

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN SEMBUKAN (*Paederia scandens*) PADA PEMBUATAN BOTOK TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**



**MUHAMMAD ARIF FIANDI SANTOSO**  
**5515131783**

**Skripsi Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASI SENI KULINER**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**  
**2018**

# PENGARUH PENAMBAHAN DAUN SEMBUKAN (*Paederia Scandens*) PADA PEMBUATAN BOTOK TERHADAP DAYA TERIMA KOMSUMEN

MUHAMMAD ARIF FIANDI SANTOSO

Pembimbing : Yati Setiati dan Annis Kandriasari

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan daun sembukun (*Paederia Scandens*) pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan Mei 2017 hingga Oktober 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen pada pembuatan botok dengan penambahan daun sembukun yang sudah diiris sebanyak 10%, 20% dan 30%. Penilaian dilakukan dengan uji organoleptik terhadap aspek warna, rasa, aroma dan kelembapan kepada 30 orang panelis agak terlatih. Hasil uji daya terima konsumen secara deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi botok dengan penambahan daun sembukun sebanyak 20% adalah 4,4 untuk aspek warna. Nilai rata-rata tertinggi untuk aspek rasa pada botok dengan penambahan daun sembukun 20% adalah 4,43. Nilai rata-rata tertinggi untuk aspek aroma pada botok dengan penambahan daun sembukun 20% adalah 4,17. Nilai rata-rata tertinggi untuk aspek kelembapan pada botok dengan penambahan daun sembukun 20% adalah 3,97. Berdasarkan dari hasil uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada pembuatan botok dengan penambahan daun sembukun pada aspek warna sehingga penelitian dilanjutkan dengan uji Tuckey. Sedangkan untuk aspek rasa, aroma dan kelembapan pada pembuatan botok dengan penambahan daun sembukun sebanyak 10%, 20% dan 30% terhadap daya terima konsumen tidak terdapat pengaruh sehingga penelitian tidak dilanjutkan ke uji Tuckey. Formula yang direkomendasikan untuk digunakan adalah formula dengan penambahan daun sembukun sebanyak 20%.

Kata kunci : Botok, Daun Sembukan, Daya Terima Konsumen

THE EFFECT OF ADDITION SEMBUKAN LEAVES (*Paederia Scandens*) IN THE MANUFACTURE OF BOTOK TO THE ACCEPTANCE OF CONSUMER

MUHAMMAD ARIF FIANDI SANTOSO

Preceptor : Yati Setiati and Annis Kandriasari

ABSTRACT

This research was conducted to know and analyze the effect of addition of sembukana leaf (*Paederia Scandens*) in the manufacture of botok to the acceptance of consumers. This research was conducted at the Laboratory of Culinary Art Education, Faculty of engineering, State University of Jakarta. The time of this research is from May 2017 to October 2017. This research used experiment method in the manufacture of botok with the addition of leaves was sliced as much as 10%, 20% and 30%. The assessment using hedonic test to 30 panelists was rather well trained. The result of descriptive test show the highest that botok with addition sembukana leaves as much as 20% is 4,4 for the general appearance aspect. The highest average value for the taste aspect of the botok with addition sembukana leaves as much as 20% is 4,43. The highest average value for the aroma aspect of the botok with addition sembukana leaves as much as 20% is 4,17. The highest average value for the consistency aspect of the botok with addition of sembukana leaves as much as 20% is 3,97. Based on Friedman test result show that there is influence of addition sembukana leaves to botok on the general appearance aspect so that the research continued with Tuckey test. As for the taste, aroma and consistency aspect with the addition sembukana leaves as much 10%,20% and 30% on the acceptance of the consumer there is no effect so that research does not continued with Tuckey test. The recommended formula is formula with addition sembukana leaves as much 20%

Keyword : Botok, Sembukan Leaf, Consumer Acceptance

**HALAMAN PENGESAHAN**

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>TANGGAL</b>
<u>Dra. Yati Setiati M, M.M</u> Dosen Pembimbing Materi	.....	.....
<u>Annis Kandriasari, M.Pd</u> Dosen Pembimbing Metodologi	.....	.....

**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>TANGGAL</b>
<u>Dr. Alsuhendra, M.Si</u> Ketua Penguji	.....	.....
<u>Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes</u> Anggota Penguji	.....	.....

Tamggal Lulus : 1 Februari 2018

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

Jakarta, Februari 2018

Yang membuat pernyataan

**Muhammad Arif Fiandi Santoso**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala kemudahan dan dapat menyelesaikannya dengan tepat waktu. Penulisan skripsi dengan judul **Pengaruh Penambahan Daun Sembukan ( *Paederia scandens* ) Pada Pembuatan Botok Terhadap Daya Terima Konsumen** ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Pada saat mengerjakan, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan serta dorongan dari orang sekitar untuk mendapatkan hasil terbaik dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.Rusilanti, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dra.Yati Setiati M, M.M dan Annis Kandriasari, M.Pd selaku dosen Pembimbing Materi dan Metodologi yang telah dengan sabar memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi dan saran yang berguna sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dr.Ir. Mahdiyah, M.Kes dan Dr.Ir. Ridawati, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik Pendidikan Vokasi Seni Kuliner 2013.
4. Orang Tua, Budi Santoso, Sumarmi, dan adikku tercinta, kata dan perbuatan tidak akan pernah cukup untuk membalas semua kerja keras, kasih sayang, doa, semangat, serta dukungan moril dan materil selama ini.
5. Terima kasih kepada seluruh teman semasa SMA, mahasiswa Pendidikan vokasi seni kuliner 2013, dan seluruh sahabat saya yang tidak bisa diucapkan satu persatu, terutama sahabat dari Komunitas Gamer yang selalu menghibur.
6. Seluruh staf Tata Usaha dan Laboratorium Program Studi Pendidikan vokasi seni kuliner. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis telah berusaha menyusun skripsi ini sebaik mungkin, namun tidak ada karya yang sempurna, untuk itu dengan segala kekurangan yang masih ada, penulis berharap semoga tulisan ini tetap bermanfaat.

Jakarta, Oktober 2017

Muhammad Arif Fiandi Santoso

# DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
<b>1.1. Latar Belakang Masalah</b>	1
<b>1.2. Identifikasi Masalah</b>	5
<b>1.3. Pembatasan Masalah</b>	5
<b>1.4. Perumusan Masalah</b>	5
<b>1.5. Tujuan Penelitian</b>	6
<b>1.6. Kegunaan Penelitian</b>	6
BAB II KAJIAN TEORITIS, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	7
2.1 Kajian Teoritis	7
2.1.1 Bahan Baku Pembuatan Botok	10
2.1.2. Alat-Alat yang Digunakan	15
2.1.3. Tahap Pembuatan Botok	16
2.1.4. Botok dengan Penambahan Daun Sembukan	19
2.1.5. Daya Terima Konsumen	19
2.2 Kerangka Pemikiran	24
2.3 Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.3 Variabel Penelitian	27
3.4 Definisi Operasional Penelitian	28
3.5 Desain Penelitian	29
3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	30
3.7 Prosedur Penelitian	31

3.7.1	Kajian Pustaka	31
3.7.2	Penelitian Pendahuluan	32
<b>3.7.2.1</b>	<b>Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Formula Standar</b>	<b>35</b>
<b>3.7.2.2</b>	<b>Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10% Tanpa di Blanch</b>	<b>36</b>
<b>3.7.2.3</b>	<b>Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10% Setelah di Blanch</b>	<b>37</b>
<b>3.7.2.4</b>	<b>Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 15%</b>	<b>38</b>
<b>3.7.2.5</b>	<b>Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 20%</b>	<b>39</b>
<b>3.7.2.6</b>	<b>Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 30%</b>	<b>41</b>
<b>3.7.2.7</b>	<b>Penelitian Lanjutan</b>	<b>42</b>
3.8	Instrumen Penelitian	42
3.9	Teknik Pengambilan Data	44
3.10	Hipotesis Statistik	45
3.11	Teknik Analisis Data	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		<b>48</b>
4.1.	Hasil Penelitian	48
4.1.1	Hasil Uji Validasi Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Warna	49
4.1.2	Hasil Uji Validasi Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Aroma	50
4.1.3	Hasil Uji Validasi Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Rasa	51
4.1.4	Hasil Uji Validasi Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Kelembapan	52
4.1.5	Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Warna	54
4.1.6	Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Aroma	58
4.1.7	Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Rasa	60
4.1.8	Des kripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Botokdengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Kelembapan	62

4.2 Pembahasan	64
4.3 Kelemahan	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>67</b>
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>71</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIUDP</b>	<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Daun Sembukan	7
Tabel 2.2	Komposisi Ikan Teri Nasi	10
Tabel 2.3	Alat-Alat Yang Digunakan Pada Pembuatan Botok	14
Tabel 3.1	Desain Penelitian Daya Terima Konsumen terhadap Botok dengan Penambahan Daun Sembukan	26
Tabel 3.2	Alat untuk Membuat Botok	27
Tabel 3.3	Bahan untuk Membuat Botok	28
Tabel 3.4	Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Formula Standar	35
Tabel 3.5	Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Penambahan Daun Sembukan 10%	37
Tabel 3.6	Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Penambahan Daun Sembukan 15%	37
Tabel 3.7	Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Penambahan Daun Sembukan 20%	37
Tabel 3.8	Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Penambahan Daun Sembukan 30%	39
Tabel 3.9	Formula Penelitian Lanjutan Botok Penambahan Daun Sembukan	40
Tabel 3.10	Instrumen Penelitian Uji Validasi	41
Tabel 3.11	Instrumen Daya Terima Konsumen	42
Tabel 4.1	Hasil Validasi Pada Aspek Warna Pada Botok dengan Penambahan Daun Sembukan	49
Tabel 4.2	Hasil Validasi Pada Aspek Rasa Pada Botok dengan Penambahan Daun Sembukan	50
Tabel 4.3	Hasil Validasi Pada Aspek Aroma Pada Botok dengan Penambahan Daun Sembukan	51
Tabel 4.4	Hasil Validasi Pada Aspek Kelembapan Pada Botok dengan Penambahan Daun Sembukan	52
Tabel 4.5	Hasil Uji Daya Terima Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Warna	54
Tabel 4.6	Hasil Uji Daya Terima Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Rasa	58
Tabel 4.7	Hasil Uji Daya Terima Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Aroma	60
Tabel 4.8	Hasil Uji Daya Terima Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan Pada Aspek Kelembapan	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Daun Sembukan	8
Gambar 3.1 Alur Pembuatan Botok Penambahan Daun Sembukan	34
Gambar 3.2 Botok Formula Standar	35
Gambar 3.3 Botok Penambahan Daun Sembukan 10%	35
Gambar 3.4 Botok Penambahan Daun Sembukan 20%	38
Gambar 3.5 Botok Penambahan Daun Sembukan 30%	38

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Makanan merupakan salah satu karya budaya masyarakat, semua manusia memerlukan makanan untuk dapat bertahan hidup. Makanan adalah salah satu kebutuhan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak terlepas dari makanan. Sebagai kebutuhan dasar, makanan tersebut harus mengandung zat gizi untuk dapat memenuhi fungsinya dan aman dikonsumsi karena makanan yang tidak aman dapat menimbulkan gangguan kesehatan bahkan keracunan (Moehji, 1992).

Makanan menurut fungsinya dapat digolongkan menjadi makanan pokok, makanan sambilan, makanan jajanan, makanan untuk peristiwa khusus dan makanan untuk berbagai keperluan upacara (Moentjito dkk, 1993). Makanan pokok merupakan makanan yang dimakan sehari-hari untuk mencukupi kebutuhan hidup manusia agar bisa tetap hidup dan sehat. Sedangkan makanan sambilan dan jajanan merupakan makanan yang berfungsi sebagai selingan makanan pokok.

Dalam makanan pokok biasanya diiringi oleh berbagai macam makanan lain, salah satunya yaitu lauk pauk. Lauk pauk adalah makanan yang terdiri dari lauk pauk hewani dan lauk pauk nabati. Lauk pauk hewani biasanya berupa daging, ayam maupun ikan, sedangkan lauk pauk nabati terdiri dari tempe, tahu dan lain sebagainya.

Botok merupakan salah satu lauk pauk khas Indonesia, dengan rasa dan aroma yang khas pula. Ciri khas masakan botok ini terlihat dari bahan pembungkusnya, yaitu daun pisang dengan tambahan aneka bumbu pada bahan utamanya. Cara mengolahnya pun juga sangat sederhana yaitu dengan cara dikukus. Mengapa makanan ini disebut makanan sehat, karena proses pemasakannya dengan teknik *steam* (pengukusan) mengurangi penggunaan minyak goreng. Ciri khas dari masakan ini adalah aroma yang dikeluarkan pada saat proses pengukusan.

Ciri khas lainnya dari botok yaitu bahan pembuatannya, bahan utama yang digunakan adalah kelapa parut muda. Makanan ini berbeda dari masakan dengan berbahan dasar kelapa lainnya yaitu buntel. Buntel juga menggunakan bahan dasar kelapa parut muda tetapi buntel dimakan bersamaan dengan bahan pembungkusnya dan proses pemasakannya dengan proses perebusan. Berbeda dengan botok yang proses pemasakannya dikukus dan bahan pembungkusnya tidak bisa dimakan. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan botok ini adalah kelapa muda yang diparut, kemudian dengan tambahan ikan teri medan, tempe dan bumbu-bumbu.

Botok juga banyak ragamnya, seperti di daerah Jawa Tengah ada berbagai macam botok, yaitu, botok tempe, botok daun kemangi, botok lamtoro, botok kacang tolo, dan botok tahu (storypedia: Nusantara). Nama botok tergantung dari bahan utama atau bahan tambahannya, misalnya botok dengan penambahan mlanding (petai cina) dinamakan botok mlanding.

Pada umumnya botok yang dijual hanya botok dengan penambahan petai cina, tidak banyak inovasi penambahan bahan lainnya pada pembuatan botok. Botok merupakan makanan langka yang sudah tidak banyak orang yang menjualnya atau pun membuatnya. Hanya beberapa masyarakat saja yang masih membuat formula botok ini karena terdorong oleh keinginan untuk mempertahankan cita rasa khas daerahnya kemudian rindu dengan masakan yang sudah jarang ditemui.

Menurut Pudji Widodo (2012) daun sembukan adalah daun yang merupakan tanaman kesehatan atau biasa disebut daun kentutan. Daun ini memiliki ciri khas yaitu memiliki aroma seperti kentut. Di dalam daun sembukan terdapat kandungan karoten dan vitamin C, asam amino arginine, minyak atsiri; metil merkaptan (penyebab bau tak sedap) namun dapat menjadi sedap saat dilakukan eksperimen.

Menurut Agustina D.R Nurcahyanti (2012) bukti-bukti ilmiah yang ditunjukkan melalui penelitian-penelitian bahwa daun sembukan sebenarnya berpotensi dalam bidang kesehatan. Disamping itu juga manfaat daun sembukan telah dibuktikan keamanannya saat dikonsumsi oleh masyarakat. Namun di Indonesia tanaman ini masih banyak belum diteliti lebih lanjut pada bidang makanan. Hanya beberapa masyarakat saja yang mengenal daun sembukan sebagai bahan makanan khususnya masyarakat Jawa. Masakan yang dibuat oleh masyarakat Jawa Tengah yaitu gembrot. Dengan bahan utama ikan, lalu diberi bumbu-bumbu untuk pembuatan gembrot, kemudian ditambahkan dengan daun sembukan.

Menurut Pudji Widodo (2012) sejak zaman dahulu penggunaan daun sembukan sudah cukup diketahui oleh masyarakat seperti mengurangi kandungan gas atau angin yang ada di dalam perut kita dengan menumbuk beberapa daun sembukan kemudian dibalurkan di atas perut. Lalu dengan beberapa daun sembukan yang sudah direbus kemudian diminum airnya dapat meredakan penyakit maag. Namun penggunaan daun sembukan secara luas belum banyak diketahui bagaimana cara mengolah daun sembukan yang benar agar bisa dikonsumsi, kemudian belum mengetahui berapa banyak daun sembukan yang digunakan untuk ditambahkan pada suatu masakan agar tercipta masakan yang enak juga bagaimana pemilihan daun sembukan yang baik untuk diproses. Dengan teknik pengolahan dengan cara di blansir sebelum digunakan dapat mengurangi aroma yang kurang sedap dari daun sembukan tersebut. Blansir pada daun sembukan adalah memasukan daun sembukan pada air mendidih kurang lebih selama 2 menit kemudian diangkat dan ditiriskan. Daun sembukan yang digunakan adalah daun sembukan yang masih muda (berwarna hijau muda) dengan lebar daun kurang lebih 2-7cm dan daun berada di pertengahan hingga pucuk tangkai sekitar 10 lembar daun dari pucuk tangkai.

Berdasarkan formula botok dengan bahan-bahan seperti kelapa muda parut, tempe, ikan teri nasi dan bumbu-bumbu lain maka dengan penambahan daun sembukan diharapkan dapat menjadi inovasi olahan yang dapat di terima konsumen juga untuk mengangkat olahan produk tradisional agar lebih dikenal kembali oleh masyarakat modern saat ini. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Penambahan Daun Sembukan (*Paederia scandens*) Pada Pembuatan Botok Terhadap Daya Terima Konsumen”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan tersebut diatas, maka dapat dikemukakan beberapa masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengolah daun sembukan pada pembuatan botok?
2. Apakah dengan penambahan daun sembukan menghasilkan botok yang baik?
3. Apakah daun sembukan mempengaruhi rasa, aroma dan warna dari botok?
4. Berapakah daun sembukan yang ditambahkan pada pembuatan botok?
5. Bagaimana tahapan proses pembuatan botok dengan penambahan daun sembukan?
6. Adakah pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen?

## 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini dibatasi pada Pengaruh Penambahan Daun Sembukan (*Paederia scandens*) Pada Pembuatan Botok Terhadap Daya Terima Konsumen.

## 1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan: Apakah Terdapat Pengaruh Penambahan Daun Sembukan (*Paederia scandens*) Pada Pembuatan Botok Terhadap Daya Terima Konsumen?.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui dan menganalisis Pengaruh penambahan daun sembukan (*Paederia scandens*) pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen.

### **1.6. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan yang dapat diambil dalam penelitian:

1. Mendapatkan formula botok yang ditambahkan dengan daun sembukan
2. Memanfaatkan daun sembukan untuk dijadikan variasi dalam pembuatan botok
3. Sebagai media informasi tentang daun sembukan yang tidak banyak diketahui masyarakat umum.
4. Memberi inspirasi kepada mahasiswa program studi tata boga untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada disekitar kita.
5. Sebagai bahan referensi untuk penelitian sejenis dimasa yang akan datang.
6. Memperoleh pengetahuan dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada disekitar kita dan mengaplikasikannya dalam suatu produk yang memiliki nilai jual.
7. Memperkenalkan dan memberikan variasi pemanfaatan daun sembukan.

**BAB II**  
**KAJIAN TEORITIS, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**2.1 Kajian Teoritis**

**2.1.1. Botok**

Menurut Sisca Soewitomo botok adalah salah satu masakan khas daerah Indonesia yang memiliki rasa dan aroma yang khas pula. Ciri khas masakan botok dapat dilihat dari pembungkusnya yaitu menggunakan daun pisang, dengan penambahan aneka bumbu-bumbu dapur pada bahan utama dalam pembuatannya. Cara mengolahnya dengan cara dikukus (*steaming*) dan tidak menggunakan minyak goreng sedikit pun. Aroma yang khas dari botok ini bisa kita rasakan pada saat botok dalam keadaan dikukus. Bahan-bahan utama dalam pembuatan botok yaitu tempe yang dipotong kecil-kecil, ikan teri medan yang sudah dicuci bersih, kemudian ditambahkan kelapa muda yang sudah di parut kemudian dicampurkan dengan bumbu-bumbu. Jadi masakan botok ini adalah salah satu masakan sehat khas Indonesia karena dilihat dari cara pengolahannya dan bahan-bahan untuk pembuatannya.

**2.1.2. Penambahan Daun Sembukan**

Tanaman herbal merupakan penghasil senyawa metabolit sekunder yang penting bagi kesehatan dan bahan obat-obatan. Tumbuhan dapat sebagai sumber bahan kimia produk alami bahan obat yang penting bagi kesehatan dan kesejahteraan manusia (Solikin 2007). Beberapa jenis tumbuhan liar telah

digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional, seperti tanaman sembukan (*Paederia scandens*).

Tanaman sembukan (*Paederia scandens*) adalah salah satu tanaman yang belum dimanfaatkan secara optimal. Nama tanaman ini mungkin sudah banyak didengar orang tetapi masih belum banyak diketahui manfaatnya. Daun sembukan merupakan salah satu tanaman yang termasuk dalam ordo *Rubiceae*. Di Sumatera tumbuhan ini dikenal sebagai daun kentut, orang Banda menyebutnya kelatatan, Jawa Barat kasembukan, Maluku mengenalnya dengan gumi siki. Batangnya yang lunak dan dipakai memanjat, hanya berdiameter setengah sentimeter, namun panjangnya dapat mencapai 10 m. Bentuk daun sembukan yaitu bulat telur sampai lanset, pangkal bulat, ujung runcing dengan panjang 3 – 12,5 cm dan lebar 2 – 7 cm. Bunganya majemuk, keluar dari ketiak daun atau ujung percabangan. Biasanya daun sembukan dirambatkan pada pagar kebun, pekarangan. Untuk lebih jelasnya daun sembukan dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 2.1 Daun Sembukan**

**Sumber : Dokumentasi Pribadi**

**Tabel 2.1 Klasifikasi Daun Sembukan (*Paederia Scandens*)**

Daun Sembukan
<b>Kerajaan:</b> <i>Plantae</i>
<b>Divisi:</b> <i>Magnoliophyta</i>
<b>Kelas:</b> <i>Magnoliopsida</i>
<b>Ordo:</b> <i>Rubiales</i>
<b>Famili:</b> <i>Rubiaceae</i>
<b>Genus:</b> <i>Paederia</i>
<b>Spesies:</b> <i>Paederia scandens(Lour.) Merr</i>

**Sumber : Aditya et al (2012)**

Daun sembukan mengandung banyak karoten dan vitamin C, asam amino arginine, minyak atsiri; metil merkaptan (penyebab bau tak sedap). *Paederia scandens* yang sering dikenal sebagai sembukan atau daun kentut memiliki berbagai macam khasiat dan kegunaan. Menurut Evi Tri Utami (2011) tanaman ini dapat berfungsi sebagai antirematik, penghilang rasa sakit atau analgesik, peluruh kentut (*karminatif*), peluruh kencing, peluruh dahak (*mukolitik*), penambah nafsu makan (*stomakik*), antibiotik, antiradang, obat batuk, dan pereda kejang dan peluruh racun (*detoksifikasi*). Selain itu daun sembukan juga dapat berperan untuk mengatasi demam, masuk angin, rematik, herpes, disentri (Solikin, 2007).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) penambahan adalah sesuatu perbuatan menambahkan. Jadi penambahan daun sembukan adalah perlakuan menambahkan jumlah (dalam gram) daun sembukan pada pembuatan botok.

### 2.1.3 Bahan Baku Pembuatan Botok

Bahan baku botok adalah kelapa, tempe, ikan teri medan, bawang merah, bawang putih, cabai merah, cabai rawit, kemiri, ketumbar, gula merah, garam. Secara rinci bahan tersebut diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Kelapa

Kelapa (*Cocos nucifera L.*) dikenal sebagai pohon "kehidupan". Daging buahnya dilapisi kulit tipis, dilindungi tempurung keras, sabut tebal dan kulit luar yang halus permukaannya. Kelapa merupakan pohon yang mempunyai berbagai kegunaan dan potensi serta mudah didapati di Filipina, Malaysia dan Indonesia. Air kelapa digunakan untuk minuman dan nata de coco. Daging kelapa diproses untuk pengeluaran santan kelapa dan digunakan untuk masakan. Kelapa sangat penting terhadap kualitas produk makanan yang dihasilkan, terutama mempengaruhi tekstur produk. Di Indonesia secara tradisional, kelapa muda banyak digunakan pada botok dan buntil di Jawa dan pembuatan belacan di Aceh. Kelapa tua dijadikan santan untuk masakan rendang di Padang dan sayur lodeh di Jawa.

Telah ada beberapa kajian mengenai penggunaan kelapa tua dalam makanan yang berhubungan dengan kesehatan konsumen, namun terhadap kelapa muda belum ada kajian. Pemanfaatan kelapa muda lebih unggul, karena seluruh daging kelapa dapat digunakan, sedangkan pada kelapa tua hanya bentuk santan atau minyaknya. Kelapa muda ditandai batoknya putih, daging buahnya lembut dan lunak. Kelapa tua ditandai batoknya

hitam, daging buahnya keras, kaku dan berserat. Untuk pembuatan botok kelapa yang digunakan adalah kelapa parut yang masih muda.

## 2. Tempe

Tempe merupakan bahan makanan hasil fermentasi kacang kedelai atau jenis kacang-kacangan lainnya menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae*. Tempe umumnya dibuat secara tradisional dan merupakan sumber protein nabati. Di Indonesia pembuatan tempe sudah menjadi industri rakyat. Tempe mengandung berbagai nutrisi yang diperlukan oleh tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, dan mineral.

Tempe adalah produk fermentasi yang amat dikenal oleh masyarakat Indonesia . Tempe terbuat dari kedelai rebus yang difermentasi oleh jamur *Rhizopus* (Muthamainna et al, 2016). Di Indonesia, tempe dikonsumsi oleh hampir semua tingkatan masyarakat hampir di seluruh Indonesia terutama di Jawa dan Bali. Tempe yang digunakan sebagai campuran botok dengan penambahan daun sembukan adalah tempe yang terbuat dari kedelai.

## 3. Ikan Teri

Teri nasi (*Stelophorus commersonii*) merupakan salah satu spesies dari ikan teri. Berdasarkan kekringannya, teri nasi dibedakan menjadi dua bentuk yakni teri nasi kering dan teri nasi setengah kering. Berdasarkan rasa, dibedakan menjadi teri nasi asin dan teri nasi tawar. Kenapa dikatakan ikan teri nasi karena bentuk badannya yang sangat kecil menyerupai nasi putih yang apabila digumpalkan akan menyerupai segumpal nasi.

Ikan teri nasi mengandung protein, mineral, vitamin dan zat gizi lainnya yang sangat bermanfaat untuk kesehatan dan kecerdasan. Protein teri nasi mengandung beberapa macam asam amino esensial. Komposisi kimia dari ikan teri yaitu :

No	Komposisi	Satuan	Nilai
1	Protein	%	16,00
2	Lemak	%	1,00
3	Abu	%	0,03
4	Air	%	79,88

**Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI, 1979**

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki lemak atau karbohidrat (Winarno, 1997). Teri nasi yang digunakan adalah teri nasi kering tawar yang digunakan sebagai bahan campuran pada pembuatan botok daun sembukan.

#### 4. Bawang Merah

Bawang merah (*Allium cepa L.*) termasuk kerabat *liliaceae*. Sebutannya di Indonesia bermacam-macam, antara lain bawang abang mirah (Aceh), bawang abang (Palembang), bawang sirah (Minangkabau), bawang bereum (Sunda), brambang, dasun merah (Jawa). Bagian bawang merah yang di dimanfaatkan adalah umbinya. Umbinya digunakan sebagai bumbu dapur. Bawang merah yang digunakan adalah bawang merah Brebes.

## 5. Bawang Putih

Bawang putih (*Allium Sativum*) termasuk kerabat *liliaceae*. Di Indonesia dikenal banyak nama, lasun (Aceh), dasun (Minangkabau), lasuna (Sumatera), bawang bodas (Jawa Barat). Bawang putih juga mengandung yodium yang cukup tinggi. Bawang putih ada 2 macam yaitu yaitu bawang putih tunggal dan bawang putih yang bersiung. Bawang putih yang digunakan pada penelitian ini adalah bawang putih siung.

## 6. Cabai

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan kerabat *Solanaceae*. Selain berguna sebagai penyedap masakan, cabai merah juga dapat dipakai sebagai pembangkit selera makan. Nama daerah untuk cabai ini sangat beragam yaitu, campli (Aceh), lado (Minangkabau), Lombok (Jawa Tengah). Cabai yang digunakan pada masakan Indonesia adalah cabai merah besar dan cabai merah keriting. Jadi cabai yang digunakan pada pembuatan botok adalah cabai merah keriting.

## 7. Gula merah

Gula merah adalah gula yang berbentuk padat dan berwarna coklat kemerahan sampai dengan coklat tua. Gula merah merupakan hasil olahan nira yang diuapkan kemudian dicetak. Gula digunakan untuk menambah cita rasa botok. Gula merah yang digunakan pada pembuatan botok adalah gula merah aren.

## 8. Garam

Nama kimia dari garam adalah *Sodium Chlorida*. Garam terdiri dari dua unsur, yaitu *sodium* dan *chlorida*, dengan rasio 40% sodium dan 60% chlorida (YB Suhardjito, 2006). Garam biasa atau garam dapur berfungsi untuk membangkitkan rasa lezat botok. Garam yang digunakan pada pembuatan botok adalah garam dapur.

## 9. Kemiri

Kemiri adalah tanaman yang konon berasal dari Malaysia termasuk dalam keluarga macadamia, dikenal dengan istilah *candlenut*. Di Indonesia biji kemiri dikenal dengan beberapa nama daerah, yaitu sapiri (Makasar), ampiri (Bugis), kereh (Aceh), kemiri (Jawa). Biji kemiri yang kandungan lemaknya cukup tinggi yaitu sekitar 60%, dikenal memiliki cita rasa yang sangat gurih saat bercampur dengan masakan. Biji kemiri mempunyai banyak kegunaan, sebagai bumbu dalam masakan dan menghasilkan cita rasa gurih pada masakan.

## 10. Ketumbar

Ketumbar memiliki nama latin *Coriandrum Sativum L.* Ketumbar juga dikenal dengan nama katombar (Jawa), keutumba (Sumatera), katumba (NTT). Kandungan yang dimiliki ketumbar yaitu saponin, flavonoid, dan tannin. Bagian yang bisa dimanfaatkan adalah biji. Biji ketumbar digunakan dalam penambahan bumbu pada pembuatan botok untuk menghasilkan cita rasa gurih pada botok.

#### 2.1.4. Alat-Alat yang Digunakan

Alat perlengkapan yang digunakan pada pembuatan Botok sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Alat-Alat Yang Digunakan Pada Pembuatan Botok**

Nama Alat	Gambar	Keterangan/Fungsi
Timbangan Digital		Untuk menimbang semua bahan sesuai resep standar agar menghasilkan botok yang baik.
Mangkok ( <i>Bowl</i> )		Sebagai wadah untuk meletakkan bahan-bahan yang akan dijadikan satu
Talenan ( <i>Cutting board</i> )		Sebagai alas untuk memotong daun sembukan
Saringan ( <i>Strainer</i> )		Sebagai menyaring daun sembukan dan untuk di press atau menekan daun sembukan agar keluar airnya
Pisau ( <i>Knife</i> )		Untuk memotong daun sembukan, tempe, bawan merah , bawang putih
Sendok makan ( <i>Dinner spoon</i> )		Sebagai alat untuk mengaduk bahan.

---

<i>Sauce Pan</i>		Untuk merebus daun sembukan
Kukusan ( <i>Steamer</i> )		Sebagai alat untuk mengukus bahan pada pembuatan botok
Daun Pisang		Untuk membungkus bahan pada pembuatan botok

---

### 2.1.5. Tahap Pembuatan Botok

Proses pembuatan Botok dibagi menjadi beberapa langkah, yaitu:

#### 1. Seleksi Bahan

Pada proses ini seluruh bahan yang akan digunakan dalam pembuatan botok harus memiliki kualitas yang baik dan segar, agar menghasilkan produk yang sesuai standar dan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dalam proses pembuatannya. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan bahan yaitu pengetahuan mengenai bahan-bahan, kualitas bahan yang baik dan segar, pemahaman sifat-sifat dari bahan tersebut, serta penyimpanan yang baik dan benar untuk menjaga kualitas bahan tersebut agar tetap bersih dan segar

## 2. Penimbangan Bahan (*Scaling*)

Proses ini dilakukan untuk mengetahui takaran bahan baku yang sesuai dalam proses pembuatan botok. Penimbangan bahan disarankan untuk menggunakan timbangan digital agar bahan yang ditimbang mendapatkan hasil yang akurat dan agar tidak mempengaruhi proses pengolahan serta hasil atau karakteristik pada botok .

## 3. Pencampuran Bahan

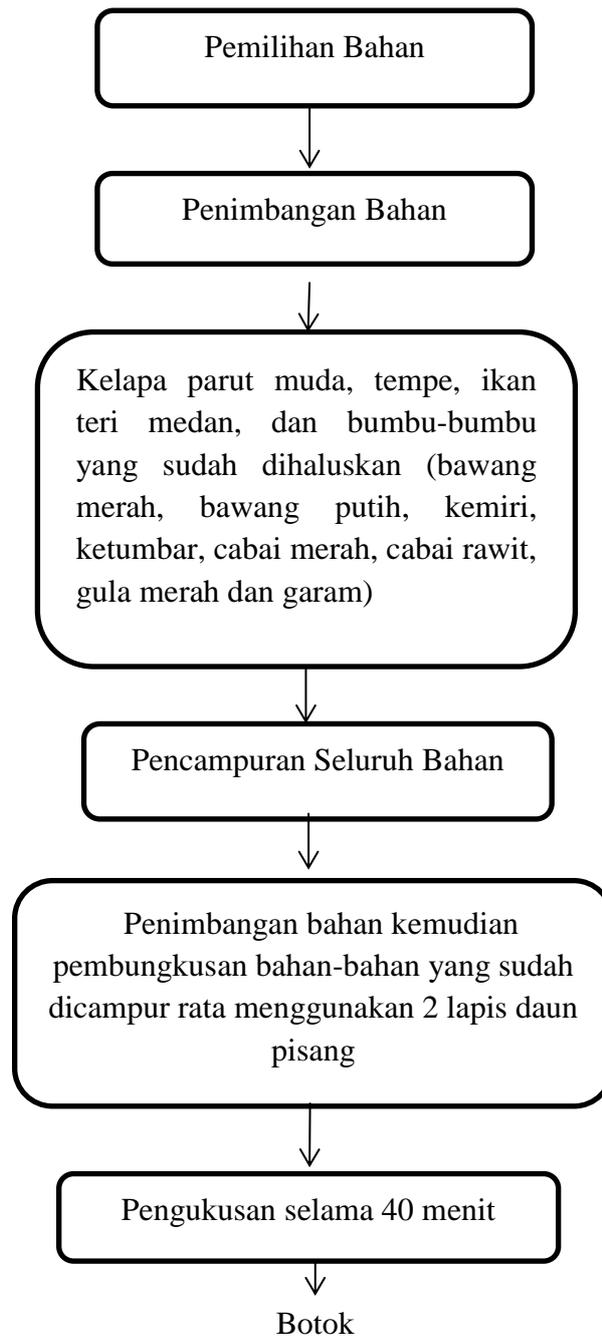
Proses ini menggunakan cara manual yaitu diaduk dengan menggunakan tangan dengan alat bantu sendok makan. Ini bertujuan agar semua bahan tercampur secara merata untuk bisa mendapatkan hasil yang baik dan maksimal saat pematangan nanti

## 4. Penimbangan dan Pembungkusan Botok

Langkah ini dilakukan dengan cara menimbang bahan yang sudah dicampur rata tadi kemudian ditimbang menjadi beberapa gram. Kemudian setelah ditimbang lalu dimasukkan ke dalam wadah daun pisang yang sudah lemas (dijemur di bawah sinar matahari atau bisa dipanaskan diatas api) kemudian dibungkus sesuai dengan pembuatan botok

## 5. Pengukusan (*steaming*)

Proses ini bertujuan untuk mematangkan bahan yang sudah dibungkus tadi dengan daun pisang. Tetapi sebelum kita memasukan botok tadi ke kukusa, air di dalam kukusan harus sudah panas terlebih dahulu agar mendapat hasil yang bagus dan botok tidak terlalu basah. Pengukusan dilakukan selama kurang lebih 40 menit.



**Gambar 2.2 Proses Pembuatan Botok**

Sumber : Ny. Prudianti Tedjokusuma ( Kumpulan Resep Mak Nyuss, 2009)

### **3. Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

Botok dengan penambahan daun sembukan adalah botok yang terbuat dari berbagai macam bahan yaitu kelapa parut muda, tempe, ikan teri medan, bawang merah, bawang putih, cabai merah, cabai rawit, kemiri, ketumbar, gula merah, garam dengan penambahan daun sembukan.

Cara pengolahan daun sembukan yaitu ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan persentase penambahan daun sembukan 10%, 20% dan 30% kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Jika sudah, daun sembukan yang sudah dicuci tadi diolah dengan teknik *blanch* (blansir). Lalu ditiriskan dan diperas hingga airnya berkurang kemudian diiris kasar.

Jumlah daun sembukan yang ditambahkan pada penelitian ini dipersentasekan dan dilakukan uji coba hingga mendapatkan formula terbaik. Selanjutnya botok dengan persentase penambahan daun sembukan dengan presentase yang berbeda akan dilakukan uji validitas kepada dosen ahli. Kemudian hasil dari uji validitas dosen ahli dilanjutkan uji validasi kepada 30 panelis agak terlatih untuk mendapatkan penilaian daya terima konsumen.

### **4. Daya Terima Konsumen**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), daya adalah kemampuan melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak. Sedangkan terima berarti menyambut, mendapat atau memperoleh sesuatu. Konsumen memiliki arti pemakaian barang-barang hasil produksi (bahan pakaian, makanan dan sebagainya). Jadi daya terima adalah kemampuan menerima dengan panca indera dan memberikan reaksi terhadapnya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat

disimpulkan bahwa daya terima konsumen adalah kemampuan seseorang dalam pemakaian barang-barang (konsumen) untuk menerima sesuatu atau tindakan yang diterimanya, baik itu tanggapan yang positif atau negatif.

Pada penelitian ini konsumen dihadapkan pada tiga produk makanan botok dengan penambahan daun sembukan yaitu 10%, 20%, 30% .Konsumen harus memilih keputusan tentang produk mana yang sangat disukai, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

Salah satu cara untuk mengetahui apakah suatu produk dapat diterima konsumen adalah dengan cara mengadakan penelitian ke suatu laboratorium atau memberikan sampel produk kepada konsumen. Ini bertujuan agar para konsumen mendapatkan rangsangan lewat panca indera mereka agar bisa menilai bahan atau sampel tersebut. Karena panca indera sangat penting peranannya dalam menilai suatu produk makanan yang dibuat dan konsumen juga harus dalam keadaan sehat agar panca indera yang digunakan bisa maksimal.

Evaluasi sensorik atau organoleptik adalah ilmu yang menggunakan indera manusia untuk mengukur kelembapan, warna, aroma dan rasa produk pangan. Terdapat tujuh kelompok panel, setiap kelompok memiliki sifat dan keahlian tertentu dalam penilaian organoleptik (Alsuhendra & Ridawati, 2008). Penggunaan panel tersebut sesuai dengan tujuan penilaian. Ketujuh kelompok panel tersebut adalah panel perseorangan (*individual panel*), panel terbatas (*small expert panel*), panel terlatih (*trained panel*), panel agak terlatih (*semi-trained panel*), panel tidak terlatih (*untrained panel*), panel konsumen (*consumer panel*), dan panel anak-anak (*children panel*).

### 1. Panel Perseorangan

Panel ini sangat ahli dengan kepekaan spesifik sangat tinggi. Panel ini juga biasa disebut pencicip professional karena kepekaan panca indera yang dimiliki sangat spesifik dan baik. Panel ini digunakan pada industri makanan, seperti pencicip teh, kopi, anggur, es krim atau penguji pada industri minyak wangi. Kepekaan mereka jauh melebihi kepekaan rata-rata orang normal. Kepekaan tersebut biasanya hanya terhadap satu jenis produk.

Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode penilaian organoleptik yang sangat baik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seseorang.

### 2. Panel Terbatas

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

### 3. Panel Terlatih

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

tidak terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara statistik.

#### 4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dilihat dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu. Data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam analisis.

#### 5. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel ini hanya diperbolehkan menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti kesukaan, tetapi tidak digunakan dalam uji perbedaan. Panel ini biasanya terdiri dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

#### 6. Panel Konsumen

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

#### 7. Panel Anak-Anak

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

Dengan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang dari Program Studi Pendidikan vokasi seni kuliner, Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah Pengawetan Makanan, panelis ini akan melakukan penilaian organoleptic pada makanan botok dengan penambahan daun sembukan. Penentuan atau kualitas makanan tergantung pada beberapa faktor dibawah ini, antara lain :

**a. Warna**

Warna adalah pesan yang diperoleh dari mata cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenainya. Untuk dapat menilai aspek warna digunakan indera penglihatan.

Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat dipergunakan sebagai indikator kesegaran dan kematangan, baik tidaknya pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata .

**b. Rasa**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, rasa adalah tanggapan indra terhadap rangsangan saraf, seperti manis, pahit, masam terhadap indra pengecap, atau panas, dingin, nyeri terhadap indra perasa.

**c. Aroma**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aroma adalah bau-bauan yang harum (yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau akar-akaran); bahan pewangi makanan atau minuman.

#### **d. Kelembapan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kelembapan adalah sesuatu atau sifat di keadaan yang lembap.

## **2.2 Kerangka Pemikiran**

Daun sembukan adalah daun yang sangat jarang ditemui masyarakat khususnya yang bertempat tinggal di kota-kota besar. Karena kebanyakan daun sembukan tumbuh di daerah-daerah atau desa-desa yang masih banyak tanah dan pepohonan dan kebanyakan daun sembukan tumbuh merambat di pagar-pagar rumah ataupun hidup merambat di tumbuhan lain. Daun sembukan ini sebenarnya memiliki khasiat yang sangat ampuh untuk meredakan penyakit yang ada di perut contohnya yaitu peluruh kentut dan obat untuk masuk angin. Biasanya orang jaman dahulu menggunakan daun sembukan untuk anak-anak mereka yang mengalami kembung yaitu dengan cara menumbuk beberapa daun sembukan yang kemudian dibalurkan kepada perut anak tersebut dan ditunggu beberapa saat kemudian perut si anak akan mengeluarkan angin (kentut).

Seiring waktu berjalan banyak masyarakat desa menggunakan daun sembukan untuk ditambahkan kedalam masakan yaitu urap, pepes dan botok. Di daerah Jawa Tengah, pepes dan botok memang sudah lama digemari oleh masyarakatnya. Botok yang mereka buat antara lain botok dengan penambahan lencak, botok dengan penambahan melinjo. Namun belum ada masyarakat yang membuat botok dengan penambahan daun sembukan. Dengan penambahan daun sembukan dengan persentase yang berbeda ke dalam botok diharapkan dapat diterima konsumen.

### **2.3 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah: terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, kelembapan.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Uji organoleptik akan dilakukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan vokasi seni kuliner Universitas Negeri Jakarta. Penelitian dilakukan sejak bulan Mei 2017 sampai Oktober 2017.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan memberikan perlakuan untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap warna, rasa, aroma dan kelembapan botok dengan persentase penambahan daun sembukan yang berbeda. Metode eksperimen adalah metode yang dilakukan untuk menghasilkan botok dengan formulasi penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 10%, 20% dan 30% .

Untuk uji kualitas terhadap produk botok yang ditambahkan daun sembukan dilakukan kepada 5 orang dosen ahli di Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Untuk memperoleh data mengenai daya terima konsumen maka dilakukan uji organoleptik yang mencakup aspek warna, rasa, aroma dan kelembapan dengan persentase penambahan daun sembukan yang berbeda. Uji daya terima konsumen atau uji hedonik dilakukan kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sebanyak 30 panelis.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan keadaan, faktor, kondisi, perlakuan, atau tindakan yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen. Variabel dalam penelitian merupakan ciri yang diamati dalam suatu penelitian. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas (*independence variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*).

Variabel bebas atau variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat) (Sugiyono, 2012). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase penambahan yang berbeda.

Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap botok dengan penambahan daun sembukan.

### 3.4 Definisi Operasional Penelitian

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

#### a. Botok

Botok dalam penelitian ini adalah lauk pauk yang terbuat dari berbagai macam bahan yaitu kelapa, tempe, ikan teri medan, bawang merah, bawang putih, cabai merah, cabai rawit, kemiri, ketumbar, gula merah, garam yang dibungkus dengan daun pisang yang ditambahkan dengan daun sembukan lalu dikukus. Kemudian penambahan daun sembukan yang dicampurkan ke dalam bahan pembuatan botok sebanyak 10%, 20% dan 30% dari total kelapa.

#### b. Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen adalah sikap dan penilaian yang diberikan konsumen menyukai atau menyetujui tidaknya terhadap produk botok yang sudah ditambahkan daun sembukan dengan persentase yang berbeda. Pengujian dalam penelitian ini dinilai menggunakan uji daya terima konsumen meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan kelembapan sebagai berikut:

1. Aspek warna pada penelitian ini adalah tanggapan indera penglihatan terhadap warna dari produk botok dengan penambahan daun sembukan yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
2. Aspek rasa pada penelitian ini adalah tanggapan indera pengecap terhadap rasa dari produk botok dengan penambahan daun sembukan yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3. Aspek aroma pada penelitian ini tanggapan indera penciuman terhadap aroma dari produk botok dengan penambahan daun sembukan yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
4. Aspek kelembapan pada penelitian ini adalah anggapan indera peraba serta ketika mengunyah dari produk botok dengan penambahan daun sembukan yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

### 3.5 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh persentase daun sembukan terhadap daya terima konsumen, sehingga desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian Daya Terima Konsumen terhadap Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

Aspek Penilaian	Jumlah Panelis	Penambahan Daun Sembukan		
		A	B	C
Warna	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Kelembapan	1 s/d 30			

Keterangan :

Kode sampelA: botok dengan penambahan daun sembukan sebesar 10%

Kode sampelB: botok dengan penambahan daun sembukan sebesar 20%

Kode sampel C: botok dengan penambahan daun sembukan sebesar 30%

Penelitian ini menggunakan uji organoleptic untuk menilai aspek yang meliputi warna, rasa, aroma, dan kelembapan. Uji organoleptik yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji hedonic yang memiliki skala lima tingkatan, jadi pada pilihan yang disukai akan mendapatkan nilai yang sangat tinggi dan pilihan yang tidak disukai akan mendapatkan nilai yang sangat rendah.

### **3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

Populasi dalam penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang memiliki sifat-sifat umum. Populasi adalah keseluruhan dari subyek penelitian. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah botok dengan penambahan daun sembukan. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase yang berbeda.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak (*random sampling*) yaitu dengan tiga kode angka yang berbeda pada setiap sampel botok dengan penambahan daun sembukan. Kode tersebut hanya diketahui oleh penulis. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis ahli sebanyak 5 orang dosen ahli Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

### **3.7 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembuatan resep standar botok sebagai kontrol pembanding dengan botok yang ditambahkan dengan daun sembukan
2. Penambahan daun sembukan sebanyak 10%, 20% dan 30% pada pembuatan botok
3. Pencampuran bahan pada pembuatan botok yang ditambahkan dengan daun sembukan
4. Pembungkusan bahan botok yang sudah ditambahkan dengan daun sembukan dengan menggunakan daun pisang
5. Pengukusan bahan pembuatan botok dengan penambahan daun sembukan selama 40 menit.

#### **3.7.1 Kajian Pustaka**

Dalam kajian pustaka, referensi penulisan ini didapat dari mencari sumber-sumber data dan informasi berdasarkan buku-buku di perpustakaan Universitas Negeri Jakarta maupun diluar Universitas Negeri Jakarta, jurnal, skripsi yang terdahulu serta melalui internet dan *e-book*, dan repository berbagai kampus untuk memperoleh semua sumber data yang berkaitan dengan penelitian ini.

### 3.7.2 Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan, dilakukan penentuan formula dasar untuk botok yang akan dijadikan sebagai kontrol. Kemudian dilanjutkan dengan penambahan daun sembukan dalam pembuatan botok.

#### 1. Persiapan Alat dan Bahan

- a. Menyiapkan seluruh peralatan yang digunakan dalam pembuatan botok.
- b. Menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan botok.

#### 2. Penimbangan Bahan

Bahan-bahan yang telah disiapkan harus ditimbang secara tepat sehingga dapat memberikan formula dan hasil yang baik. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital agar lebih valid angkanya.

#### 3. Pemplansiran Daun Sembukan

Teknik ini bertujuan untuk mengurangi aroma tidak sedap yang dikeluarkan oleh daun sembukan. Proses pemplansiran yaitu memasukkan daun sembukan ke dalam air yang sudah mendidih selama kurang lebih 2 menit kemudian diangkat lalu ditiriskan kemudian diperas hingga airnya berkurang kemudian diiris kasar.

#### 4. Pencampuran atau Pengadukan Bahan

Masukan semua bahan pembuatan botok dan daun sembukan yang sudah diiris ke dalam satu wadah. Kemudian campur dan aduk semua bahan di dalam bowl atau mangkuk hingga tercampur rata.

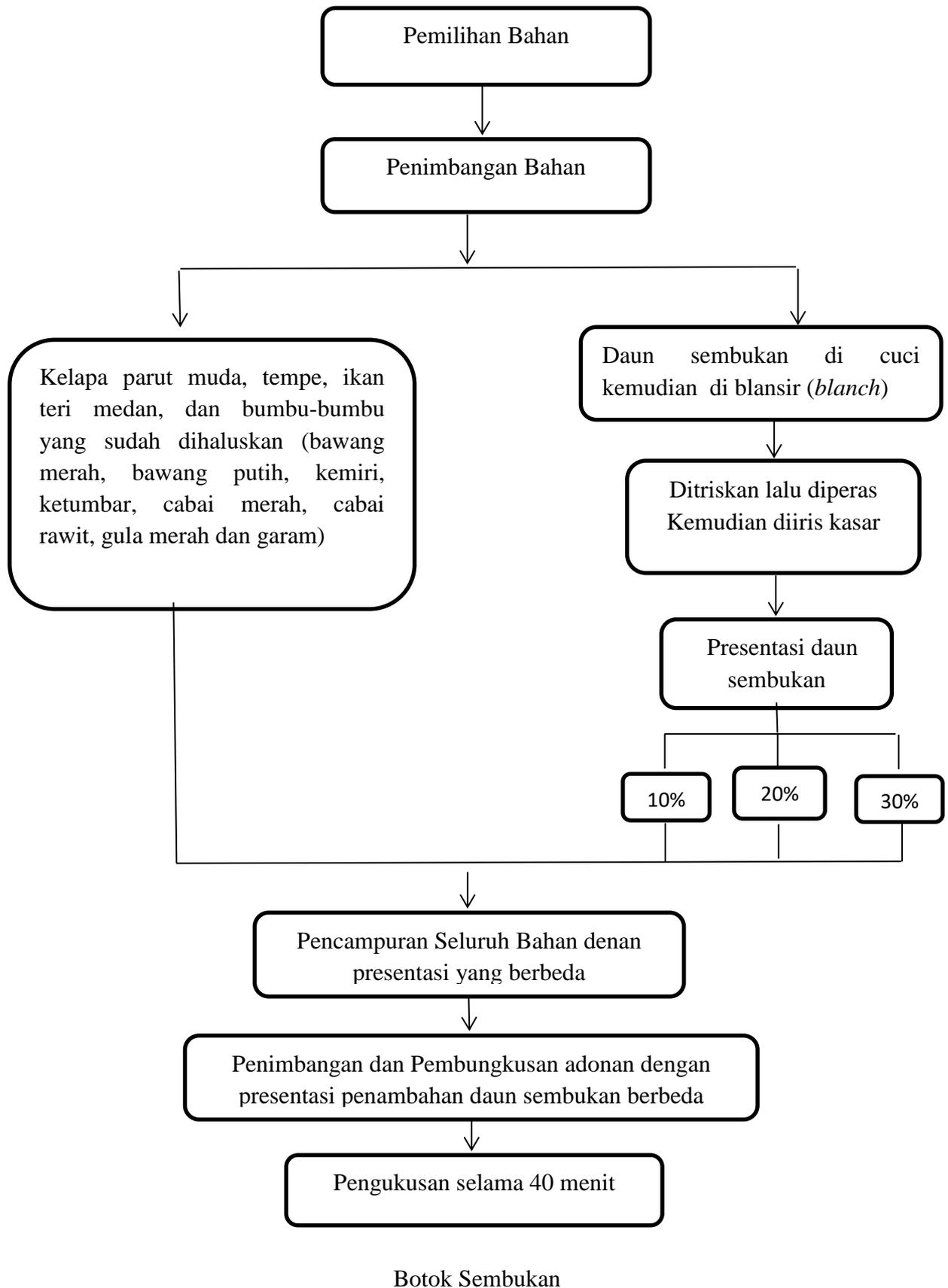
#### 5. Penimbangan dan Pembungkusan Bahan Pembuatan Botok

Sebelum tahap ini dilakukan, pastikan telah menyiapkan daun pisang sudah dipanasi diatas kompor atau sinar matahari agar mudah dibentuk dan jangan lupa dipotong terlebih dahulu sesuai bentuk dan ukuran botok. Saat pengisian, bahan pembuatan botok ditimbang terlebih dahulu sesuai takaran (gram).

#### 6. Pengukusan Botok

Sebelum mengukus botok, kukusan (*steamer*) haruslah dipanaskan terlebih dahulu agar panas dari uap air merata dan botok tidak terlalu basah karena bercampur dengan uap air pada saat air mendidih. Ketika kukusan (*steamer*) sudah panas maka masukan botok ke dalam kukusan (*steamer*). Lakukan proses pengukusan selama 40 menit.

Untuk lebih jelas proses pembuatan botok dengan penambahan daun sembuk dapat dilihat pada bagan berikut:



**Gambar 3.1 Alur Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

### 3.7.4.1 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok Formula Standar

Dalam penelitian ini, formula standar digunakan sebagai kontrol terhadap sampel lain. Formula standar botok dapat dilihat pada table 3.4.

**Tabel 3.2 Tahap 1 Uji Coba Pembuatan Formula Standar Botok**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Kelapa parut	150	100
Tempe	90	60
Ikan teri medan atau teri nasi	30	20
Bawang merah	20	13.3
Bawang putih	20	13.3
Cabai merah	10	6.67
Cabai rawit	10	6.67
Kemiri	2	1.33
Ketumbar	2	1.33
Gula merah	20	13.3
Garam	5	3.33

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan *Bakers Percent*



**Gambar 3.2 Botok Formula Standar**

Hasil: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan botok yang memiliki kualitas baik. Dengan warna bumbu tercampur rata, rasa gurih, beraroma kelapa dan kelembapan lembab.

Revisi: Uji coba tahap ini sudah menghasilkan botok dengan kualitas baik, maka uji coba dilanjutkan dengan menambahkan botok dengan daun sembukan.

### 3.7.4.2 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10% Tanpa di Blanch

Peneliti mencoba membuat botok dengan penambahan daun sembukan 10%

**Tabel 3.3 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10%**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Kelapa parut	150	100
Daun sembukan	15	10
Tempe	90	60
Ikan teri medan atau teri nasi	30	20
Bawang merah	20	13.3
Bawang putih	20	13.3
Cabai merah	10	6.67
Cabai rawit	10	6.67
Kemiri	2	1.33
Ketumbar	2	1.33
Gula merah	20	13.3
Garam	5	3.33

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan *Bakers Percent*



**Gambar 3.3 Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10%**

Hasil: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan botok yang memiliki kualitas cukup baik. Namun rasa dari daun sembukan agak pahit karena daun sembukan hanya dicuci saja tidak menggunakan proses di blansir.

Revisi: Uji coba diulang dengan proses blansir pada daun sembukan sebelum dicampurkan ke dalam bahan pembuatan botok

### 3.7.4.3 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10% Setelah di Blanch

Peneliti mencoba membuat botok dengan penambahan daun sembukan 10% yang diblansir untuk mengurangi aroma yang tak sedap pada daun sembukan.

**Tabel 3.4 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10%**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Kelapa parut	150	100
Daun sembukan	15	10
Tempe	90	60
Ikan teri medan atau teri nasi	30	20
Bawang merah	20	13.3
Bawang putih	20	13.3
Cabai merah	10	6.67
Cabai rawit	10	6.67
Kemiri	2	1.33
Ketumbar	2	1.33
Gula merah	20	13.3
Garam	5	3.33

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan *Bakers Percent*



**Gambar 3.4 Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 10%**

Hasil: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan botok yang memiliki kualitas cukup baik. Dengan penampakan bumbu tidak seimbang, tidak berasa daun sembukannya, tidak beraroma daun sembukan dan kelembapan lembab.

Revisi: Karena uji coba tahap ini masih diperkirakan bisa ditambahkan lagi daun sembukan pada botok, maka uji coba dilanjutkan dengan penambahan daun sembukan 15%

#### **3.7.4.4 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 15%**

Pada uji coba tahap , peneliti mencoba membuat botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 15%

**Tabel 3.5 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 15%**

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	
	<b>Gram</b>	<b>%</b>
Kelapa parut	150	100
Daun sembukan	22.5	15
Tempe	90	60
Ikan teri medan atau teri nasi	30	20
Bawang merah	20	13.3
Bawang putih	20	13.3
Cabai merah	10	6.67
Cabai rawit	10	6.67
Kemiri	2	1.33
Ketumbar	2	1.33
Gula merah	20	13.3
Garam	5	3.33

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan *Bakers Percent*



**Gambar 3.5 Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 15%**

Hasil: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan botok yang memiliki kualitas cukup baik. Namun perubahan tidak terlalu signifikan .

Revisi: Karena uji coba tahap ini masih belum ada perubahan yang signifikan, maka uji coba dilanjutkan dengan penambahan daun sembukan dengan presentase 20% pada uji tahap 2.

#### **3.7.4.5 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 20%**

Peneliti mencoba membuat botok dengan penambahan daun sembukan 20%

**Tabel 3.6 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 20%**

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	
	<b>Gram</b>	<b>%</b>
Kelapa parut	150	100
Daun sembukan	30	20
Tempe	90	60
Ikan teri medan atau teri nasi	30	20
Bawang merah	20	13.3
Bawang putih	20	13.3
Cabai merah	10	6.67
Cabai rawit	10	6.67
Kemiri	2	1.33
Ketumbar	2	1.33
Gula merah	20	13.3
Garam	5	3.33

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan *Bakers Percent*



**Gambar 3.6 Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 20%**

Hasil : Berdasarkan formula tersebut menghasilkan botok yang memiliki kualitas cukup baik. Dengan warna bumbu dan daun seimbang, sudah mulai terasa daun sembukannya, agak sedikit tercium daun sembukan dan kelembapan lembab.

Revisi: Uji coba tahap ini sudah mulai terasa daun sembukannya namun masih diperkirakan bisa ditambahkan lagi daun sembukan, maka uji coba dilanjutkan dengan penambahan daun sembukan dengan presentase 30% .

### 3.7.4.6 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 30%

Peneliti mencoba membuat botok dengan penambahan daun sembukan 30%

**Tabel 3.8 Tahap Uji Coba Pembuatan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 30%**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Kelapa parut	150	100
Daun sembukan	45	30
Tempe	90	60
Ikan teri medan atau teri nasi	30	20
Bawang merah	20	13.3
Bawang putih	20	13.3
Cabai merah	10	6.67
Cabai rawit	10	6.67
Kemiri	2	1.33
Ketumbar	2	1.33
Gula merah	20	13.3
Garam	5	3.33

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan *Bakers Percent*



**Gambar 3.6 Botok dengan Penambahan Daun Sembukan 30%**

Hasil : Berdasarkan formula tersebut menghasilkan botok yang memiliki kualitas cukup baik. Dengan warna bumbu kurang rata dengan daun sembukan, sudah mulai berasa daun sembukannya, agak beraroma daun sembukan dan kelembapan lembab

Revisi: Karena uji coba tahap ini Warna bumbu tidak tercampur seimbang, maka penelitian dihentikan pada persentasi 30%

#### **3.7.4.7 Penelitian Lanjutan**

Setelah mendapatkan formula terbaik dari beberapa percobaan, maka penelitian dilanjutkan dengan membuat produk botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10%, 20% dan 30%. Diharapkan dapat mempengaruhi warna, rasa, aroma, dan kelembapan dari botok.

Berdasarkan persentase penggunaan daun sembukan ini dianalisis apakah terdapat perbedaan terhadap daya terima konsumen botok dengan penambahan daun sembukan yang meliputi aspek warna rasa, aroma dan kelembapan.

### **3.8 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun sembukan terhadap pembuatan botok dengan formula 10%, 20%, dan 30% yang meliputi warna, rasa, aroma, dan kelembapan dengan menggunakan uji organoleptik.

**Tabel 3.7 Instrumen Penelitian Uji Validasi**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Skala Penilaian</b>	<b>Kode Sampel</b>		
		<b>170</b>	<b>520</b>	<b>162</b>
Warna	Bumbu dan daun seimbang merata			
	Bumbu terlalu banyak			
	Bumbu terlalu sedikit			
	Bumbu terlalu banyak tidak merata			
	Bumbu terlalu sedikit tidak merata			
Rasa	Sangat tidak terasa daun sembukan			
	Tidak terasa daun sembukan			
	Agak terasa daun sembukan			
	Tidak terasa daun sembukan			
	Sangat terasa daun sembukan			
Aroma	Sangat beraroma daun sembukan			
	Beraroma daun sembukan			
	Agak beraroma daun sembukan			
	Tidak beraroma daun sembukan			
	Sangat tidak beraroma daun sembukan			
Kelembapan	Sangat lembab			
	Lembab			
	Agak lembab			
	Tidak lembab			
	Sangat tidak lembab			

Sedangkan uji daya terima konsumen yang digunakan adalah skala hedonik. Dalam analisis datanya, skala hedonik ditransformasikan ke dalam skala angka dengan nilai tertinggi 5 dan yang paling rendah ialah 1.

**Tabel 3.9 Instrumen Daya Terima Konsumen**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Kode Sampel</b>		
		<b>170</b>	<b>520</b>	<b>162</b>
Warna	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			
Kelembapan	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			

### **3.9 Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data menggunakan uji organoleptik dengan cara memberikan kode pada setiap sampel botok yang diberikan secara acak kepada konsumen. Kode tersebut hanya diketahui oleh peneliti. Sampel yang di uji menggunakan uji organoleptik untuk penilaian penampakan warna, rasa, aroma, dan kelembapan kepada 30 orang panelis yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta secara acak dengan skala hedonic dengan rentangan 1 sampai 5 tingkatan penilaian.

### 3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah:

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

$$H_1: \mu A, \mu B, \mu C = \text{tidak semua sama}$$

Keterangan:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan terhadap daya terima konsumen.

$H_1$  = Terdapat pengaruh penambahan daun sembukan terhadap daya terima konsumen.

$\mu A$  = Nilai rata-rata populasi botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10%.

$\mu B$  = Nilai rata-rata populasi botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 20%.

$\mu C$  = Nilai rata-rata populasi botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 30%.

### 3.11 Teknik Analisis Data

Analisis data organoleptik pada penelitian ini menggunakan uji *friedman* karena dalam penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat menggunakan analisis non-parametrik. Masing-masing panelis mencoba ketiga perlakuan tersebut. Data penelitian ini merupakan data non-parametrik atau data kategori. Hasil ini data yang diperoleh dari data ordinal (*ranking*), yang mempunyai perbedaan tingkatan. Analisis *friedman* ini digunakan untuk membandingkan

lebih dari dua sampel penelitian sebagaimana yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3 sampel.

Analisis yang digunakan untuk uji *friedman* menurut Sugiyono (2013), dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

N = banyak baris dalam tabel

K = banyak kolom

R<sub>j</sub> = jumlah ranking dalam kolom

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **a. Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diperoleh melalui dua tahap. Tahap pertama adalah uji validitas yang dilakukan kepada 5 panelis ahli yaitu dosen Program Studi Pendidikan vokasi seni kuliner dan dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu uji organoleptik terhadap daya terima konsumen kepada 30 panelis agak terlatih. Daya terima konsumen secara keseluruhan dinilai dari penilaian konsumen terhadap aspek warna, aroma, rasa dan kelembapan pada botok dengan penambahan daun sembukan yang berbeda. Aspek tersebut dinilai menggunakan skala kategori penilaian dengan rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil dari uji daya terima tersebut kemudian dihitung melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji friedman. Jika hasil dari uji friedman menyatakan menolak  $H_0$ , maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui kelompok terbaik dari ketiga perlakuan.

#### **i. Hasil Uji Validitas**

Uji validitas dilakukan kepada 5 dosen ahli terhadap penambahan daun sembukan terhadap pembuatan botok. Aspek yang dinilai pada uji validitas meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan konsistensi dapat dilihat pada tabel ini.

## 1. Aspek Warna

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Aspek Warna Pada Botok Penambahan Daun Sembukan**

Skala Penilaian		Aspek Warna Botok					
		10%		20%		30%	
		n	%	N	%	n	%
Bumbu dan Daun Seimbang	5	1	20	5	100	1	20
Bumbu Terlalu Banyak	4	2	40	0	0	0	0
Bumbu Terlalu Sedikit	3	0	0	0	0	3	60
Bumbu Terlalu Banyak Tidak Seimbang	2	2	40	0	0	0	0
Bumbu Terlalu Sedikit Tidak Seimbang	1	0	0	0	0	1	20
Jumlah (n)		5	100	5	100	5	100
<i>Mean</i>		3.8		5		3.4	

Ket: n = jumlah panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 10% sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih bumbu dan daun seimbang merata. Sebanyak 2 (40%) orang panelis ahli memilih bumbu terlalu banyak dan sebanyak 2 (40%) orang panelis ahli memilih bumbu terlalu banyak tidak merata. *Mean* diperoleh sebesar 3.8 artinya warna botok untuk perlakuan 10% menunjukkan warna bumbu teralalu banyak.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 20% sebanyak 5 (100%) orang panelis ahli memilih bumbu dan daun seimbang merata. *Mean* diperoleh sebesar 5 artinya warna botok untuk perlakuan 20% menunjukkan warna bumbu dan daun seimbang.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 30% sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih bumbu dan daun seimbang merata. Sebanyak 3 (60%) orang panelis memilih bumbu terlalu sedikit dan sebanyak 1 (20%) orang panelis memilih bumbu terlalu sedikit tidak merata. *Mean* diperoleh sebesar 3.4 artinya pernampakan umum botok untuk perlakuan 30% menunjukkan warna bumbu terlalu sedikit.

## 2. Aspek Rasa

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Aspek Rasa Pada Botok Penambahan Daun Sembukan**

Skala Penilaian		Aspek Rasa Botok					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Tidak Terasa Daun Sembukan	1	0	0	0	0	2	40
Terasa Daun Sembukan	5	0	0	3	60	3	60
Agak Terasa Daun Sembukan	4	3	60	1	20	0	0
Tidak Terasa Daun Sembukan	3	2	40	1	20	0	0
Sangat Terasa Daun Sembukan	2	0	0	0	0	0	0
Jumlah (n)		5	100	5	100	5	100
<i>Mean</i>		3,6		4,4		3,4	

Ket: n = jumlah panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 10%, sebanyak 3 (60%) orang panelis memilih rasa agak terasa daun sembukan dan sebanyak 2 (40%) orang panelis ahli memilih rasa tidak terasa daun sembukan. *Mean* diperoleh sebesar 3,6 artinya rasa botok untuk perlakuan 10% agak terasa daun sembukan.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 20%, sebanyak 3 (60%) orang panelis ahli memilih rasa terasa daun sembukan. Sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih rasa agak terasa daun sembukan

dan sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih rasa tidak terasa daun. *Mean* diperoleh sebesar 4,4 artinya rasa botok terasa daun sembukan.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 30%, sebanyak 2 (40%) orang panelis ahli memilih rasa sangat tidak berasa daun sembukan dan sebanyak 3 (60%) orang panelis ahli memilih rasa terasa daun sembukan. *Mean* diperoleh sebesar 3,4 artinya rasa botok tidak terasa daun sembukan.

### 3. Aspek Aroma

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Aspek Aroma Pada Botok Penambahan Daun Sembukan**

Skala Penilaian	Aspek Aroma Botok						
	10%		20%		30%		
	n	%	n	%	n	%	
Sangat Beraroma Daun Sembukan	1	0	0	1	20	0	0
Beraroma Daun Sembukan	3	0	0	0	0	1	20
Agak Beraroma Daun Sembukan	5	1	20	1	20	4	80
Tidak Beraroma Daun Sembukan	4	2	40	2	40	0	0
Sangat Tidak Beraroma Daun Sembukan	2	2	40	1	20	0	0
Jumlah (n)		5	100	5	100	5	100
<i>Mean</i>		3,4		3,2		4,6	

Ket: n = jumlah panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 10%, sebanyak 1 (20%) orang memilih aroma agak beraroma daun sembukan. Sebanyak 2 (40%) orang memilih aroma tidak beraroma daun sembukan dan sebanyak 2 (40%) orang memilih aroma sangat tidak beraroma daun sembukan. *Mean* diperoleh sebesar 3,4 artinya aroma botok beraroma daun sembukan.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 20%, sebanyak 1 (20%) orang memilih aroma sangat beraroma daun sembukan. Sebanyak 1 (20%) orang memilih aroma agak beraroma daun sembukan. Sebanyak 2 (40%) orang memilih aroma tidak beraroma daun sembukan dan sebanyak 1 (20%) orang memilih aroma sangat tidak beraroma daun sembukan. *Mean* diperoleh sebesar 3,2 artinya aroma botok beraroma daun sembukan.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 30%, sebanyak 1 (20%) orang memilih aroma beraroma daun sembukan dan sebanyak 4 (80%) orang memilih aroma agak beraroma daun sembukan. *Mean* diperoleh 4,6 artinya aroma botok agak beraroma daun sembukan.

#### 4. Kelembapan

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Aspek Kelembapan Pada Botok Penambahan Daun Sembukan**

Skala Penilaian	Aspek Aroma Botok						
	10%		20%		30%		
	N	%	n	%	n	%	
Sangat Lembab	2	1	20	1	20	0	0
Lembab	5	2	40	2	40	2	40
Agak Lembab	4	0	0	0	0	1	20
Tidak Lembab	3	2	40	1	20	1	20
Sangat Tidak Lembab	1	0	0	1	20	1	20
Jumlah (n)	5		100	5	100	5	100
<i>Mean</i>			3,6		3,2		3,6

Ket: n = jumlah panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 10%, sebanyak 1 (20%) orang memilih kelembapan sangat lembab, sebanyak 2 (40%) orang memilih kelembapan lembab dan sebanyak 2 (40%) orang memilih kelembapan tidak lembab. *Mean* yang diperoleh 3,6 artinya kelembapan botok agak lembab.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 20%, sebanyak 1 (20%) orang memilih kelembapan sangat lembab, sebanyak 2 (40%) orang memilih kelembapan lembab, sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih kelembapan tidak lembab dan sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih kelembapan sangat tidak lembab. *Mean* diperoleh 3,2 artinya kelembapan botok tidak lembab.

Berdasarkan hasil validasi 5 orang panelis ahli, untuk perlakuan 30%, sebanyak 2 (40%) orang panelis ahli memilih kelembapan lembab, sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih kelembapan agak lembab, sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih kelembapan tidak lembab dan sebanyak 1 (20%) orang panelis ahli memilih kelembapan sangat tidak lembab. *Mean* diperoleh 3,6 artinya kelembapan botok agak lembab.

#### 4.1.2 Hasil Uji Daya Terima Pembuatan Botok Dengan Penambahan Daun Sembukan

Deskripsi data diperoleh dari hasil uji daya terima konsumen kepada 30 orang panelis agak terlatih secara keseluruhan meliputi aspek warna, rasa, aroma dan kelembapan. Data yang diperoleh dinilai dengan skala kategori terhadap pembuatan botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10%, 20%, dan 30% yang meliputi aspek sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

##### 4.1.2.1 Aspek Warna Botok Dengan Penambahan Daun Sembukan

###### a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima botok dengan penambahan daun sembukan, yang dinilai meliputi aspek warna dengan persentase penambahan 10%, 20%, dan 30% dapat dilihat pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna**

Kategori	Skor	Botok dengan Penambahan Daun Sembukan					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	2	6,67	6	20	5	16,67
Suka	4	18	60	24	80	14	46,67
Agak Suka	3	9	30	0	0	11	36,67
Tidak Suka	2	1	3,33	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		3,7		4,2		3,8	
<b>Median</b>		4		4		4	
<b>Modus</b>		4		4		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian warna terhadap botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% menunjukkan 2 panelis (6.67%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%) menyatakan suka, 9 panelis (30%) menyatakan agak suka dan 1 panelis (3.33) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 20% menunjukkan 6 panelis (20%) menyatakan sangat suka, 24 panelis (80%) menyatakan suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 30% menunjukkan 5 panelis (16.67%) sangat suka, 14 panelis (46,67%) menunjukkan suka, 11 panelis (36.67%) menunjukkan agak suka.

Rata-rata penelitian panelis terhadap aspek warna botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10% adalah 3,7 yang menunjukkan kategori suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek warna botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 20% adalah 4,2 yang menunjukkan kategori suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek warna botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 30% adalah 3,8 yang menunjukkan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek warna botok dengan penambahan daun sembukan pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa formula botok dengan penambahan daun sembukan 20% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,2 dengan kategori suka.

## B. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek rasa diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna botok dengan penambahan daun sembukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Warna Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

Kriteria Pengujian	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Kesimpulan
Warna	7,46	5,99	$x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima

Nilai tersebut menunjukkan  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen dalam aspek warna. Maka dari itu, dilakukan uji lanjutan yaitu uji Tuckey untuk mengetahui kelompok data manakah yang berbeda nyata.

A = Botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10% = 3,70

B = Botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 20% = 4,20

C = Botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 30% = 3,80

### Hasil uji Tuckey untuk Aspek Warna

$$|A - B| = |3,70 - 4,20| = 0,50 > 0,39 \quad \Rightarrow \text{Berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,70 - 3,80| = 0,10 < 0,39 \quad \Rightarrow \text{Tidak Berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,20 - 3,80| = 0,40 > 0,39 \quad \Rightarrow \text{Berbeda nyata}$$

Hasil penelitian pada uji perbandingan ganda diatas menunjukkan bahwa kelompok data dengan penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 10% (A) jika dibandingkan kelompok data dengan penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 20% (B) hasilnya berbeda nyata. Sedangkan kelompok data dengan penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 10% (A) jika dibandingkan kelompok data dengan penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 30% (C) hasilnya tidak berbeda nyata. Kemudian, untuk kelompok data dengan penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 20% (B) jika dibandingkan kelompok data dengan penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dengan persentase 30% (C) hasilnya berbeda nyata. Dapat diketahui bahwa tiga perlakuan yang direkomendasikan adalah penambahan daun sembukan pada pembuatan botok sebanyak 20% karena terkait optimalisasi penambahan daun sembukan yang digunakan.

#### 4.1.2.2 Aspek Aroma Botok dengan Penambahan Daun Sembukan

##### a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima botok dengan penambahan daun sembukan, yang dinilai meliputi aspek aroma dengan persentase penambahan 10%, 20%, dan 30% dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma**

Kategori	Skor	Botok dengan Penambahan Daun Sembukan					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	11	36,67	8	26,67	0	0
Suka	4	9	30	19	63,33	21	70
Agak Suka	3	9	30	3	10	8	26,67
Tidak Suka	2	1	3,33	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		3,93		4,17		3,67	
<b>Median</b>		4		4		4	
<b>Modus</b>		5		4		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian aroma terhadap botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% menunjukkan 11 panelis (36.67%) menyatakan sangat suka, 9 panelis (30%) menyatakan suka, 9 panelis (30%) menyatakan agak suka dan 1 panelis (3.33) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 20% menunjukkan 8 panelis (26.67%) menyatakan sangat suka, 19 panelis (63.33%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 30% menunjukkan 21 panelis (70%) suka, 8 panelis (26,67%) menunjukkan agak suka, 1 panelis (3,33%) menunjukkan tidak suka.

Rata-rata penelitian panelis terhadap aspek aroma botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10% adalah 3,93 yang menunjukkan kategori suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek aroma botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 20% adalah 4,17 yang menunjukkan kategori suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek aroma botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 30% adalah 3,67 yang menunjukkan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek aroma botok dengan penambahan daun sembukan pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa formula botok dengan penambahan daun sembukan 20% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,17 dengan kategori suka.

### B. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek aroma diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma botok dengan penambahan daun sembukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.8 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Aroma Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

Kriteria Pengujian	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Kesimpulan
Rasa	5,12	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka $H_0$ diterima dan $H_1$ ditolak

Nilai tersebut menunjukkan  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen dalam aspek aroma sehingga tidak dilanjutkan dengan Uji Tuckey.

#### 4.1.2.3 Aspek Rasa Botok dengan Penambahan Daun Sembukan

##### a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima botok dengan penambahan daun sembukan, yang dinilai meliputi aspek rasa dengan persentase penambahan 10%, 20%, dan 30% dapat dilihat pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa**

Kategori	Skor	Botok dengan Penambahan Daun Sembukan					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	9	30	16	53,33	8	26.67
Suka	4	18	60	11	36.67	16	53.33
Agak Suka	3	3	10	3	10	6	20
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		4,20		4,43		4.07	
<b>Median</b>		4		5		4	
<b>Modus</b>		4		5		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian rasa terhadap botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 20% menunjukkan 16 panelis (53,33%) menyatakan sangat suka, 11 panelis (36,67%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 30% menunjukkan 8 panelis (26.67%) sangat suka, 16 panelis (53.33%) menunjukkan suka, 6 panelis (20%) menunjukkan agak suka.

Rata-rata penelitian panelis terhadap aspek rasa botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10% adalah 4,20 yang menunjukkan kategori suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek rasa botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 20% adalah 4,43 yang menunjukkan kategori sangat suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek rasa botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 30% adalah 4,07 yang menunjukkan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek rasa botok dengan penambahan daun sembukan pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa formula botok dengan penambahan daun sembukan 20% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,43 dengan kategori sangat suka.

### B. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek rasa diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa botok dengan penambahan daun sembukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.10 Hasil Pengujian Hipotesis pada aspek Rasa Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

Kriteria Pengujian	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Kesimpulan
Aroma	1,27	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka <b>H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak</b>

Nilai tersebut menunjukkan  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen dalam aspek rasa sehingga tidak dilanjutkan dengan Uji Tuckey.

#### 4.1.2.3 Aspek Kelembapan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan

##### a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima botok dengan penambahan daun sembukan, yang dinilai meliputi aspek kelembapan dengan persentase penambahan 10%, 20%, dan 30% dapat dilihat pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Kelembapan**

Kategori	Skor	Botok dengan Penambahan Daun Sembukan					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	4	13.33	6	20	2	6.67
Suka	4	19	63.33	17	56.67	19	63.33
Agak Suka	3	6	20	7	23.33	8	26.67
Tidak Suka	2	1	3.33	0	0	1	3.33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		3,87		3,97		3,73	
<b>Median</b>		4		4		4	
<b>Modus</b>		4		4		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian kelembapan terhadap botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% menunjukkan 4 panelis (13.33%) menyatakan sangat suka, 19 panelis (63.33%) menyatakan suka, 6 panelis (20%) menyatakan agak suka dan 1 panelis (3.33%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 20% menunjukkan 6 panelis (20%) menyatakan sangat suka, 17 panelis (56,67%) menyatakan suka, 7 panelis (23.33%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel botok dengan penambahan daun sembukan 30% menunjukkan 2 panelis (6.67%) sangat suka, 19 panelis (63.33%) menunjukkan suka, 8 panelis (46,67%) menunjukkan agak suka dan 1 panelis (3.33) menunjukkan tidak suka.

Rata-rata penelitian panelis terhadap aspek kelembapan botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 10% adalah 3,87 yang menunjukkan kategori suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek kelembapan botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 20% adalah 3,97 yang menunjukkan kategori suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek kelembapan botok dengan penambahan daun sembukan sebanyak 30% adalah 3,73 yang menunjukkan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek tesktur botok dengan penambahan daun sembukan pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa formula botok dengan penambahan daun sembukan 20% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 3,97 dengan kategori suka.

#### **B. Hasil Analisis Statistik**

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek kelembapan diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek kelembapan dengan penambahan daun sembukan dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 4.12 Hasil Pengujian Hipotesis pada aspek Kelembapan Botok dengan Penambahan Daun Sembukan**

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>x^2_{hitung}</math></b>	<b><math>x^2_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Kelembapan</b>	<b>0,47</b>	<b>5,99</b>	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ <b>maka <math>H_0</math> diterima dan <math>H_1</math> ditolak</b>

Nilai tersebut menunjukkan  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok terhadap daya terima konsumen dalam aspek kelembapan sehingga tidak dilanjutkan dengan Uji Tuckey.

## 4.2 Pembahasan

Data yang diperoleh dari hasil uji daya terima konsumen dilanjutkan dengan pengujian hipotesis untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh terhadap beberapa aspek yang diujikan dengan menggunakan Uji Friedman dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji hipotesis meliputi aspek warna, rasa, aroma dan kelembapan.

Hasil pengujian organoleptik oleh 30 panelis pada aspek warna botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,70, penambahan daun sembukan dengan persentase 20% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,20 dan penambahan daun sembukan dengan persentase 30% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,80. Berdasarkan hasil Uji Friedman disimpulkan bawa terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada aspek warna. Daun sembukan yang berwarna hijau memiliki zat hijau daun atau yang biasa kita sebut klorofil. Zat hijau daun ini berguna untuk proses fotosintesis. Hasil akhir dari fotosintesis ini adalah ternyata daun menghasilkan amilum dengan dilakukan uji coba sach (J.V Sach). Bahwa daun yang mengandung klorofil akan berubah warna menjadi biru kehitaman yang artinya daun menghasilkan amilum (Uji Coba Sach). Oleh karena itu semakin banyak penambahan daun sembukan warna yang dihasilkan pada botok akan semakin menutupi komposisi bahan lainnya. Ini dikarenakan daun sembukan yang sudah di blanch akan berubah warna menjadi biru kehitaman yang jika penambahan daun sembukan lebih banyak maka akan mempengaruhi warna dari botok tersebut. Warna untuk botok yang lebih banyak menggunakan daun sembukan memiliki warna bumbu tidak merata dan daun terlalu banyak. Untuk mengetahui

produk yang lebih disukai pada aspek warna digunakan Uji Tuckey, dari perhitungan diperoleh hasil bahwa produk dengan formula penambahan 20% yang menjadi formula terbaik paling disukai oleh konsumen dari aspek warna.

Hasil pengujian organoleptik oleh 30 panelis pada aspek aroma botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,00, penambahan daun sembukan dengan persentase 20% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,17 dan penambahan daun sembukan dengan persentase 30% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,67. Berdasarkan hasil Uji Friedman disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan terhadap botok. Menurut hasil uji eksperimen yang dilakukan bahwa daun sembukan yang akan digunakan sebelumnya dilakukan proses blanch terlebih dahulu untuk menghilangkan bau yang tidak sedap pada daun sembukan sehingga daun sembukan yang digunakan untuk pembuatan botok tidak memiliki aroma yang tidak sedap. Persentase penambahan daun sembukan sebesar 20% adalah yang paling disukai oleh konsumen dari aspek aroma diantara persentase lainnya.

Hasil pengujian organoleptik oleh 30 panelis pada aspek rasa botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,20, penambahan daun sembukan dengan persentase 20% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,43 dan penambahan daun sembukan dengan persentase 30% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,07. Berdasarkan hasil Uji Friedman disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan terhadap aspek rasa pada pembuatan botok. Menurut hasil uji eksperimen yang dilakukan bahwa rasa pahit dari daun sembukan larut dalam air

pada saat dilakukan proses blanch. Daun sembukan yang sudah di blanch sudah tidak memiliki rasa pahit kemudian ditambahkan ke dalam botok. Menurut Adityas Elvian Abriyanto (2012) air yang berasal dari ekstrak daun sembukan memiliki rasa yang pahit. Jadi bisa disimpulkan bahwa rasa pahit dalam daun sembukan larut dalam air pada saat proses blanch. Persentase penambahan daun sembukan sebesar 20% adalah yang paling disukai oleh konsumen dari aspek rasa diantara persentase lainnya.

Hasil pengujian organoleptik oleh 30 panelis pada aspek kelembapan botok dengan penambahan daun sembukan dengan persentase 10% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,87, penambahan daun sembukan dengan persentase 20% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,97 dan penambahan daun sembukan dengan persentase 30% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,73. Berdasarkan hasil Uji Friedman disimpulkan bahwa tidak terdapat penambahan daun sembukan terhadap aspek kelembapan pada botok. Pengaruh pada proses pengukusan ini yang membuat kelembapan pada botok menjadi lembab hingga sangat lembab. Karena proses pengukusan menggunakan uap air maka botok yang dikukus memiliki kandungan air yang cukup banyak sehingga kelembapan pada botok lembab. Persentase penambahan daun sembukan sebesar 20% adalah yang paling disukai oleh konsumen dari aspek kelembapan diantara persentase lainnya.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis pada aspek warna terdapat pengaruh penambahan daun sembukan sebesar 10%, 20% dan 30% dalam pembuatan botok, sedangkan pada aspek rasa, aroma dan kelembapan tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan sebesar 10%, 20% dan 30% pada pembuatan botok.

**a. Kelemahan**

Dalam penelitian ini masih terdapat kelemahan - kelemahan, diantaranya sebagai berikut :

1. Tidak dilakukan uji coba tentang daun sembukan yang muda dengan yang tua

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil deskriptif uji organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna yang paling disukai adalah penambahan daun sembukan pada persentase 20% dengan nilai rata-rata 4,2 dengan kategori suka. Hasil perhitungan pada aspek aroma yang paling disukai adalah penambahan daun sembukan pada persentase 20% dengan nilai rata-rata 4,17 dengan kategori suka. Hasil perhitungan pada aspek rasa yang paling disukai adalah penambahan daun sembukan pada persentase 20% dengan nilai rata-rata 4,43 dengan kategori suka. Hasil perhitungan pada aspek kelembapan yang paling disukai adalah penambahan daun sembukan pada persentase 20% dengan nilai rata-rata 3,97 berada pada kategori suka.

Hasil uji statistik bahwa aspek aroma, rasa dan kelembapan tidak terdapat pengaruh penambahan daun sembukan terhadap daya terima konsumen, namun terdapat pengaruh pada aspek warna sehingga dilanjutkan dengan uji Tuckey. Hasil uji Tuckey menunjukkan bahwa pada aspek warna yang paling disukai adalah penambahan daun sembukan sebanyak 20%.

Sesuai dengan tujuan optimalisasi yang memiliki nilai fungsional maka direkomendasikan penambahan daun sembukan sebanyak 30% pada pembuatan botok.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti memberi saran, yaitu sebagai berikut:

1. Dilakukan penelitian lanjutan untuk dapat ,memanfaatkan daun sembukan pada produk pangan lainnya
2. Dilakukan penelitian lanjutan dengan persentase penambahan daun sembukan lebih dari 30%

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityas E, Sabikis, Sudarso (2012). Aktivitas Anti Fungi Ekstrak Etanol Daun Sembukan (*Paederia scandens*) Terhadap *Candida albicans*. Vol.09 No.03
- Alsuhendra & Ridawati (2008). *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta
- Evy Tri Utami, Rebecca Azary Kuncoro, Islamy Rahma Hutami, Finsa Tisna Sari, Juni Handajani. Efek Antiflamasi Ekstrak Daun Sembukan(*Paederia scandens*) pada Tikus Wistar
- J.V Sach. Percobaan Untuk Megetahui Tentang Adanya Amilum Pada Daun
- Moehyi, S. 1992. *Penyelenggaraan Makanan Institusi Dan Jasa Boga*. Jakarta : Bhatara.
- Moertjipto, J.S. 1993. Makanan, Wujud, Variasi, dan Fungsinya Serta Cara Penyajiannya Pada Orang Jawa Daerah Istimewa Yogyakarta. Depdikbud Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional Proyek Penelitian Pengkajian dan Pembinaan Nilai-nilai Budaya: Yogyakarta.
- Murdijati & Gardjito (2013). *Bumbu, Penyedap dan Penyerta Masakan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Muthmainna, Sri Mulyani Sabang dan Supriadi (2016), *Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Kadar Protein dari Biji Buah Lamtoro Gung*
- PudjiWidodo, Manfaat Daun Sembukan , Fakultas Biologi Universitas Jendera I Soedirman Purwokerto
- Redaksi Agromedia, Buku Pintar Tanaman Obat
- Sisca Soewitomo, *Pepes dan Botok* : PT. Gramedia Pusaka Utama
- Solikin, 2007, *Potensi Jenis-jenis Herba Liar di Kebun Raya Purwodadi sebagai Obat*, [http://fisika.brawijaya.ac.id/bssub/proceeding/PDF%20FILES/BSS\\_118\\_2.pdf](http://fisika.brawijaya.ac.id/bssub/proceeding/PDF%20FILES/BSS_118_2.pdf), 4 Mei 2009
- Sugiyono (2007). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: ALFABETA
- Suhardjito, YB (2006). *Pastry dalam Perhotelan*. Yogyakarta: ANDI

Tim Penulis Women Script & Co.Editor, (2013) *Storypedia Nusantara*,  
Tangerang

Winarno. FG.(1993), *Pangan Gizi. Teknologi dan Konsumen Jakarta* :  
PT.Gramedia Pustaka Utama

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### LEMBAR UJI VALIDITAS PANELIS AHLI

Nama Produk : Botok dengan Penambahan Daun Sembukan  
 Nama Panelis :  
 Tanggal Uji :  
 Instruksi : Terlebih dahulu kenalilah produk ini. Dilihat dari aspek Warna, Rasa, aroma, dan Kelembapan. Beri tanda (√) pada skala penelitian sesuai Bapak/Ibu untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		170	520	162
Warna	Bumbu dan daun seimbang			
	Bumbu terlalu banyak			
	Bumbu terlalu sedikit			
	Bumbu terlalu banyak tidak seimbang			
	Bumbu terlalu sedikit tidak seimbang			
Rasa	Sangat terasa daun sembukan			
	Terasa daun sembukan			
	Agak terasa daun sembukan			
	Tidak terasa daun sembukan			
	Sangat tidak terasa daun sembukan			
Aroma	Sangat beraroma daun sembukan			
	Beraroma daun sembukan			
	Agak beraroma daun sembukan			
	Tidak beraroma daun sembukan			
	Sangat tidak beraroma daun sembukan			
Kelembapan	Sangat lembab			
	Lembab			
	Agak lembab			
	Tidak lembab			
	Sangat tidak lembab			

Jakarta, April 2017  
Dosen Ahli

(.....)

## Lampiran 2

Nama Produk : Botok dengan Penambahan Daun Sembukan  
 Nama Panelis :  
 Tanggal Uji :  
 Instruksi : Terlebih dahulu kenallilah produk ini. Dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan kelembapan. Beri tanda (√) pada skala penelitian sesuai dengan selera saudara/i untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Kode Sampel		
		170	520	162
Warna	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			
Kelembapan	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak suka			
	Sangat Tidak Suka			

Atas Perhatian & Kerjasamanya saya ucapkan terima kasih

Jakarta, 2017

Panelis

(.....)

## Lampiran 3

**HASIL UJI VALIDASI DARI ASPEK WARNA**

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Warna		
		132	703	420
<b>A1</b>	Bumbu dan daun seimbang		✓	
	Bumbu terlalu banyak			
	Bumbu terlalu sedikit			
	Bumbu terlalu banyak tidak seimbang	✓		
	Bumbu terlalu sedikit tidak seimbang			✓
<b>A2</b>	Bumbu dan daun seimbang		✓	
	Bumbu terlalu banyak			
	Bumbu terlalu sedikit			✓
	Bumbu terlalu banyak tidak seimbang	✓		
	Bumbu terlalu sedikit tidak seimbang			
<b>A3</b>	Bumbu dan daun seimbang seimbang		✓	
	Bumbu terlalu banyak	✓		
	Bumbu terlalu sedikit			✓
	Bumbu terlalu banyak tidak seimbang			
	Bumbu terlalu sedikit tidak seimbang			
<b>A4</b>	Bumbu dan daun seimbang	✓	✓	✓
	Bumbu terlalu banyak			
	Bumbu terlalu sedikit			
	Bumbu terlalu banyak tidak seimbang			
	Bumbu terlalu sedikit tidak seimbang			
<b>A5</b>	Bumbu dan daun seimbang		✓	
	Bumbu terlalu banyak	✓		
	Bumbu terlalu sedikit			✓
	Bumbu terlalu banyak tidak seimbang			
	Bumbu terlalu sedikit tidak seimbang			

## Lampiran 4

**HASIL UJI VALIDASI DARI ASPEK RASA**

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Rasa		
		132	703	420
<b>A1</b>	Sangat terasa daun sembukan			
	Terasa daun sembukan			✓
	Agak terasa daun sembukan		✓	
	Tidak terasa daun sembukan	✓		
	Sangat tidak terasa daun sembukan			
<b>A2</b>	Sangat tidak terasa daun sembukan			✓
	Tidak terasa daun sembukan		✓	
	Agak terasa daun sembukan	✓		
	Tidak terasa daun sembukan			
	Sangat terasa daun sembukan			
<b>A3</b>	Sangat tidak terasa daun sembukan			✓
	Tidak terasa daun sembukan		✓	
	Agak terasa daun sembukan	✓		
	Tidak terasa daun sembukan			
	Sangat terasa daun sembukan			
<b>A4</b>	Sangat tidak terasa daun sembukan			
	Tidak terasa daun sembukan		✓	✓
	Agak terasa daun sembukan	✓		
	Tidak terasa daun sembukan			
	Sangat terasa daun sembukan			
<b>A5</b>	Sangat tidak terasa daun sembukan			
	Tidak terasa daun sembukan			✓
	Agak terasa daun sembukan			
	Tidak terasa daun sembukan	✓	✓	
	Sangat terasa daun sembukan			

## Lampiran 5

**HASIL UJI VALIDASI DARI ASPEK AROMA**

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Aroma		
		132	703	420
<b>A1</b>	Sangat beraroma daun sembukan			
	Beraroma daun sembukan			
	Agak beraroma daun sembukan			✓
	Tidak beraroma daun sembukan			
	Sangat tidak beraroma daun sembukan	✓	✓	
<b>A2</b>	Sangat beraroma daun sembukan			
	Beraroma daun sembukan			
	Agak beraroma daun sembukan			✓
	Tidak beraroma daun sembukan		✓	
	Sangat tidak beraroma daun sembukan	✓		
<b>A3</b>	Sangat beraroma daun sembukan			
	Beraroma daun sembukan			✓
	Agak beraroma daun sembukan	✓	✓	
	Tidak beraroma daun sembukan			
	Sangat tidak beraroma daun sembukan			
<b>A4</b>	Sangat beraroma daun sembukan		✓	
	Beraroma daun sembukan			
	Agak beraroma daun sembukan			✓
	Tidak beraroma daun sembukan	✓		
	Sangat tidak beraroma daun sembukan			
<b>A5</b>	Sangat beraroma daun sembukan			
	Beraroma daun sembukan			
	Agak beraroma daun sembukan			✓
	Tidak beraroma daun sembukan	✓	✓	
	Sangat tidak beraroma daun sembukan			

## Lampiran 6

**HASIL UJI VALIDASI DARI ASPEK KELEMBAPAN**

Panelis Ahli	Skala Penilaian	Konsisttensi		
		132	703	420
<b>A1</b>	Sangat lembab			
	Lembab	√	√	√
	Agak lembab			
	Tidak lembab			
	Sangat tidak lembab			
<b>A2</b>	Sangat lembab			
	Lembab			
	Agak lembab			
	Tidak lembab	√	√	√
	Sangat tidak lembab			
<b>A3</b>	Sangat lembab			
	Lembab	√	√	√
	Agak lembab			
	Tidak lembab			
	Sangat tidak lembab			
<b>A4</b>	Sangat lembab			
	Lembab			
	Agak lembab			
	Tidak lembab	√		
	Sangat tidak lembab		√	√
<b>A5</b>	Sangat lembab	√	√	
	Lembab			
	Agak lembab			√
	Tidak lembab			
	Sangat tidak lembab			

## Lampiran 7

### UJI FRIEDMAN

Fungsi:

1. Menguji K sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama.
2. Merupakan alternatif 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 observasi 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  $x^2$  dengan rumus:

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

Keputusan:

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

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

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

Chisquare dengan  $db = k - 1$ ).

## Lampiran 8

**HASIL PERHITUNGAN DATA KESELURUHAN DARI ASPEK WARNA**

Panelis	X			R <sub>j</sub>			$\sum(X-X)^2$		
	10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%
1	4	5	4	1.5	3	1.5	0.09	0.64	0.04
2	5	4	3	3	2	1	1.69	0.04	0.64
3	4	4	4	2	2	2	0.09	0.04	0.04
4	4	4	5	1.5	1.5	3	0.09	0.04	1.44
5	4	5	4	1.5	3	1.5	0.09	0.64	0.04
6	5	5	5	2	2	2	1.69	0.64	1.44
7	4	4	5	1.5	1.5	3	0.09	0.04	1.44
8	3	4	4	1	2.5	2.5	0.49	0.04	0.04
9	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.04	0.64
10	3	4	4	1	2.5	2.5	0.49	0.04	0.04
11	4	5	4	1.5	3	1.5	0.09	0.64	0.04
12	4	4	4	2	2	2	0.09	0.04	0.04
13	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.04	0.64
14	3	4	5	1	2	3	0.49	0.04	1.44
15	3	4	4	1	2.5	2.5	0.49	0.04	0.04
16	3	4	3	1.5	3	1.5	0.49	0.04	0.64
17	4	4	5	1.5	1.5	3	0.09	0.04	1.44
18	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.04	0.64
19	4	4	4	2	2	2	0.09	0.04	0.04
20	3	4	4	1	2.5	2.5	0.49	0.04	0.04
21	4	4	4	2	2	2	0.09	0.04	0.04
22	2	4	3	1	3	2	2.89	0.04	0.64
23	4	4	4	2	2	2	0.09	0.04	0.04
24	3	4	4	1	2.5	2.5	0.49	0.04	0.04
25	4	5	3	2	3	1	0.09	0.64	0.64
26	3	4	3	1.5	3	1.5	0.49	0.04	0.64
27	4	4	4	2	2	2	0.09	0.04	0.04
28	4	5	3	2	3	1	0.09	0.64	0.64
29	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.04	0.64
30	3	4	3	1.5	3	1.5	0.49	0.04	0.64
<b>Jumlah</b>	111	126	114	51.5	72	56.5	12.3	4.8	14.8
<b>Mean</b>	3.7	4.2	3.8	1.72	2.4	1.88	0.41	0.16	0.49
<b>Median</b>	4	4	4	1.5	2.5	2	0.09	0.04	0.64
<b>Modus</b>	4	4	4	1.5	3	2	0.09	0.04	0.04

## Lampiran 9

**HASIL PERHITUNGAN DATA KESELURUHAN DARI ASPEK AROMA**

Panelis	X			Rj			(X-X) <sup>2</sup>		
	10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%
1	5	5	4	2.5	2.5	1	1.14	0.69	0.09
2	4	4	2	2.5	2.5	1	0.00	0.03	2.89
3	4	5	4	1.5	3	1.5	0.00	0.69	0.09
4	5	4	3	3	2	1	1.14	0.03	0.49
5	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
6	4	5	4	1.5	3	1.5	0.00	0.69	0.09
7	4	4	3	2.5	2.5	1	0.00	0.03	0.49
8	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
9	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
10	2	3	4	1	2	3	3.74	1.36	0.09
11	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
12	3	4	3	1.5	3	1.5	0.87	0.03	0.49
13	3	5	4	1	3	2	0.87	0.69	0.09
14	4	4	4	2	2	2	0.00	0.03	0.09
15	3	4	4	1	2.5	2.5	0.87	0.03	0.09
16	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
17	3	4	3	1.5	3	1.5	0.87	0.03	0.49
18	4	5	5	1	2.5	2.5	0.00	0.69	1.69
19	4	5	4	1.5	3	1.5	0.00	0.69	0.09
20	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
21	4	4	3	2.5	2.5	1	0.00	0.03	0.49
22	3	4	4	1	2.5	2.5	0.87	0.03	0.09
23	3	5	4	1	3	2	0.87	0.69	0.09
24	3	4	4	1	2.5	2.5	0.87	0.03	0.09
25	4	5	3	2	3	1	0.00	0.69	0.49
26	3	4	4	1	2.5	2.5	0.87	0.03	0.09
27	4	3	4	2.5	1	2.5	0.00	1.36	0.09
28	3	4	3	1.5	3	1.5	0.87	0.03	0.49
29	5	4	4	3	1.5	1.5	1.14	0.03	0.09
30	4	3	3	3	1.5	1.5	0.00	1.36	0.49
<b>Jumlah</b>	118	125	111	60.5	68.5	51	21.87	10.17	10.30
<b>Mean</b>	3.93	4.17	3.70	2.02	2.28	1.70	0.73	0.34	0.34
<b>Median</b>	4	4	4	2	2.5	1.5	0.87	0.03	0.09
<b>Modus</b>	4	4	4	3	2.5	1.5	0.00	0.03	0.09

## Lampiran 10

**HASIL PERHITUNGAN DATA KESELURUHAN ASPEK RASA**

Panelis	X			Rj			$\Sigma(X-X)^2$		
	10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%
1	5	5	4	2	2.5	2.5	0.64	0.32	0.00
2	5	4	3	3	2	1	0.64	0.19	1.14
3	4	5	3	2	3	1	0.04	0.32	1.14
4	5	5	4	2.5	2.5	1	0.64	0.32	0.00
5	4	4	4	2	2	2	0.04	0.19	0.00
6	4	5	4	1.5	2	1.5	0.04	0.32	0.00
7	4	4	4	2	2	2	0.04	0.19	0.00
8	3	3	4	1.5	1.5	3	1.44	2.05	0.00
9	3	5	3	1.5	3	1.5	1.44	0.32	1.14
10	4	4	5	1.5	1.5	3	0.04	0.19	0.87
11	4	4	4	2	2	2	0.04	0.19	0.00
12	4	4	5	1.5	1.5	3	0.04	0.19	0.87
13	4	4	4	2	2	2	0.04	0.19	0.00
14	4	4	5	1.5	1.5	3	0.04	0.19	0.87
15	4	5	4	1.5	3	1.5	0.04	0.32	0.00
16	5	5	4	2.5	2.5	1	0.64	0.32	0.00
17	4	5	3	2	3	1	0.04	0.32	1.14
18	4	4	5	1.5	1.5	3	0.04	0.19	0.87
19	3	5	3	1.5	3	1.5	1.44	0.32	1.14
20	5	5	3	2.5	2.5	1	0.64	0.32	1.14
21	4	5	4	1.5	3	1.5	0.04	0.32	0.00
22	4	3	5	2	1	3	0.04	2.05	0.87
23	4	3	4	2.5	1	2.5	0.04	2.05	0.00
24	5	4	4	3	1.5	1.5	0.64	0.19	0.00
25	5	5	5	2	2	2	0.64	0.32	0.87
26	4	4	4	2	2	2	0.04	0.19	0.00
27	4	5	4	1.5	3	1.5	0.04	0.32	0.00
28	5	5	5	2	2	2	0.64	0.32	0.87
29	4	5	4	1.5	3	1.5	0.04	0.32	0.00
30	5	5	5	2	2	2	0.64	0.32	0.87
<b>Jumlah</b>	126	133	122	58	65	57	10.8	13.37	13.87
<b>Mean</b>	4.2	4.43	4.07	1.93	2.17	1.9	0.36	0.45	0.46
<b>Median</b>	4	5	4	2	2	2	0.04	0.32	0.00
<b>Modus</b>	4	5	4	2	2	2	0.04	0.32	0.00

## Lampiran 11

**HASIL PERHITUNGAN DATA KESELURUHAN ASPEK KELEMBAPAN**

Panelis	X			Rj			$\Sigma(X-X)^2$		
	10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%
1	5	4	4	3	1.5	1.5	1.28	0.00	0.07
2	5	4	2	3	2	1	1.28	0.00	2.99
3	4	5	3	2	3	1	0.02	1.06	0.53
4	4	3	4	2.5	1	2.5	0.02	0.94	0.07
5	4	4	5	1.5	1.5	3	0.02	0.00	1.61
6	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
7	5	5	5	2	2	2	1.28	1.06	1.61
8	4	5	4	1.5	3	1.5	0.02	1.06	0.07
9	5	5	4	2.5	2.5	1	1.28	1.06	0.07
10	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
11	4	4	3	2.5	2.5	1	0.02	0.00	0.54
12	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
13	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
14	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
15	2	4	4	1	2.5	2.5	3.50	0.00	0.07
16	4	3	3	3	1.5	1.5	0.02	0.94	0.53
17	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
18	3	3	4	1.5	1.5	3	0.76	0.94	0.07
19	3	4	3	1.5	3	1.5	0.76	0.00	0.53
20	4	3	3	3	1.5	1.5	0.02	0.94	0.53
21	3	3	4	1.5	1.5	3	0.76	0.94	0.07
22	3	5	3	1.5	3	1.5	0.76	1.06	0.53
23	3	4	4	1	2.5	2.5	0.76	0.00	0.07
24	4	3	3	3	1.5	1.5	0.02	0.94	0.53
25	4	3	4	2.5	1	2.5	0.02	0.94	0.07
26	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
27	3	4	4	1	2.5	2.5	0.76	0.00	0.07
28	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
29	4	5	3	2	3	1	0.02	1.06	0.53
30	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
<b>Jumlah</b>	116	119	112	61	62	57	13.54	12.96	11.81
<b>Mean</b>	3.87	3.97	3.73	2.03	2.07	1.90	0.45	0.43	0.39
<b>Median</b>	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07
<b>Modus</b>	4	4	4	2	2	2	0.02	0.00	0.07

**Lampiran 12****PERHITUNGAN HASIL DAYA UJI TERIMA KONSUMEN ASPEK****WARNA DENGAN UJI FRIEDMAN**

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

**Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Secara Keseluruhan**

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 51.5^2 + 72^2 + 56.5^2 \\ &= 2652.25 + 5184 + 3192.25 \\ &= 11028.5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11028.5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11028.5 - 360$$

$$x^2 = 7,62$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,55 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena  $x^2_{hitung} (7,62) > x^2_{tabel} (5,99)$ ,  $H_0$  ditolak dan dilanjutkan ke Uji Tuckey.

### Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh penambahan daun sembukan pada pembuatan botok dalam aspek warna, akan perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 12,30 + 4,80 + 14,80 \\ &= 31,9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi Total} &= \frac{(\mathbf{X} - \bar{\mathbf{X}})^2}{(\text{NA}-1)+(\text{NB}-1)+(\text{NC}-1)} \\ &= \frac{31,90}{3(30 - 1)} \\ &= \frac{31,90}{87} \\ &= 0,37\end{aligned}$$

Tabel Tuckey /  $Q_{tabel}$

$$Q_{tabel} = Q_{(0,5)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}Vt &= \sqrt[qt]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,37}{30}} \\ &= 0,39\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan:

$$\begin{aligned}|A - B| &= |3,80 - 4,40| = 0,60 > 0,39 && \Rightarrow \text{Berbeda nyata} \\ |A - C| &= |3,80 - 3,90| = 0,10 < 0,39 && \Rightarrow \text{Tidak Berbeda nyata} \\ |B - C| &= |4,40 - 3,90| = 0,50 > 0,39 && \Rightarrow \text{Berbeda nyata}\end{aligned}$$

### Lampiran 13

#### PERHITUNGAN HASIL DAYA UJI TERIMA KONSUMEN ASPEK

#### AROMA DENGAN UJI FRIEDMAN

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

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Secara Keseluruhan

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 62,5^2 + 68^2 + 49,5^2 \\ &= 3906,25 + 4624 + 2450,25 \\ &= 10980,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10980,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10953,5 - 360$$

$$x^2 = 5,12$$

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

Karena  $x^2_{hitung} (5,12) < x^2_{tabel} (5,99)$ ,  $H_0$  diterima dan tidak dilanjutkan ke Uji

Tuckey.

**Lampiran 14****PERHITUNGAN HASIL DAYA UJI TERIMA KONSUMEN ASPEK RASA****DENGAN UJI FRIEDMAN**

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

**Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Secara Keseluruhan**

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 58^2 + 65^2 + 57^2 \\ &= 3364 + 4225 + 3249 \\ &= 10838 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10838 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10838 - 360$$

$$x^2 = 1,27$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,55 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena  $x^2_{hitung} (1,27) < x^2_{tabel} (5,99)$ ,  $H_0$  diterima dan tidak dilanjutkan ke Uji

Tuckey.

**Lampiran 15****PERHITUNGAN HASIL DAYA UJI TERIMA KONSUMEN ASPEK****KELEMBAPAN DENGAN UJI FRIEDMAN**

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) =

2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

**Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur (Kerenyahan) Secara****Keseluruhan**

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 61^2 + 62^2 + 57^2 \\ &= 3721 + 3844 + 3249 \\ &= 10814 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10814 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10814 - 360$$

$$x^2 = 0,47,$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,55 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena  $x^2_{hitung} (0,47) < x^2_{tabel} (5,99)$ ,  $H_0$  diterima dan tidak dilanjutkan ke Uji

Tuckey.

## Lampiran 16

## TABEL DISTRIBUSI X

$D_f$	$\hat{A}^2$									
	:.995	:.990	:.975	:.950	:.900	:.100	:.050	:.025	:.010	:.005
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	13.240	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.041	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672
40	20.707	22.164	24.433	26.509	29.051	51.805	55.758	59.342	63.691	66.766
50	27.991	29.707	32.357	34.764	37.689	63.167	67.505	71.420	76.154	79.490
60	35.534	37.485	40.482	43.188	46.459	74.397	79.082	83.298	88.379	91.952
70	43.275	45.442	48.758	51.739	55.329	85.527	90.531	95.023	100.425	104.215
80	51.172	53.540	57.153	60.391	64.278	96.578	101.879	106.629	112.329	116.321
90	59.196	61.754	65.647	69.126	73.291	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299

## Lampiran 17

**TABEL O Scores for Tuckey's Method  $\alpha = 0,05$** 

	$\alpha = 0,05$								
k	2	3	4	5	6	7	8	9	10
df									
1	18.0	27.0	32.8	37.1	40.4	43.1	45.4	47.4	49.1
2	6.08	8.33	9.80	10.88	11.73	12.43	13.03	13.54	13.99
3	4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
4	3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16
8	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.70	4.86	4.99	5.11
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01
24	2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65
120	2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56
$\infty$	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47

Lampiran 18

Foto Panelis



