yaitu menggunakan tepung beras dan bahan pelarutnya utamanya adalah santan serta bumbu halus yang terdiri dari bawang putih, ketumbar, garam, kemiri, dan kencur dalam pembuatannya rempeyek dibuat tanpa menggunakan cetakan dan menggunakan cetakan.

Beras hitam adalah salah satu beras yang baik untuk kesehatan dan cukup populer dikalangan masyarakat, salah satu manfaat dari kandungan beras hitam mempunyai indeks glikemik yang rendah dan baik untuk penderita diabetes. akan tetapi beras hitam belum banyak digunakan ataupun dicampurkan pada bahan makanan lainnya.

Pemilihan tepung beras hitam sebagai bahan substitusi dalam pembuatan rempeyek kacang tanah merupakan alternatif baru sebagai pemanfaatan tepung beras hitam yang kaya akan gizi. Maka dari itu, peneliti mencoba membuat Rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda-beda.

### **2.3 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah dugaan sementara dari penelitian terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data-data yang terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah Terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Pengujian daya terima konsumen terhadap pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dilakukan di Laboratorium Organoleptik Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian berlangsung sejak bulan September 2016 - Agustus 2017

#### **3.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu percobaan yang dilakukan secara berulang-ulang sesuai dengan persentase yang ditetapkan. Eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembuatan rempeyek kacang tanah yang disubstitusi oleh tepung beras hitam.

Untuk pengambilan data tentang daya terima konsumen dilakukan dengan menggunakan lembar uji terhadap pendapat konsumen tentang rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini yaitu suatu keadaan faktor, kondisi, perlakuan, dan tindakan yang dapat mempengaruhi eksperimen dalam pembuatan rempeyek kacang tanah. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. **Variabel Bebas** dalam penelitian ini adalah pengaruh substitusi tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda
2. **Variabel Terikat** dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam yang dilihat dari Warna, Rasa, Aroma dan Tekstur.

### **3.4 Definisi operasional**

Agar variabel ini dapat diukur maka perlu didefinisikan secara operasional. Definisi operasional tersebut adalah :

#### **3.4.1 Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam**

Dalam penelitian ini dibuat dari bahan dasar utama tepung beras putih yang di substitusikan oleh tepung beras hitam Substitusi tepung beras hitam adalah jumlah tepung beras hitam yang digunakan. Dalam substitusi tepung beras hitam dalam penelitian ini yaitu sebesar 30%, 40% dan 50%.

#### **3.4.2 Daya terima konsumen**

Sikap yang diberikan oleh konsumen terhadap produk, yaitu menyukai atau tidaknya produk Rempeyek tersebut yang dihasilkan oleh substitusi tepung beras hitam dengan aspek warna, rasa, aroma, tekstur dengan persentase yang berbeda. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan uji daya terima konsumen meliputi aspek sebagai berikut :

Warna dalam penelitian ini berdasarkan sebuah tanggapan oleh panelis terhadap warna dari rempeyek kacang yang disubstitusi oleh tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda. Warna rempeyek kacang yang disubstitusi

tepung beras hitam yaitu berwarna cokelat. berdasarkan penelitian panelis dengan kategori Sangat Suka, Suka, Agak Suka, Tidak Suka, Sangat Tidak Suka.

Rasa dalam penelitian ini berdasarkan sebuah tanggapan oleh panelis terhadap rasa dari rempeyek kacang tanah yang disubstitusi oleh tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda. Rasa rempeyek kacang substitusi tepung beras hitam memiliki rasa gurih dan rasanya bumbu dalam rempeyek kacang. Berdasarkan penilaian panelis dengan kategori Sangat suka, Suka, Agak suka, Tidak suka, Sangat tidak suka.

Aroma dalam penelitian ini berdasarkan sebuah tanggapan oleh panelis terhadap aroma dari rempeyek kacang tanah yang disubstitusi oleh tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda. Aroma pada rempeyek kacang tanah beras hitam tidak memiliki aroma beras hitam ketika sudah menjadi rempeyek kacang. Berdasarkan penilaian panelis dengan kategori Sangat suka, Suka, Agak suka, Tidak suka, Sangat tidak suka.

Tekstur dalam penelitian ini berdasarkan sebuah tanggapan oleh panelis terhadap tekstur dari rempeyek kacang tanah yang disubstitusi oleh tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda. Tekstur pada rempeyek kacang tanah yang di substitusikan adalah renyah. Berdasarkan penilaian panelis dengan kategori Sangat suka, Suka, Agak suka, Tidak suka, Sangat tidak suka

### **3.5 Desain penelitian**

Dalam penelitian ini pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen desain penelitian sebagai berikut :

### 3.1 Tabel Desain Rempeyek Kacang Tanah Tubstitusi Tepung Beras Hitam

Panelis	Daya Terima	Substitusi Tepung Beras Hitam		
		276	375	489
1 s/d 30	Warna			
1 s/d 30	Rasa			
1 s/d 30	Aroma			
1 s/d 30	Tekstur			

#### Keterangan:

**Kode Sempel 489** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 30%

**Kode Sempel 375** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 40%

**Kode Sempel 276** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 50%

### 3.6 Populasi, Sampel, Dan Teknik Pengambilan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dinilai atau dapat diukur. sampel dalam penelitian ini yaitu rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam dengan persentase 30%, 40%, dan 50%.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana yaitu dengan memberikan nomer atau kode pada setiap sampel, dimana kode tersebut hanya diketahui oleh peneliti.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini perlu melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam dengan persentase yang berbeda prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut : Hasil yang diperoleh

sehingga penelitian ini merupakan formula substitusi yang layak dipergunakan serta dapat dipergunakan dalam penelitian lanjutan

### 3.7.1 Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, peneliti mencari sumber data dan informasi yang berkaitan dalam melalui buku hasil, penelitian, makalah, jurnal, dan literatur dari internet.

### 3.7.2 Penelitian Pendahuluan

#### 3.7.2.1 Menentukan Formula Dasar Rempeyek

Pada penelitian pendahuluan ini yang dilakukan adalah mencari formulasi dasar rempeyek. Pembuatan rempeyek dilakukan menentukan formula yang terbaik. Setelah didapatkan hasil formula yang baik penulis melanjutkan penelitian dengan membuat rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari:

**Tabel 3.2 Alat-Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Rempeyek**

No	Nama alat	Jumlah
<b>A. Alat pendukung</b>		
1	Baskom	2
2	Pisau	1
3	Telenan	1
4	Mangkok	3
5	Timbangan Digital	1
6	Cobek	1
7	Centong	1
8	Cetakan rempeyek	1
9	Sendok	2
<b>B. Alat pengolahan</b>		
1	Kompor Gas	1
2	Panci	1
3	Sodet	1
4	Saringan	1

**Tabel 3.3 Bahan Yang Digunakan Pada Pembuatan Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam**

No	Nama Bahan
1	Tepung Beras Hitam
2	Tepung Beras Putih
3	Tepung Sagu
4	Kacang Tanah
5	Telur
6	Santan
7	Daun Jeruk
8	Bawang Putih
9	Ketumbar
10	Kemiri
11	Kencur
12	Garam

Persiapan Alat dan Bahan sebelum pengolahan dimulai ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan terlebih dahulu yaitu :

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat produk rempeyek kacang tanah harus pada umumnya yaitu dalam keadaan segar dan baik, sedangkan pada bahan pembuatan rempeyek substitusi tepung beras hitam adalah Beras hitam yang digiling menjadi tepung dan disubstitusikan dengan tepung beras putih serta bumbu lainnya seperti : kacang tanah, daun jeruk, telur, santan, bawang putih, ketumbar, kemiri, kencur, garam.

Alat adalah hal yang paling penting untuk menunjang proses pembuatan rempeyek kacang substitusi tepung beras hitam oleh karena itu diperlukanya persiapan alat yang bersih dan kering karena alat yang kotor dapat mengkontamiasi bahan makanan sehingga dapat merubah rasa yang ditimbulkan hingga membuat kualitas rempeyek substitusi tepung beras hitam menjadi kurang baik.

**Tabel 3.4 Formula Rempeyek dengan Metode *Bakers Percent*\***

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung Beras Putih	250	100
2	Tepung Sagu	75	30
3	Kacang Tanah	250	100
4	Telur	20	8
5	Santan	600	240
6	Daun Jeruk	5	2
7	Bawang Putih	15	6
8	Ketumbar	3	7,5
9	Kemiri	15	6
10	Kencur	3	7,5
11	Garam	3	7,5

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

Proses pembuatan produk rempeyek dengan formula dilakukan dengan beberapa tahap, Langkah-langkah dalam pembuatan rempeyek kacang, dimulai dari pemilihan bahan. Dalam proses pemilihan pembuatan tepung beras hitam dengan langkah sebagai berikut :

a) Perendaman

Proses pertama dalam pembuatan tepung beras hitam adalah perendaman beras hitam dengan menggunakan wadah tertutup yang diisi dengan air.

b) Penirisan

Beras hitam yang sudah direndam kemudian ditiriskan dengan saringan hingga tidak ada lagi air.

c) Pengeringan

Beras hitam yang sudah ditiriskan dikeringkan dengan wadah terbuka dibawah sinar matahari agar mengering merata

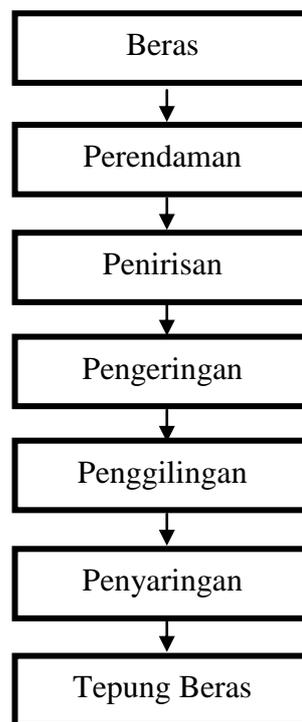
d) Penggilingan

Setelah beras hitam mengering merata kemudian beras digiling dengan alat penggiling atau penggilingan yang tersedia di pasar tradisional

e) Penyaringan

Setelah beras hitam digiling menjadi tepung yang kasar tepung beras hitam disaring agar mendapatkan tepung halus, kemudian disimpan wadah tertutup atau dikemas dalam plastik press kedap udara agar tidak lembab.

Dalam proses pembuatan tepung beras hitam untuk lebih jelasnya pada gambar dibawah ini :



**3.1 Gambar Alur Pembuatan Tepung Beras Hitam**

Proses pembuatan produk pembuatan rempeyek Substitusi tepung beras hitam dilakukan dengan beberapa tahap, Langkah-langkah dalam pembuatan rempeyek sebagai berikut :

a) Pemilihan bahan

Proses pertama dalam pembuatan rempeyek kacang tanah adalah pemilihan bahan kacang tanah, tepung beras, daun jeruk, sagu, santan, telur dan bumbu dapur yang terdiri dari (bawang putih kemiri ketumbar kencur gram) yang dipilih secara baik dan tidak busuk.

b) Penimbangan bahan

Penimbangan dilakukan secara terpisah yang sesuai standar resep, dan menempatkan pada masing-masing kedalam wadah yang telah disiapkan

c) Pencampuran Bahan

Pencampurkan bumbu dapur yang sudah dihaluskan terlebih dahulu, kemudian campur dengan santan tepung beras putih dan hitam, tepung sagu santan, telur sambil diaduk sedikit-dikit agar adonan tercampur merata dengan bumbu.

d) Pencetakan

Adonan yang sudah di campur dicetak menggunakan cetakan rempeyek hal ini dilakukan bertujuan untuk membuat bentuk rempeyek sama dan membuat bentuk rempeyek terlihat rapih

e) Penaburkan kacang

kacang tanah yang sudah di iris tipis ditabur secara merata diatas adonan yang sedang dicetak

f) Penggoreng

Teknik pengolahan rempeyek kacang tanah yaitu dengan cara dua kali menggoreng yang pertama menggunakan api sedang dan api kecil. pada proses menggoreng dengan api sedang rempeyek kacang yang dimasukan kedalam cetakan kemudian digoreng hingga setengah matang dan agak kemudian dipindahkan kepenggorengan dengan api yang kecil hingga rempeyek kacang benar-benar matang.

g) Penirisan

Rempeyek yang sudah digoreng kemudian ditiriskan hal ini dilakukan bertujuan agar menghilangkan minyak pada rempeyek.

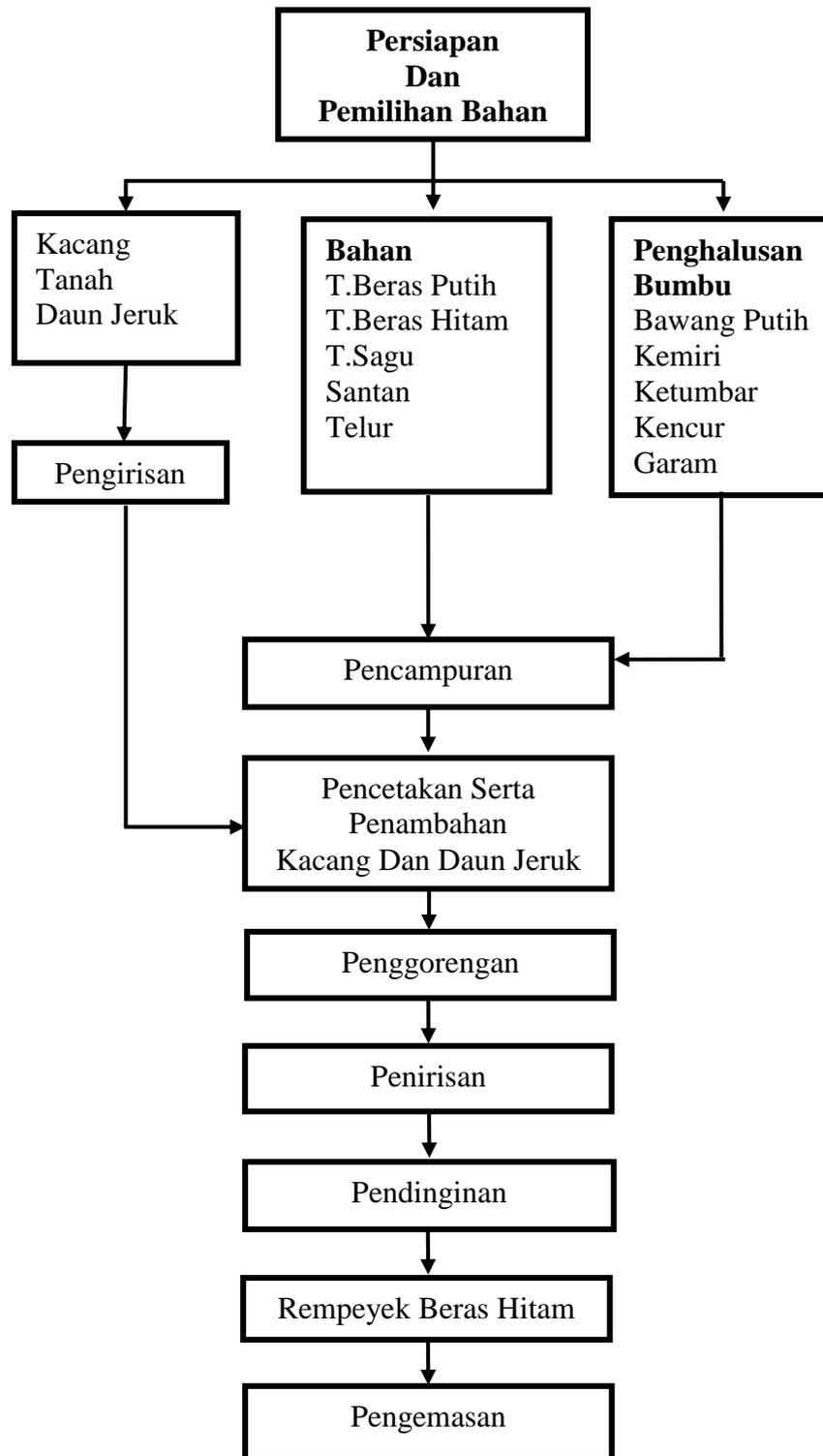
h) Pendinginan

Rempeyek yang sudah selesai ditiriskan kemudian didinginkan beberapa saat dengan cara menaruhnya diwadah terbuka, kemudian didiamkan sampai suhu rempeyek berkurang

i) Pengemasan

Setelah rampeyek kacang tanah sudah tidak panas, maka membungkus dengan pelatik tebal atau ditaruh kedalam wadah agar kerenyahan rempeyek kacang tanah terjaga dan tidak melempem.

Dalam proses pengolahan rempeyek kacang tanah substiusi tepung beras hitam dilakukan dengan beberapa tahap pembuatan dan digambarkan dalam bentuk diagram alur. dibawah ini:



Gambar 3.2 Alur Pembuatan Rempeyek

### 3.7.2.1 Uji coba Pembuatan Rempeyek

**Tabel 3.5 Uji Boba Ke-1 Formula Rempeyek**

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung Beras Putih	250	100
2	Tepung Sagu	75	30
3	Kacang Tanah	250	100
4	Telur	20	8
5	Santan	600	240
6	Daun Jeruk	5	2
<b>Bumbu Halus</b>			
7	Bawang Putih	15	6
8	Ketumbar	3	7,5
9	Kemiri	15	6
10	Kencur	3	7,5
11	Garam	3	7,5

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

Hasil : berdasarkan percobaan diatas , bahwa warna rempeyek kacang terlihat kuning keemasan dan tekstur renyah dan tidak keras. rasa yang dihasilkan pada rempeyek gurih dan beraroma bumbu.

Dalam penelitian lanjutan ini ujicoba ke-2 yaitu penelitian rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam. pada ujicoba ke-2 ini rempeyek yang dihasilkan diharapkan memenuhi kriteria rempeyek kacang beras putih

Pada ujicoba ke-2 pada pembuatan rempeyek kacang tanah, Dilakukan dengan mensubstitusi tepung beras hitam sebanyak 50% dari total beras putih. Formula penelitian dalam rempeyek kacang tepung beras hitam adalah sebagai berikut :

#### **Uji Coba Ke-2**

Pada ujicoba ke-2 pada pembuatan rempeyek kacang, Dilakukan dengan mensubstitusi tepung beras hitam sebanyak 30% dari total beras putih pada uji Formula penelitian dalam rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Uji Ke-2 Formula Rempyek Substitusi Tepung Beras Hitam (30%)**

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung Beras Putih	175	70
2	Tepung Beras Hitam	75	30
3	Tepung Sagu	75	30
4	Kacang Tanah	250	100
5	Telur	20	8
6	Santan	600	240
7	Daun Jeruk	5	2
<b>Bumbu Halus</b>			
7	Bawang Putih	15	6
8	Ketumbar	3	1,2
9	Kemiri	15	6
10	Kencur	3	1,2
11	Garam	3	1,2



**Gambar 3.5 Rempyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam 30%**

#### **Hasil Yang Diperoleh**

Rempyek kacang yang dihasilkan dalam substitusi tepung beras hitam sebanyak 30% adalah agak coklat rasa gurih dan aromanya pekat bumbu, teksturnya renyah dan matang merata

### Uji Coba Ke-3

Pada uji coba ke-3 dilakukan dengan pembuatan dengan substitusi tepung beras hitam sebanyak 40%. Formula penelitian rempeyek kacang substitusi tepung beras hitam pada uji coba ke-3 ini sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Uji Coba 3 Formula Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam (40%)**

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung Beras Putih	150	60
2	Tepung Beras Hitam	100	40
3	Tepung Sagu	75	30
4	Kacang Tanah	250	100
5	Telur	20	8
6	Santan	600	240
7	Daun Jeruk	5	2
<b>Bumbu Halus</b>			
7	Bawang Putih	15	6
8	Ketumbar	3	1,2
9	Kemiri	15	6
10	Kencur	3	1,2
11	Garam	3	1,2



**Gambar 3.4 Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam 40%**

### Hasil Yang Diperoleh

Pada substitusi tepung beras hitam sebanyak 40% adalah warna cokelat yang timbul dari tepung beras hitam, rasa gurih dan aromanya pekat bumbu, teksturnya renyah dan matang masih belum merata

**Tabel 3.8 Uji Coba 4 Formula Rempeyek Substitusi Tepung Beras Hitam (50%)**

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
1	Tepung Beras Putih	125	50
2	Tepung Beras Hitam	125	50
3	Tepung Sagu	75	30
4	Kacang Tanah	250	100
5	Telur	20	8
6	Santan	600	240
7	Daun Jeruk	5	2
<b>Bumbu Halus</b>			
7	Bawang Putih	15	6
8	Ketumbar	3	1,2
9	Kemiri	15	6
10	Kencur	3	1,2
11	Garam	3	1,2



**Gambar 3.3 Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam 50%**

#### **Hasil Yang Diperoleh**

Pada substitusi tepung beras hitam sebanyak 50% adalah warna coklat kehitaman yang timbul dari tepung beras hitam, rasa gurih dan aromanya pekat bumbu, teksturnya renyah dan matang masih belum merata

**Revisi :** Hasil yang didapat dalam uji coba ini harus memperbaiki bentuk yang kurang tipis dan harus merata dalam proses penggorengan

### Uji coba ke-5

Berdasarkan hasil pada uji coba ini maka setelah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, maka formula rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam pada penelitian ini dilakukan hingga batas substitusi 50%. Setelah uji coba maka ditetapkan batas maksimal substitusi tepung beras hitam sebanyak 50% sehingga dalam penelitian ini formula yang digunakan berselang 10% yaitu 30%, 40%, 50%. Merupakan penelitian yang sudah layak sebagai penelitian lanjutan adapun formulasinya sebagai berikut :

**Tabel 3.9 Hasil Keseluruhan Uji Coba Formula Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam**

No	Bahan	Jumlah					
		30		40		50	
		(Gram)	(%)	(Gram)	(%)	(Gram)	(%)
1	Tepung Beras Putih	175	70	150	60	125	50
2	Tepung Beras Hitam	75	30	100	40	125	50
3	Tepung Sagu	75	30	75	30	75	30
4	Kacang Tanah	250	100	250	100	250	100
5	Telur	20	8	20	8	20	8
6	Santan	600	240	600	240	600	240
7	Daun Jeruk	5	2	5	2	5	2
	Bumbu Halus						
1	Ketumbar Sangrai	15	6	15	6	15	6
2	Bawang Putih	3	1,2	3	1,2	3	1,2
3	Kencur	15	6	15	6	15	6
4	Garam	3	1,2	3	1,2	3	1,2
5	Kemiri	3	1,2	3	1,2	3	1,2

### **3.7.3 Penelitian Lanjutan**

Pada penelitian lanjutan rempeyek kacang substitusi tepung beras hitam ditentukan sebanyak 30%, 40% dan 50% formulasi. Setelah ditetapkan formulasi dari penambahan uji coba yang dilakukan, maka peneliti melanjutkan dengan uji coba organoleptik untuk melihat daya terima konsumen yang dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur

### **3.8 Teknik Pengambilan Data**

Dalam pengambilan data peneliti memberikan instrumen data penilaian hasil uji organoleptik kepada panelis terlatih dan agak terlatih. setiap unsur dalam kriteria pengukuran menggunakan rentang skala 5 (lima) sampai 1 (satu) yaitu dari hasil tertinggi hingga terendah. peneliti menyajikan sampel rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam secara acak menggunakan plastik klip tertutup yang telah diberikan kode sesuai dengan persentase substitusi beras hitam. Sampel disajikan secara acak dan diuji dengan menggunakan uji organoleptik untuk penelitian warna, rasa, aroma, tekstur. Uji organoleptik dilakukan kepada 30 orang panelis agak terlatih, kemudian panelis memberikan penilaian daya terima terhadap produk tepung beras hitam terhadap rempeyek kacang.

### **3.9 Instrumen Penelitian**

Untuk menilai daya terima konsumen rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam, peneliti menggunakan uji organoleptik. Yang dilihat melalui aspek warna, rasa, aroma, tekstur. Dengan rentang skala 5 (lima) tingkatan yang didasarkan pada uji kesukaan. nilai untuk menyatakan tingkat kesukaan diberikan dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.10 Uji Validasi Dosen Ahli**

Aspek penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		276	375	489
Warna	Hitam			
	Cokelat Kehitaman			
	Cokelat			
	Agak Kecokelatan			
	Cokelat kekuningan			
Rasa	Sangat Gurih			
	Gurih			
	Agak Gurih			
	Tidak Gurih			
	Sangat Tidak Gurih			
Aroma	Sangat Beraroma Beras Hitam			
	Beraroma Beras Hitam			
	Agak Beraroma Beras Hitam			
	Tidak Beraroma Beras Hitam			
	Sangat Tidak Beraroma Beras Hitam			
Tekstur	Sangat Renyah			
	Renyah			
	Agak Renyah			
	Tidak Renyah			
	Sangat Tidak Renyah			

**Keretangan :**

**Kode Sempel 489** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 30%

**Kode Sempel 375** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 40%

**Kode Sempel 276** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 50%

**Tabel 3.11 Uji Daya Terima Konsumen**

<b>Aspek penilaian</b>	<b>Skala Penilaian</b>	<b>Kode Sampel</b>		
		<b>276</b>	<b>375</b>	<b>489</b>
Warna	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Tekstur	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			

**Keretangan :**

**Kode Sempel 489** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 30%

**Kode Sempel 375** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 40%

**Kode Sempel 276** : Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam sebanyak 50%

### 3.10 Hipotesis statistik

Hipotesis statistik yang diujikan dalam penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu a = \mu b = \mu c$$

H1 :  $\mu a, \mu b, \mu c$  tidak semua sama atau salah satu yang berbeda

Keterangan :

H0 : tidak dapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap daya terima rempeyek kacang tanah

H1 : Terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap daya terima konsumen rempeyek kacang tanah

$\mu a$  : Nilai rata-rata warna, rasa, aroma, dan tekstur rempeyek kacang tanah dengan substitusi 30%

$\mu b$  : Nilai rata-rata warna, rasa, aroma, dan tekstur rempeyek kacang tanah dengan substitusi 40%

$\mu c$  : Nilai rata-rata warna, rasa, aroma, dan tekstur, rempeyek kacang tanah dengan substitusi 50%

### 3.11 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *Friedman* karena data penelitian ini merupakan data kategori, lebih tepat menggunakan analisis non parametrik. Data yang diperoleh dari ordinasi (rangking). dengan pengujian oleh panelis. Analisis ini digunakan untuk membandingkan lebih dari 2 perlakuan dikelompok penelitian. analisis yang digunakan untuk uji *Friedman*.

(Sugiyono, 2009) dengan rumusan sebagai berikut :

$$\chi^2 = \pi r^2 = \frac{12}{(nk)(k+1)} \times \sum (Rf)^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan :

N = Banyaknya Data

k = Banyaknya Perlakuan

R<sub>j</sub> = Peringkat

Jika nilai  $x^2$  Hitung  $> x^2$  tabel maka kesimpulan adalah dapat menolak H<sub>0</sub> atau menerima H<sub>1</sub> artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara variasi-variasi data penelitian itu maka diperhitungkan dilakukan dengan uji perbandingan ganda untuk mengetahui formula yang terbaik dengan metode Tuckey. Adapun rumusnya sebagai berikut :

$$Q = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_j}{\frac{\sqrt{RJKG}}{n}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_i$  = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i

$\bar{x}_j$  = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j

Jk = Jumlah kuadrat

n = Banyaknya data setiap kelompok =  $n_i = n_j$

RJKG = Rata-rata jumlah kuadrat dalam

Keiteria pengujian :

$Q_h > Q_t$  : Berbeda nyata

$Q_h > Q_t$  : Tidak Berbeda Nyata

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini dilakukan melalui dua tahap yaitu uji validitas kepada panelis terlatih dan dilanjutkan dengan uji daya terima konsumen kepada panelis agak terlatih yaitu Mahasiswa Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian dari merupakan uji validitas serta uji daya terima, dan uji hipotesis menggunakan uji *Friedman*, jika pada  $H_0$  ditolak maka akan dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (*Tuckey*) untuk mengetahui formula yang terbaik.

Daya terima data secara keseluruhan yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Berikut adalah penjelasan analisis data :

##### **4.1.1 Hasil Uji Validitas Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam**

Uji validitas dilakukan kepada 5 (Lima) orang panelis ahli yaitu dosen Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap karakteristik produk rempeyek kacang tanah yang disubstitusikan dengan tepung beras hitam sebanyak 30%, 40%, dan 50% yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur. Diperoleh rata-rata hasil data uji validitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.1. Data Hasil Uji Validitas Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam**

Kategori	Penambahan	Panelis Ahli					Jumlah	Mean
		A1	A2	A3	A4	A5		
<b>Warna</b>	30%	3	3	5	3	5	<b>19</b>	<b>3,8</b>
	40%	5	5	3	5	5	<b>23</b>	<b>4,6</b>
	50%	4	4	4	5	4	<b>21</b>	<b>4,2</b>
<b>Rasa</b>	30%	5	5	3	3	4	<b>20</b>	<b>4</b>
	40%	5	3	4	5	4	<b>22</b>	<b>4,2</b>
	50%	5	3	5	5	4	<b>22</b>	<b>4,4</b>
<b>Aroma</b>	30%	4	4	2	5	5	<b>20</b>	<b>4</b>
	40%	4	3	3	5	5	<b>20</b>	<b>4</b>
	50%	4	3	1	5	5	<b>18</b>	<b>3,6</b>
<b>Tekstur</b>	30%	4	5	3	4	4	<b>20</b>	<b>4</b>
	40%	5	3	5	5	4	<b>22</b>	<b>4,4</b>
	50%	5	3	4	3	4	<b>19</b>	<b>3,8</b>

Pada aspek warna penggunaan tepung beras substitusi 30% mendapatkan skor sebanyak 3,8 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu agak coklat. Pada aspek warna penggunaan 40% mendapatkan skor sebanyak 4,6 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu coklat kehitaman. Pada aspek warna penggunaan 50% mendapatkan skor sebanyak 4,2 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu coklat.

Pada aspek rasa penggunaan tepung beras substitusi 30% mendapatkan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu sangat gurih. Pada aspek warna penggunaan 40% mendapatkan skor sebanyak 4,2 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan yaitu sangat gurih. Pada aspek rasa penggunaan 50% mendapatkan skor sebanyak 4,4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan yaitu sangat gurih.

Pada aspek aroma penggunaan tepung beras substitusi 30% mendapatkan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu tidak beraroma beras hitam. Pada aspek aroma penggunaan 40% mendapatkan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu tidak beraroma beras hitam. Pada aspek aroma penggunaan 50% mendapatkan skor sebanyak 3,6 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu agak beraroma beras hitam.

Pada aspek tekstur penggunaan tepung beras substitusi 30% mendapatkan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tekstur yaitu sangat renyah. Pada aspek tekstur penggunaan 40% mendapatkan skor sebanyak 4,2 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tekstur yaitu sangat renyah. Pada aspek tekstur penggunaan 50% mendapatkan skor sebanyak 4,4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tekstur yaitu sangat renyah.

#### **4.1.2 Hasil Uji Daya Terima Kosumen Terhadap Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam**

Berdasarkan hasil analisis pendahuluan dalam pembuatan rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam. Penilaian daya terima konsumen dengan aspek warna, rasa, aroma, dan terkstur digunakan dengan menggunakan skala kategori dengan penilaian meliputi rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka, yang akan dijelaskan secara deskriptif. Penilaian daya terima konsumen diujikan kepada 30 panelis agak terlatih dan tidak terlatih.

#### 4.1.2.1 A. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Aspek Warna

Uji daya terima konsumen pada aspek warna rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam, sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kesukaan produk. Aspek penilaian warna tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari sangat suka hingga sangat tidak suka, secara berurutan yang terdiri dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna**

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	5	16,66	16	53,33	3	10
Suka	19	63,33	10	33,33	9	30
Agak Suka	6	20	3	10	16	53,33
Tidak Suka	0	0	1	3,33	2	6,66
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	3,97		4,37		3,43	
<b>Median</b>	4		5		3	
<b>Modus</b>	4		5		3	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap warna Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam

Penggunaan 30%, menunjukan 5 orang panelis (16,66%) menyatakan produk sangat suka, 19 orang panelis (63,33%) menyatakan produk suka 6 rang panelis (20%) menyatakan agak suka

Penggunaan 40%, menunjukkan 16 orang panelis (53,33%) menyatakan sangat suka, 10 orang panelis (33,33%) menyatakan suka, 3 orang panelis (10%) menyatakan bahwa agak suka dan 1 orang panelis (3,33) menyatakan tidak suka

Penggunaan 50%, menunjukkan 3 orang panelis (10%) menyatakan sangat suka, orang panelis (30%) menyatakan suka, 16 orang panelis (5,33%) menyatakan bahwa agak suka dan 2 orang panelis (6,66) menyatakan tidak suka.

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh aspek warna pada tabel di atas menunjukkan bahwa substitusi tepung beras hitam yang paling disukai adalah dengan persentase 40% dengan nilai rata-rata tertinggi 4,37 dengan kategori disukai

#### **B. Hasil Uji Hipotesis Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen Aspek Warna**

Hasil dari perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, pada aspek warna diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 10,53$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen Aspek Warna**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
<b>Warna</b>	<b>10,53</b>	<b>5,99</b>	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ <b>maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima</b>

Menurut tabel diatas menunjukkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pada tingkat signifikasi ( $\alpha$ ) 0,05 Dapat disimpulkan yaitu terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap daya terima konsumen rempeyek kacang tanah 30%, 40% dan 50% pada aspek warna. dengan demikian

dilakukan uji lanjutan atau Uji *Tuckey's* untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai. Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,97 - 4,37| = 0,4 < 0,45 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |3,97 - 3,43| = 0,54 > 0,45 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,37 - 3,43| = 0,94 > 0,45 = \text{Berbeda Nyata}$$

Menurut hasil Perhitungan uji perbandingan ganda (*Tuckey*) diatas pada aspek warna menunjukkan bahwa :

Berdasarkan aspek warna produk yang bervariasi antara suka dan tidak suka, Untuk perlakuan produk (A) tidak berbeda atau sama dengan (B). Untuk perlakuan persentase produk (A) tidak sama dengan (C) A lebih disukai. Untuk perlakuan persentase (B) tidak sama dengan (C) B lebih disukai.

Setelah dibandingkan ketiga produk dapat di simpulkan dalam aspek warna bahwa produk A dan B sama-sama disukai

#### **4.1.2.2 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Rempeyek Kacang Tanah**

##### **Substitusi Tepung Beras Hitam Aspek Rasa**

Perhitungan uji daya terima konsumen pada aspek rasa rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.4 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa**

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	8	26,66	10	33,33	3	10
Suka	17	56,66	17	56,66	11	36,66
Agak Suka	4	13,33	3	10	15	50
Tidak Suka	1	3,33	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	4,07		4,20		3,53	
<b>Median</b>	4		4		3	
<b>Modus</b>	4		4		3	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap warna Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam

Penggunaan 30%, menunjukkan 8 (delapan) orang panelis (26,66%) menyatakan produk sangat suka, 17 (tujuh belas) orang panelis (56,66%) menyatakan produk suka 4 (empat) orang panelis (13,33%) menyatakan agak suka, dan 1 (satu) orang panelis (3,33) menyatakan tidak suka

Penggunaan 40%, menunjukkan 10 (sepuluh) orang panelis (33,33%) menyatakan sangat suka, 17 (tujuh belas) orang panelis (56,66%) menyatakan suka, 3 (tiga) orang panelis (10%) agak suka

Penggunaan 50%, menunjukkan 3 (tiga) orang panelis (10%) menyatakan sangat suka 11 (sebelas) orang panelis (36,66%) menyatakan suka 15 (tiga) orang panelis (50%) menyatakan bahwa agak suka 1 (satu) orang panelis (3,33) menyatakan tidak suka

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh aspek warna pada tabel di atas menunjukkan bahwa substitusi tepung beras hitam yang paling disukai adalah

dengan persentase 40% dengan nilai rata-rata tertinggi 4,20 dengan kategori disukai

### **B. Hasil Uji Hipotesis Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen Aspek Rasa**

Hasil dari perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, pada aspek rasa diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 8,01$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
<b>Rasa</b>	<b>8,01</b>	<b>5,99</b>	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ <b>maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima</b>

Menurut tabel diatas menunjukkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pada tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 Dapat disimpulkan yaitu terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap daya terima rempeyek rempeyek kacang tanah 30%, 40% dan 50% pada aspek rasa. dengan demikian dilakukan uji lanjutan atau Uji *Tuckey's* untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai. Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,07 - 4,20| = 0,13 < 0,44 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |4,07 - 3,53| = 0,54 > 0,44 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,20 - 3,53| = 0,67 > 0,44 = \text{Berbeda Nyata}$$

Menurut hasil Perhitungan uji perbandingan ganda (*Tuckey*) diatas pada aspek rasa menunjukkan bahwa :

Berdasarkan aspek rasa produk yang bervariasi antara suka dan tidak suka, Untuk perlakuan produk (A) tidak berbeda atau sama dengan (B). Untuk

perlakuan persentase produk (A) tidak sama dengan (C) A lebih disukai. Untuk perlakuan persentase (B) tidak sama dengan (C) B lebih disukai.

Setelah dibandingkan ketiga produk dapat di simpulkan dalam aspek rasa bahwa produk A dan B sama-sama disukai

#### 4.1.2.3 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Rempeyek Kacang Tanah

##### Substitusi Tepung Beras Hitam Aspek Aroma

Tabel Perhitungan uji daya terima konsumen pada aspek rasa rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel berikut ini :

#### 4.6 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	6	20	10	33,33	1	3,33
Suka	22	73,33	18	60	14	46,66
Agak Suka	2	6,66	2	6,66	13	43,33
Tidak Suka	0	0	0	0	2	6,66
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	4,13		4,27		3,43	
<b>Median</b>	4		4		3	
<b>Modus</b>	4		4		3	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap warna Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam

Penggunaan 30%, menunjukan 6 (enam) orang panelis (20%) menyatakan produk sangat suka, 22 (dua puluh dua) orang panelis (73,33%) menyatakan produk suka 2 (dua) orang panelis (6,66%) menyatakan agak suka.

Penggunaan 40%, menunjukkan 10 (sepuluh) orang panelis (33,33%) menyatakan sangat suka 18 (delapan belas) orang panelis (60%) menyatakan suka 2 (dua) orang panelis (6,66%) agak suka.

Penggunaan 50%, menunjukkan 1 (satu) orang panelis (3,33%) menyatakan sangat suka 14 (empat belas) orang panelis (46,66%), menyatakan suka 13 (tiga belas) orang panelis (43,33%) menyatakan bahwa agak suka 2 (dua) orang panelis (6,66) menyatakan tidak suka.

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh aspek warna pada tabel di atas menunjukkan bahwa substitusi tepung beras hitam yang paling disukai adalah dengan persentase 40% dengan nilai rata-rata tertinggi 4,27 dengan kategori disukai.

#### **B. Hasil Uji Hipotesis Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen Aspek Aroma**

Hasil dari perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, pada aspek aroma diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 13,4$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
<b>Aroma</b>	<b>13,4</b>	<b>5,99</b>	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ <b>maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima</b>

Menurut tabel diatas menunjukkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pada tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 Dapat disimpulkan yaitu terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam terhadap daya terima konsumen rempeyek kacang tanah 30%, 40% dan 50% pada aspek aroma. dengan demikian

dilakukan uji lanjutan atau Uji *Tuckey's* untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai. Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,13 - 4,27| = 0,14 < 0,37 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |4,13 - 3,43| = 0,7 > 0,37 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,27 - 3,43| = 0,84 > 0,37 = \text{Berbeda Nyata}$$

Menurut hasil Perhitungan uji perbandingan ganda (*Tuckey*) diatas pada aspek aroma menunjukkan bahwa :

Berdasarkan aspek aroma produk yang bervariasi antara suka dan tidak suka, Untuk perlakuan produk (A) tidak berbeda atau sama dengan (B). Untuk perlakuan persentase produk (A) tidak sama dengan (C), yaitu produk A lebih disukai. Untuk perlakuan persentase (B) tidak sama dengan (C), yaitu produk B lebih disukai.

Setelah dibandingkan ketiga produk dapat di simpulkan dalam aspek aroma bahwa produk A dan B sama-sama disukai.

#### **4.1.2.4 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Aspek Tekstur**

Perhitungan uji daya terima konsumen pada aspek rasa rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.8 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur**

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	4	13,33	15	50	4	13,33
Suka	21	70	12	40	10	33,33
Agak Suka	3	10	3	10	14	46,66
Tidak Suka	2	6,66	0	0	2	6,66
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	3,87		4,43		3,50	
<b>Median</b>	4		4		3	
<b>Modus</b>	4		4		3	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap warna Rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam

Penggunaan 30%, menunjukan 4 (empat) orang panelis (13,33%) menyatakan produk sangat suka 21 (dua puluh satu) orang panelis (70%) menyatakan produk suka 3 (tiga) orang panelis (10%) menyatakan agak suka 2 (dua) orang panelis (6,66) menyatakan tidak suka

Penggunaan 40%, menunjukan 15 (lima belas) orang panelis (50%) menyatakan sangat suka, 12 (dua belas) orang panelis (40%) menyatakan suka, 3 (tiga) orang panelis (10%) menyatakan agak suka

Penggunaan 50%, menunjukan 4 (empat) orang panelis (13,33%) menyatakan sangat suka, 10 (sepuluh) orang panelis (33,33%) menyatakan suka, 14 (empat belas) orang panelis (46,66%) menyatakan agak suka, 2 (dua) orang panelis (6,66) menyatakan tidak suka.

### B. Hasil Uji Hipotesis Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

Hasil dari perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih, pada aspek tekstur diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 14,61$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99.

**Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam Terhadap Daya Terima Konsumen**

Kriteria Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Tekstur	14,61	5,99	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima

Menurut tabel diatas menunjukkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pada tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 Dapat disimpulkan yaitu terdapat pengaruh yang signifikan substitusi tepung beras hitam 30%, 40% dan 50% terhadap daya terima konsumen dirempeyek pada aspek tekstur. dengan demikian dilakukan uji lanjutan atau Uji *Tuckey's* untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai. Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,87 - 4,43| = 0,56 > 0,46 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |3,87 - 3,50| = 0,37 < 0,46 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,43 - 3,50| = 0,93 > 0,46 = \text{Berbeda Nyata}$$

Menurut hasil Perhitungan uji perbandingan ganda (*Tuckey*) diatas pada aspek tekstur menunjukkan bahwa :

Berdasarkan aspek tekstur produk yang bervariasi antara suka dan tidak suka, Untuk perlakuan produk (A) 40% tidak sama dengan (B) 30%, yaitu B Lebih baik dibanding A. Untuk perlakuan persentase produk (A) 30% sama dengan (C) 50%.

Untuk perlakuan persentase (B) 40% tidak sama dengan (C) 50%, yaitu B lebih baik dibanding C

Setelah dibandingkan ketiga produk dapat di simpulkan dalam aspek tekstur bahwa produk B lebih disukai.

#### **4.2 Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis apakah terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur dengan penggunaan sebanyak 30%, 40%, dan 50% meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur yang di olah menjadi data kemudian disimpulkan dan diuji melalui hipotesis statistik

Dapat disimpulkan terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam pada aspek warna substitusi 30%, 40% dan 50%. Dikarenakan oleh tepung beras hitam yang disubstitusikan sebanyak 10% sehingga warna rempeyek menjadi cokelat kehitaman, dikarenakan beras hitam yang pada lapisan bekatul (*Aleuron*) dan bagian bulir beras (*rice kernel*) mengandung pigmen antosianin yang berwarna ungu. Akibat intensitas tinggi makan warna beras menjadi ungu pekat mendekati kehitaman (Purwasasmita,2014)

Dapat disimpulkan terdapat pengaruh substitusi yang tepung beras hitam pada aspek rasa substitusi 30%, 40%, dan 50%. Dikarenakan pada saat penggorengan, adonan rempeyek yang, maka terdapat rasa bumbu yang melimpah seperti bawang putih yang hasil dari allisin (*diallil disulfida oksida*), daun jeruk purut yang memiliki aromatik segar pada makanan yang di timbulkan dari *S-citonellal*,

kemiri yang mengandung lemak tinggi yang terdiri dari *gliseria* 30%, asam lemak (55-65%) vit-B1 dan gliserin, Kencur, Ketumbar (Murdijati-Gardjito,2013)

Dapat disimpulkan terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam susbtitusi tepung beras hitam pada aspek aroma 30%, 40%, dan 50%. Dikarenakan adoan rempeyek yang dicampur dengan bawang putih, maka terdapat aroma tajam bawang putih yang hasil dari minyak atsiri karena bawang putih mengandung *metil alil disulfida* (Murdijati-Gardjito,2013)

Dapat disimpulkan terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam susbtitusi tepung beras hitam pada aspek tekstur 30%, 40%, dan 50%. terdapat pengaruh substitusi yang signifikan dapat disimpulkan tersebut. dengan cara menggoreng dengan minyak panas dan banyak dapat memperoleh makanan yang renyah dan keemasan. (Soenardi, 2013) banyaknya minyak yang digunakan dapat mempengaruhi tingkat tekstur kerenyahan rempeyek

#### **4.3 Kelemahan Penelitian**

Dalam melaksanakan penelitian substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah, terdapat kelemahan sebagai berikut:

1. Keseragaman bentuk rempeyek kacang yang tidak sama.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil uji validasi kepada 5 dosen ahli yaitu Dosen Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Formula tersebut merupakan substitusi tepung beras hitam dengan persentase 30%, 40% dan 50% memiliki rata-rata nilai diatas 3 sehingga produk yang dihasilkan dinyatakan layak untuk dilakukan penelitian lanjutan

Berdasarkan hasil uji deskriptif organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna penilaian berdasarkan peringkat kesukaan, hasil rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30% dan 40% dengan nilai rata-rata 3,97 dan 4,37 yaitu berada pada rentang kategori suka.

Pada aspek rasa penilaian yang paling disukai konsumen yaitu rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30% dan 40% dengan nilai rata-rata 4,07 dan 4,20 berada pada rentang kategori suka.

Pada aspek aroma penilaian yang paling disukai konsumen yaitu rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30% dan 40% dengan nilai rata-rata 4,13 dan 4,27 berada pada rentang kategori suka.

Pada aspek tekstur penilaian yang paling disukai konsumen yaitu rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 40% dengan nilai rata-rata 4,43 berada pada rentangan kategori suka, Untuk hasil secara umum dari semua produk yang paling disukai produk produk dengan substitusi tepung beras hitam sebanyak 40%.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Tuckey* terhadap rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan melalui aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Terdapat pengaruh substitusi tepung beras hitam pada pembuatan rempeyek kacang tanah terhadap daya terima konsumen

## **5.2 Saran**

Saran yang dapat disampaikan oleh penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Melakukan penelitian lanjutan untuk melihat daya simpan rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam
2. Melakukan penelitian lanjutan untuk melihat kualitas rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam dengan rempeyek kacang lainnya

## DAFTAR PUSTAKA

- Buku Berseri. 2015. *Primarasa Olahan Lezat Tepung Khusus*. Jakarta: PT . Gaya Favorite Pess
- Chen, Novie & Ennita. 2013. *Peranakan Tionghoa dalam Kuliner Nusantara*. Jakarta: Buku Kompas
- Dalam J Muaris, Hindah. 2013. *Super Sagu*. Depok: My Trubus Favorite Food
- Janette, Marshall. 2005. *Makanan Sumber Tenaga a division of octopus publishing ltd 2-4 heron quays Docklands london*: Erlangga.
- M. Zulham Harja Utama.2015 *Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal*. Yogyakarta .CV Andi Offset Anggota IKAPI
- Mubair Purwasasmita & Suryat alik. 2014. *Padi SRI Organik Indonesia*. Cibubur, Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Munawar Khalil 2016 *Raja Obat Alami Beras seri apotek dapur* Rapha Publishing Yogyakarta
- Murdijati, Gardjito. 2013. *Bumbu Penyedap dan Bumbu PENYERTA Masakan Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Nugraheni Mutiara.2014 *Pewarna Alami Sumber Aplikasinya pada makanan dan kesehatan* Graha ilmu Ruko jambu sari 7A yogyakarta 201
- Sarasati Noviera dkk. *Rempeyek Kacang Tanah* Badan POM RI seri teknologi pangan DIY
- Siti Fatimah, 2014 *Kue Tradisional Anti Gagal* : PT Gramedia Pustaka Utama, Kompas Gramedia Bulding, Bulding, Blok1, lantai 5 Jl. Palmerah Barat 29-37, jakarta 10270
- Soenardi Tuti Dan Tim yayasan Gizi Kuliner Jakarta.2013. *Teori Dasar Kuliner* PT Gramedia Pustaka Utama anggota IKAPI Jakarta 2013
- Soesilo, Dewi.2013 *Kue-kue Goreng Tradisional* . Ciganjur, Jakarta: PT Argomedia Pustaka
- Suprpto.1998. *Bertanam Kacang Tanah*. Cimanggis, Depok: PT Penebar Swadaya
- Trubus exo.2013. *Kiat Peningkatan Produksi Padi* PT Trubus swadaya wisma hijau. cimanggis, Depok 16452
- [www.manfaat.co.id/manfaat-beras-hitam](http://www.manfaat.co.id/manfaat-beras-hitam). 7 januari 2016
- [www.bps.go.id/index.php/brs/1272](http://www.bps.go.id/index.php/brs/1272)

Yasa Boga, 2007 *Kue-kue indonesiaa*. jakarta : Gramedia Pustaka

Yasa Boga, 2013 *Cemilan Khas Indonesia*. Jakarta : Gramedia Pustaka

Yuyun Anwar, 2013 *19 Inspirasi Bisnis Minuman Dan Aneka Snack* Primarasa  
Jakarta. PT . Gaya Favorite Pess

## Lampiran 1

### Hasil Penghitungan Uji Validasi Dosen Ahli

Kategori	Penambahan	Panelis Ahli					Jumlah	Mean
		A1	A2	A3	A4	A5		
Warna	30%	3	3	5	3	5	19	3,8
	40%	5	5	3	5	5	23	4,6
	50%	4	4	4	5	4	21	4,2
Rasa	30%	5	5	3	3	4	20	4
	40%	5	3	4	5	4	22	4,2
	50%	5	3	5	5	4	22	4,4
Aroma	30%	4	4	2	5	5	20	4
	40%	4	3	3	5	5	20	4
	50%	4	3	1	5	5	18	3,6
Tekstur	30%	4	5	3	4	4	20	4
	40%	5	3	5	5	4	22	4,4
	50%	5	3	4	3	4	19	3,8

### Kesimpulan :

Aspek	Hasil
Tekstur	Rata-rata ahli menyukai tekstur dengan persentase 40%
Rasa	Rata-rata ahli menyukai warna dengan persentase 40%
Aroma	Rata-rata ahli menyukai rasa dengan persentase 30% dan 40%
Tekstur	Rata-rata ahli menyukai aroma dengan persentase 40%

## Lampiran 2

### Hasil Penghitungan Uji Validasi Dosen Ahli

Nama Produk : Rempyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam

Nama Panelis :

Tanggal :

Mohon kesediannya ibu/bapak dosen ahli memberikan penilaian sampel Rempyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras Hitam yang berbeda-beda. Yang telah diberi kode 276, 375, dan 489. Berikan tanda ceklis (√) pada sekala penilaian untuk sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Aspek penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		276	375	489
Warna	Hitam			
	Cokelat Kehitaman			
	Cokelat			
	Agak Kecokelatan			
	Cokelat kekuningan			
Rasa	Sangat Gurih			
	Gurih			
	Agak Gurih			
	Tidak Gurih			
	Sangat Tidak Gurih			
Aroma	Sangat Beraroma Beras Hitam			
	Beraroma Beras Hitam			
	Agak Beraroma Beras Hitam			
	Tidak Beraroma Beras Hitam			
	Sangat Tidak Beraroma Beras Hitam			
Tekstur	Sangat Renyah			
	Renyah			
	Agak Renyah			
	Tidak Renyah			
	Sangat Tidak Renyah			

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode.....adalah paling disukai.

Jakarta, 2017

Saran :

Panelis

(.....)

**Lampiran 3**  
**Lembar Uji Hedonik**

Nama Produk : Rempeyek Kacang Substitusi Tepung Beras Hitam

Nama Panelis :

No Registrasi :

Tanggal :

Dihadapan saudara/i tersedia sampel rempeyek kacang substitusi tepung beras hitam yang berbeda-beda. Untuk itu mohon kesediannya saudara/i untuk memberikan terhadap setiap sampel rempeyek kacang tersebut yang telah diberi kode 276, 375, dan 489. Berikan tanda ceklis (√) pada sekala penilaian sesuai dengan selera saudara/I untuk sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Aspek penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		276	375	489
Warna	Hitam			
	Cokelat Kehitaman			
	Cokelat			
	Agak Kecokelatan			
	Cokelat kekuningan			
Rasa	Sangat Gurih			
	Gurih			
	Agak Gurih			
	Tidak Gurih			
	Sangat Tidak Gurih			
Aroma	Sangat Beraroma Beras Hitam			
	Beraroma Beras Hitam			
	Agak Beraroma Beras Hitam			
	Tidak Beraroma Beras Hitam			
	Sangat Tidak Beraroma Beras Hitam			
Tekstur	Sangat Renyah			
	Renyah			
	Agak Renyah			
	Tidak Renyah			
	Sangat Tidak Renyah			

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode.....adalah paling disukai.

Jakarta, 2017

Panelis

(.....)

**Lampiran 4**  
**Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Warna Rempeyek Kacang Tanah**  
**Substitusi Tepung Beras Hitam**

**HASIL UJI VALIDASI**

**Hasil Uji Validasi Warna Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras**  
**Hitam**

No. Panelis	Penambahan Tepung Beras Hitam		
	30%	40%	50%
1	3	5	4
2	3	5	4
3	3	5	5
4	5	3	4
5	5	5	2
<b>Jumlah</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>19</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3,8</b>	<b>4,6</b>	<b>3,8</b>

Berdasarkan dari hasil validasi oleh 5 dosen ahli untuk aspek warna rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan 30%, dengan skor sebanyak 3,8 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu coklat kehitaman
2. Penggunaan 40%, dengan skor sebanyak 4,6 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu coklat
3. Penggunaan 50%, dengan skor sebanyak 3,8 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu coklat kehitaman

**Lampiran 5**  
**Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Rasa Rempeyek Kacang Tanah**  
**Substitusi Tepung Beras Hitam**

**HASIL UJI VALIDASI**

**Hasil Uji Validasi Rasa Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras**  
**Hitam**

No. Panelis	Penambahan Tepung Beras Hitam		
	30%	40%	50%
1	5	5	5
2	5	3	3
3	3	5	5
4	3	4	5
5	3	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>22</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3,8</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>

Berdasarkan dari hasil validasi oleh 5 dosen ahli untuk aspek rasa rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan 30%, dengan skor sebanyak 3,8 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu gurih
2. Penggunaan 40%, dengan skor sebanyak 4,2 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu gurih
3. Penggunaan 50%, dengan skor sebanyak 4,4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu gurih

**Lampiran 6**  
**Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Aroma Rempeyek Kacang Tanah**  
**Substitusi Tepung Beras Hitam**

**HASIL UJI VALIDASI**

**Hasil Uji Validasi Aroma Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras**  
**Hitam**

No. Panelis	Penambahan Tepung Beras Hitam		
	30%	40%	50%
1	4	4	4
2	4	3	3
3	5	5	5
4	2	3	1
5	5	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3,6</b>

Berdasarkan dari hasil validasi oleh 5 dosen ahli untuk aspek aroma rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan 30%, dengan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu tidak beraroma beras hitam
2. Penggunaan 40%, dengan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu tidak beraroma beras hitam
3. Penggunaan 50%, dengan skor sebanyak 3,6 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu tidak beraroma beras hitam

**Lampiran 7**  
**Hasil Uji Validasi Dosen Ahli Aspek Warna Rempeyek Kacang Tanah**  
**Substitusi Tepung Beras Hitam**

**HASIL UJI VALIDASI**

**Hasil Uji Validasi Tekstur Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung**  
**Beras Hitam**

No. Panelis	Penambahan Tepung Beras Hitam		
	30%	40%	50%
1	4	5	5
2	5	3	3
3	4	5	3
4	3	5	4
5	4	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>19</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>

Berdasarkan dari hasil validasi oleh 5 dosen ahli untuk aspek tekstur rempeyek kacang tanah dengan substitusi tepung beras hitam adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan 30%, dengan skor sebanyak 4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tesktur yaitu sangat renyah
2. Penggunaan 40%, dengan skor sebanyak 4,4 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tesktur yaitu sangat renyah
3. Penggunaan 50%, dengan skor sebanyak 3,8 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tesktur yaitu sangat renyah

## Lampiran 8

### UJI FRIEDMAN

#### Fungsi :

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

#### Metode :

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresentasikan subjek obsevasi dan kolom mempresentasikan kondisi/metode
2. Beri ranking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi ranking rata-rata)
3. Jumlahkan ranking untuk setiap kolom ( $R_j$ )
4. Hitung statistik  $\chi^2$  dengan rumus :

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

#### Keputusan :

Untuk  $k = 3$  dengan  $2 \leq n \leq 9$  dan  $k = 3$  dengan  $2 \leq n \leq 4$ , digunakan tabel N

Tolak  $H_0$  jika nilai kemungkinan yang berkaitan dengan nilai  $\chi^2(p) \leq \alpha$ .

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel N, digunakan tabel C (distribusi

Chisquare dengan db = k -1).

## Lampiran 9

### Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	5	16,66	16	53,33	3	10
Suka	19	63,33	10	33,33	9	30
Agak Suka	6	20	3	10	16	53,33
Tidak Suka	0	0	1	3,33	2	6,66
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	3,97		4,37		3,43	
<b>Median</b>	4		5		3	
<b>Modus</b>	4		5		3	

## Lampiran 10

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna

Panelis	X			R <sub>j</sub>			$\sum (x - x)^2$		
	30%	40%	50%	30%	40%	50%	30%	40%	50%
1	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,134	0,188
2	5	5	3	2,5	2,5	1	1,068	0,401	0,188
3	3	4	4	1	2,5	2,5	0,934	0,134	0,321
4	4	5	4	1,5	3	1,5	0,001	0,401	0,321
5	5	4	4	3	1,5	1,5	1,068	0,134	0,321
6	5	4	3	3	2	1	1,068	0,134	0,188
7	4	5	4	1,5	3	1,5	0,001	0,401	0,321
8	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
9	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
10	4	4	3	2,5	2,5	1	0,001	0,134	0,188
11	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
12	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
13	3	4	5	1	2	3	0,934	0,134	2,454
14	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
15	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
16	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
17	3	5	4	1	3	2	0,934	0,401	0,321
18	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
19	3	5	4	1	3	2	0,934	0,401	0,321
20	3	3	4	1,5	1,5	3	0,934	1,868	0,321
21	5	4	3	3	2	1	1,068	0,134	0,188
22	4	3	3	3	1,5	1,5	0,001	1,868	0,188
23	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
24	4	2	3	3	1	2	0,001	5,601	0,188
25	4	4	5	1,5	1,5	3	0,001	0,134	2,454
26	4	5	3	2	3	1	0,001	0,401	0,188
27	3	5	4	1	3	2	0,934	0,401	0,321
28	4	4	5	1,5	1,5	3	0,001	0,134	2,454
29	4	3	3	3	1,5	1,5	0,001	1,868	0,188
30	5	4	2	3	2	1	1,068	0,134	2,054
<b>Jumlah</b>	119	131	103	61	73	46	10,967	18,967	15,367
<b>Mean</b>	3,97	4,37	3,43	2,03	2,43	1,53			
<b>Median</b>	4	5	3	2	2,75	1			
<b>Modus</b>	4	5	3	2	3	1			

## Lampiran 11

### Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna dengan Uji Friedman

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

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 61^2 + 73^2 + 46^2 \\ &= 3.721 + 5.329 + 2.116 \\ &= 11.116 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.116 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.116 - 360$$

$$x^2 = 10,53$$

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

Karena  $x^2_{hitung} (10,53) > x^2_{tabel} (5,99)$ , maka  $H_0$  ditolak.

### Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30%, 40% dan 50%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 10,967 + 18,967 + 15,367 \\ &= 45,301\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(NA-1) + (NB-1) + (NC-1)} \\ &= \frac{45,301}{3(30-1)} \\ &= \frac{45,301}{87} \\ &= 0,52\end{aligned}$$

Tabel Tuckey /  $Q_{tabel}$

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

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,52}{30}} = 0,45\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,97 - 4,37| = 0,4 < 0,45 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,97 - 3,43| = 0,54 > 0,45 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,37 - 3,43| = 0,94 > 0,45 = \text{berbeda nyata}$$

## Lampiran 12

## Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	8	26,66	10	33,33	3	10
Suka	17	56,66	17	56,66	11	36,66
Agak Suka	4	13,33	3	10	15	50
Tidak Suka	1	3,33	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	4,07		4,20		3,53	
<b>Median</b>	4		4		3	
<b>Modus</b>	4		4		3	

## Lampiran 13

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa

Panelis	X			Rj			$\sum (x - x)^2$		
	30%	40%	50%	30%	40%	50%	30%	40%	50%
1	5	4	4	3	1,5	1,5	0,871	0,040	0,218
2	4	4	2	2,5	2,5	1	0,004	0,040	2,351
3	3	5	4	1	3	2	1,138	0,640	0,218
4	3	4	5	1	2	3	1,138	0,040	2,151
5	4	4	5	1,5	1,5	3	0,004	0,040	2,151
6	4	4	4	2	2	2	0,004	0,040	0,218
7	4	4	3	2,5	2,5	1	0,004	0,040	0,284
8	4	5	3	2	3	1	0,004	0,640	0,284
9	4	4	4	2	2	2	0,004	0,040	0,218
10	4	4	3	2,5	2,5	1	0,004	0,040	0,284
11	4	5	3	2	3	1	0,004	0,640	0,284
12	4	5	3	2	3	1	0,004	0,640	0,284
13	4	4	5	1,5	1,5	3	0,004	0,040	2,151
14	5	4	3	3	2	1	0,871	0,040	0,284
15	4	5	3	2	3	1	0,004	0,640	0,284
16	5	4	3	3	2	1	0,871	0,040	0,284
17	4	5	3	2	3	1	0,004	0,640	0,284
18	5	4	3	3	2	1	0,871	0,040	0,284
19	4	5	3	2	3	1	0,004	0,640	0,284
20	3	4	4	1	2,5	2,5	1,138	0,040	0,218
21	5	4	4	3	1,5	1,5	0,871	0,040	0,218
22	5	4	4	3	1,5	1,5	0,871	0,040	0,218
23	5	4	3	3	2	1	0,871	0,040	0,284
24	4	3	4	2,5	1	2,5	0,004	1,440	0,218
25	4	5	4	1,5	3	1,5	0,004	0,640	0,218
26	5	4	3	3	2	1	0,871	0,040	0,284
27	3	4	3	1,5	3	1,5	1,138	0,040	0,284
28	4	5	4	1,5	3	1,5	0,004	0,640	0,218
29	4	3	3	3	1,5	1,5	0,004	1,440	0,284
30	2	3	4	1	2	3	4,271	1,440	0,218
<b>Jumlah</b>	122	126	106	64,5	68	47,5	15,867	10,800	15,467
<b>Mean</b>	4,07	4,20	3,53	2,15	2,27	1,58			
<b>Median</b>	4	4	3	2	2	1,5			
<b>Modus</b>	4	4	3	3	3	1			

**Lampiran 14****Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa dengan Uji Friedman**

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

**Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras**

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 64,5^2 + 68^2 + 47,5^2 \\ &= 4.160,25 + 4.624 + 2.256,25 \\ &= 11.040,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.040,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.040,5 - 360$$

$$x^2 = 8,01$$

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

Karena  $x^2_{hitung} (8,01) > x^2_{tabel} (5,99)$ , maka  $H_0$  ditolak.

### Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30%, 40% dan 50%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 15,867 + 10,800 + 15,467 \\ &= 42,134\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(NA-1) + (NB-1) + (NC-1)} \\ &= \frac{42,134}{3(30-1)} \\ &= \frac{42,134}{87} \\ &= 0,48\end{aligned}$$

Tabel Tuckey /  $Q_{tabel}$

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

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,48}{30}} = 0,44\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,07 - 4,20| = 0,13 < 0,44 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |4,07 - 3,53| = 0,54 > 0,44 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,20 - 3,53| = 0,67 > 0,44 = \text{Berbeda Nyata}$$

## Lampiran 15

## Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	6	20	10	33,33	1	3,33
Suka	22	73,33	18	60	14	46,66
Agak Suka	2	6,66	2	6,66	13	43,33
Tidak Suka	0	0	0	0	2	6,66
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	4,13		4,27		3,43	
<b>Median</b>	4		4		3	
<b>Modus</b>	4		4		3	

## Lampiran 16

## Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

Panelis	X			Rj			$\sum (x - x)^2$		
	30%	40%	50%	30%	40%	50%	30%	40%	50%
1	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
2	4	4	3	2,5	2,5	1	0,018	0,071	0,188
3	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
4	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
5	3	3	3	2	2	2	1,284	1,604	0,188
6	4	4	3	2,5	2,5	1	0,018	0,071	0,188
7	5	5	5	2	2	2	0,751	0,538	2,454
8	4	5	3	2	3	1	0,018	0,538	0,188
9	4	4	2	2,5	2,5	1	0,018	0,071	2,054
10	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
11	4	5	3	2	3	1	0,018	0,538	0,188
12	4	4	3	2,5	2,5	1	0,018	0,071	0,188
13	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,538	0,321
14	5	4	3	3	2	1	0,751	0,071	0,188
15	4	5	3	2	3	1	0,018	0,538	0,188
16	5	4	3	3	2	1	0,751	0,071	0,188
17	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,538	0,321
18	5	4	3	3	2	1	0,751	0,071	0,188
19	4	5	3	2	3	1	0,018	0,538	0,188
20	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
21	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
22	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,538	0,321
23	5	4	3	3	2	1	0,751	0,071	0,188
24	4	3	4	2,5	1	2,5	0,018	1,604	0,321
25	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,538	0,321
26	5	4	3	3	2	1	0,751	0,071	0,188
27	3	4	3	1,5	3	1,5	1,284	0,071	0,188
28	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
29	4	4	4	2	2	2	0,018	0,071	0,321
30	4	5	2	2	3	1	0,018	0,538	2,054
<b>Jumlah</b>	124	128	103	65	71	44	7,467	9,867	13,367
<b>Mean</b>	4,13	4,27	3,43	2,17	2,37	1,47			
<b>Median</b>	4	4	3	2	2	1,5			
<b>Modus</b>	4	4	3	2	2	1			

## Lampiran 17

### Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman

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

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 65^2 + 71^2 + 44^2 \\ &= 4.225 + 5.041 + 1.936 \\ &= 11.202 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.202 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.202 - 360$$

$$x^2 = 13,4$$

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

Karena  $x^2_{hitung} (13,4) > x^2_{tabel} (5,99)$ , maka  $H_0$  ditolak.

### Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30%, 40% dan 50%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 7,467 + 9,867 + 13,367 \\ &= 30,701\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(NA-1) + (NB-1) + (NC-1)} \\ &= \frac{30,701}{3(30-1)} \\ &= \frac{30,701}{87} \\ &= 0,35\end{aligned}$$

Tabel Tuckey /  $Q_{tabel}$

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

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,35}{30}} = 0,37\end{aligned}$$

$$|A - B| = |4,13 - 4,27| = 0,14 < 0,37 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |4,13 - 3,43| = 0,7 > 0,37 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,27 - 3,43| = 0,84 > 0,37 = \text{Berbeda Nyata}$$

## Lampiran 18

## Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

Kategori	Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras hitam					
	30%		40%		50%	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Sangat Suka	4	13,33	15	50	4	13,33
Suka	21	70	12	40	10	33,33
Agak Suka	3	10	3	10	14	46,66
Tidak Suka	2	6,66	0	0	2	6,66
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>	3,87		4,43		3,50	
<b>Median</b>	4		4		3	
<b>Modus</b>	4		4		3	

## Lampiran 19

## Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

Panelis	X			Rj			$\sum (x - x)^2$		
	30%	40%	50%	30%	40%	50%	30%	40%	50%
1	5	4	4	3	1,5	1,5	1,284	0,188	0,250
2	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
3	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,321	0,250
4	3	5	5	1	2,5	2,5	0,751	0,321	2,250
5	5	4	4	3	1,5	1,5	1,284	0,188	0,250
6	4	3	2	3	2	1	0,018	2,054	2,250
7	3	4	4	1	2,5	2,5	0,751	0,188	0,250
8	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
9	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
10	4	3	2	3	2	1	0,018	2,054	2,250
11	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
12	4	4	3	2,5	2,5	1	0,018	0,188	0,250
13	4	4	5	1,5	1,5	3	0,018	0,188	2,250
14	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
15	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,321	0,250
16	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
17	3	5	4	1	3	2	0,751	0,321	0,250
18	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
19	3	5	4	1	3	2	0,751	0,321	0,250
20	2	3	4	1	2	3	3,484	2,054	0,250
21	5	4	4	3	1,5	1,5	1,284	0,188	0,250
22	4	4	5	1,5	1,5	3	0,018	0,188	2,250
23	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
24	4	4	3	2,5	2,5	1	0,018	0,188	0,250
25	4	5	4	1,5	3	1,5	0,018	0,321	0,250
26	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
27	4	5	3	2	3	1	0,018	0,321	0,250
28	4	4	4	2	2	2	0,018	0,188	0,250
29	5	4	3	3	2	1	1,284	0,188	0,250
30	2	4	3	1	3	2	3,484	0,188	0,250
<b>Jumlah</b>	116	133	105	58,5	75,5	46	15,467	13,367	17,500
<b>Mean</b>	3,87	4,43	3,50	1,95	2,52	1,53			
<b>Median</b>	4	5	3	2	3	1,25			
<b>Modus</b>	4	5	3	2	3	1			

## Lampiran 20

### Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur dengan Uji Friedman

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

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Rempeyek Kacang Tanah Substitusi Tepung Beras

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 58,5^2 + 75,5^2 + 46^2 \\ &= 3.422,25 + 5.700,25 + 2.116 \\ &= 11.238,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.238,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.238,5 - 360$$

$$x^2 = 14,61$$

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

Karena  $x^2_{hitung} (14,61) > x^2_{tabel} (5,99)$ , maka  $H_0$  ditolak.

### Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam 30%, 40% dan 50%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 15,467 + 13,367 + 17,500 \\ &= 46,334\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(NA-1) + (NB-1) + (NC-1)} \\ &= \frac{46,334}{3(30-1)} \\ &= \frac{46,334}{87} \\ &= 0,53\end{aligned}$$

Tabel Tuckey /  $Q_{tabel}$

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

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,53}{30}} = 0,46\end{aligned}$$

$$|A - B| = |3,87 - 4,43| = 0,56 > 0,46 = \text{Berbeda Nyata}$$

$$|A - C| = |3,87 - 3,50| = 0,37 < 0,46 = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|B - C| = |4,43 - 3,50| = 0,93 > 0,46 = \text{Berbeda Nyata}$$

**Lampiran 21 Rata-Rata Data Hasil Penilaian Uji Daya Terima Konsumen**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Nilai Rata – Rata</b>		
	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>
Warna	3,97	4,37	3,43
Rasa	4,07	4,20	3,53
Aroma	4,13	4,27	3,43
Tekstur	3,87	4,43	3,50
Rata-rata	4,01	4,31	3,47

Data dari uji daya terima konsumen rempeyek kacang tanah substitusi tepung beras hitam secara rinci berdasarkan aspek warna, rasa, aroma dan tekstur

Lampiran 21



# Daftar Riwayat Hidup

---

## A. Data Pribadi

Nama : Rizki Fawzan Zulfi  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Tempat, Tanggal Lahir : Bekasi, 16 Juni 1994  
Alamat : Vila Nusa Indah 1 Blok K2 No 11, Jatiasih,  
Bekasi.  
Telepon/HP : 081318491029 / Line : genairyodan234  
E-mail : r.fawzanzulfi@gmail.com

## B. Latar Belakang Pendidikan

2000 – 2006 : SDN 05 JATIASIH  
2006 – 2009 : SMPN 30 BEKASI  
2009 – 2012 : SMA BINA PENDIDIKAN 2  
2013 – 2017 : Universitas Negeri Jakarta, Program Studi  
Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik

## C. Pengalaman Bekerja

Melakukan Part Time di Grand Mercure  
Melakukan Part Time di Shangri-La  
Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Patra Jasa Hotel  
Jasa Bagian Service Section And Kitchen  
Melakukan Praktik Kegiatan Mengajar (PKM) di SMK Negeri 57 Jakarta