

## Pengaruh Penambahan Lengkuas Pada Pembuatan Dendeng Patin Lumat Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Serat

Yati Setiati Muhaenah<sup>1, a)</sup>, Yeni Yulianti<sup>2, b)</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner - Fakultas Teknik – Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Jakarta Timur Gd. H Lt. 2, (021) 4715094, [tata\\_boga@unj.ac.id](mailto:tata_boga@unj.ac.id)

Email: <sup>a)</sup>setiati.yati@yahoo.co.id, <sup>b)</sup>yeni.yulianti@unj.ac.id

### Abstract

*This research aims to study the effect of adding galangal in the manufacture of pulverized patin jerky on consumer acceptance and fiber content in terms of organoleptic tests on aspects of color, aroma, taste and texture. The research process was carried out at the Food Processing Laboratory and Foodstuff Analysis Laboratory, Catering Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. This research is using experimental method. The data analysis used to test the hypothesis was the Friedman test. To find out which group was the best, it was necessary to use the Tuckey's test. The highest average yield of acceptance was in the aspects of color, taste, aroma and texture of the mashed fish jerky with the addition of white galangal as much as 30%. Hypothesis test results showed no effect of adding white galangal to the making of catfish beef jerky with a percentage of 10%, 20%, 30% on aspects of color, taste and texture. The results of hypothesis testing  $x^2$  count 34.7 >  $x^2$  table 5.99 show that there is an effect of adding white galangal to the making of catfish beef jerky with a percentage of 10%, 20%, 30% on the aroma aspect. The aroma of catfish beef jerky with a percentage of the addition of 30% white galangal (C) is the best or quality product.*

*Keywords : Influence, addition of galangal, pulverized patin jerky, receptivity, fiber content*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh penambahan lengkuas pada pembuatan dendeng patin lumat terhadap daya terima konsumen dan kandungan serat ditinjau dari uji organoleptik pada aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Proses penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan dan Laboratorium Analisa Bahan Makanan, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman, untuk mengetahui kelompok mana yang terbaik diantaranya, maka perlu digunakan uji Tuckey's. Hasil rata-rata daya terima tertinggi pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%. Hasil uji hipotesis tidak terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek warna, rasa dan tekstur. Hasil Pengujian hipotesis  $x^2$  hitung 34,7 >  $x^2$  tabel 5,99 menunjukkan terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek aroma. Aroma dendeng lumat ikan patin dengan persentase penambahan lengkuas putih sebesar 30% (C) merupakan produk yang paling baik atau berkualitas.

**Kata Kunci :** Pengaruh, Penambahan Lengkuas, Dendeng Patin Lumat, Daya Terima, Kandungan Serat

## PENDAHULUAN

Data produksi ikan patin pada tahun 2005 sebesar 32.575 ton, pada tahun 2006 sebesar 31.490 ton, pada tahun 2007 sebesar 36.260 ton, dan pada tahun 2008 sebesar 51.000 ton (Ferinaldy 2009). Ikan patin merupakan ikan hasil budidaya yang produksinya hampir meningkat setiap tahunnya, biasanya ikan ini dijual dalam keadaan segar dan juga dalam bentuk olahan seperti ikan asap dan ikan asin. Nilai ekonomis ikan patin dapat ditingkatkan dengan berbagai olahan dan cara yang benar, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan pembuatan dendeng lumat ikan patin.

Dendeng adalah produk pangan semi basah yang dapat dimakan tanpa rehidrasi dan tidak memberikan rasa kering pada produk. Pengolahan ikan patin menjadi dendeng lumat ikan patin, diharapkan menghasilkan produk makanan yang bergizi tinggi dan menambah daya tarik konsumen untuk mengkonsumsi olahan dari ikan (Astawan,2007). Bahan baku dalam pembuatan dendeng lumat adalah gula merah 20%, asam jawa 4%, bawang merah 5%, bubuk ketumbar 2%, lengkuas 3%, garam 30% dan bawang putih 10% (Anonim, 2010). Penelitian Iskandar (2015), pada penelitian pendahuluan formulasi yang terpilih adalah dengan komposisi gula merah 15%, garam 2%, asam jawa 3%, ketumbar 1.5%, lengkuas 2%, bawang putih 1.5, bawang merah 5% dan penambahan tapioka 9%.

Selain kesegaran dan mutu daging, bumbu merupakan faktor kunci yang menentukan kualitas dan daya terima dendeng. Campuran bumbu berguna untuk menambah aroma, cita rasa, dan untuk memperpanjang daya awet. Beberapa jenis rempah telah diketahui mempunyai daya antimikroba (Astawan, 2004). Di Indonesia banyak rempah- rempah dan bumbu asli yang mengandung zat aktif antimikroba yang berpotensi sebagai bahan pengawet alami salah satunya adalah lengkuas. Lengkuas dikenal sebagai tanaman penghasil bahan pewangi dan penambah flavor masakan. Rimpang yang mudah dan segar dapat dimanfaatkan untuk mengawetkan dan memperbaiki cita rasa masakan (Azzahra et al, 2013).

Lengkuas memiliki dua jenis, yaitu lengkuas putih dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata*). Lengkuas putih biasanya digunakan untuk bumbu masak, sedangkan lengkuas merah umum digunakan untuk pengobatan. Dalam penelitian ini lengkuas yang digunakan adalah lengkuas putih dan lengkuas merah (*Alpinia purpurata*). Lengkuas merah (*Alpinia purpurata*) merupakan salah satu jenis rempah- rempah yang banyak dimanfaatkan sebagai produk fitofarmaka. Rimpang lengkuas merah diketahui memiliki kandungan minyak atsiri yang bersifat aktif sebagai antijamur dan antibakteri. kandungan minyak atsiri lengkuas yang berwarna kuning kehijauan dalam rimpang lengkuas  $\pm 1$  %, dengan komponen utamanya metilsinamat 48 %, sineol 20-30 %, 1 % kamfer, dan sisanya d-pinen, galangin, dan eugenol penyebab rasa pedas pada lengkuas merah (Budiarti, 2007).

Melalui pengolahan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas diharapkan dapat menghasilkan produk yang disukai dengan nilai gizi yang baik sebagai sumber protein bersifat fungsional dengan kandungan serat nya yang cukup tinggi. Serat pangan merupakan bagian tumbuhan yang dapat dimakan atau analog dengan karbohidrat yang tahan terhadap pencernaan dan absorpsi di dalam usus halus manusia mengalami fermentasi (Marsono, 2004). Selain protein dendeng lumat ikan patin juga mengandung serat pangan dari lengkuas sehingga dapat sebagai pangan fungsional.

Pengolahan ikan patin menjadi dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas, diharapkan menghasilkan produk makanan yang bergizi tinggi dan menambah daya tarik konsumen untuk mengkonsumsi olahan dari ikan. Dendeng lumat ikan patin juga dapat menjadi solusi bagi sebagian masyarakat yang menghindari kandungan kolestrol yang tinggi. Ikan sebagai sumber protein sangat berbeda dengan protein-protein yang dihasilkan oleh bahan makanan lainnya, selain itu ikan mengandung kolesterol yang rendah sehingga sangat sehat untuk dikonsumsi (IPB, 2009). Berdasarkan uraian tersebut penulis melakukan penelitian tentang "Pengaruh Penambahan Lengkuas Pada Pembuatan Dendeng Patin Lumat Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Serat".

### METODE PENELITIAN

Proses penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian berlangsung pada bulan April-November 2019. Desain penelitian ini akan dinilai uji organoleptik untuk menilai kualitas yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur, ketebalan, dan kenampakan serta. Serta daya terima konsumen dilakukan uji hedonik yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

Peneliti menggunakan teknik dalam penelitian ini, menurut Mahdiyah (2014), *random sampling* yakni teknik pengambilan sampel secara acak. Dalam teknik ini semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini sampai sekarang dipandang sebagai teknik yang paling baik dan untuk menentukan anggota sampel dalam *random sampling* dapat dilakukan dengan cara undian, ordinal, atau randomisasi dari tabel bilangan random.

Sebelum melakukan uji organoleptik kepada para panelis peneliti melakukan uji organoleptik terlebih dahulu kepada panelis ahli yakni yang terdiri dari 5 orang dosen ahli Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, kemudian produk diujicobakan kepada panelis agak terlatih yakni mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yakni sebanyak 30 orang panelis yang telah atau sedang mengikuti mata kuliah penilaian organoleptik untuk kualitas organoleptik pada produk yang diujikan melalui aspek warna, aroma, tekstur dan rasa.

Penelitian pendahuluan dilakukan eksperimen awal yang bertujuan untuk mencari formula dasar dendeng lumat ikan patin yang nantinya akan diaplikasikan pada dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas.

**TABEL 1.** Formula Dasar Dendeng Lumat Ikan Patin

Bahan Utama	Berat (gram)	Persentase (%)
Ikan patin (fillet patin)	200	74,9
Gula pasir	20	7,5
Garam	7	2,6
Ketumbar	10	3,75
Jahe	10	3,75
Bawang merah	10	3,75
Bawang Putih	10	3,75
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

Keterangan : perhitungan menggunakan metode konvensional

**Hasil:** Formula dasar dendeng lumat ikan patin berwarna coklat muda, rasa gurih, aroma ikan patin, tekstur agak liat, ketipisan  $\pm 2$  mm, dan kenampakan serat tidak terlihat berserat. Pada formula dasar dendeng lumat ikan patin sudah baik.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman, karena data penelitian ini menggunakan data non parametrik. Data non parametrik merupakan data yang diperoleh dari data ordinal atau data rangking. Jika  $\chi^2$  hitung  $> \chi^2$  tabel, maka kesimpulannya adalah dapat menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan di antara kelompok-kelompok data penelitian ini. Jika  $\chi^2$  hitung  $> \chi^2$  tabel, maka kesimpulannya adalah menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok data pada penelitian ini. Jika terdapat perbandingan paling sedikit satu perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji *tuckey*.

Menurut Abdulwahab (2013), uji *tuckey* atau uji perbandingan ganda digunakan dalam penelitian untuk mengetahui mana yang paling baik di antara tiga atau lebih kelompok-kelompok yang dibandingkan tersebut, dengan cara membandingkan selisih rata-rata antara pasangan yang dibandingkan dengan rumus *tuckey* (T).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui dua tahap, yaitu uji validitas kepada panelis ahli dan dilanjutkan dengan uji daya terima konsumen kepada panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian berupa uji validitas, uji daya terima dan uji hipotesis menggunakan uji Friedman. Jika pada  $H_0$  ditolak maka akan dilanjutkan dengan uji *Tuckey* untuk mengetahui kelompok yang berbeda tersebut.

### Hasil Uji Validitas Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas

Uji validitas dilakukan kepada 5 orang panelis ahli yaitu dosen Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap karakteristik produk dendeng patin lumat dengan penambahan jenis lengkuas yaitu lengkuas merah dan lengkuas putih, yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur, ketebalan, dan kenampakan serat.

**TABEL 2.** Penilaian Panelis Ahli Pada Aspek Warna Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas

Skala Penilaian	Lengkuas Merah		Lengkuas Putih	
	n	%	n	%
Coklat Tua	0	0	0	0
Coklat	4	80	0	0
Coklat Muda	1	20	4	80
Coklat Kekuningan	0	0	1	20
Krem	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,4</b>		<b>4,8</b>	

Berdasarkan nilai rata – rata (mean) dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah memperoleh nilai 3,4 berada pada kategori warna coklat dan dendeng lumat ikan

patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai rata-rata 4,8 berada pada kategori warna menuju coklat muda.

**TABEL 3.** Penilaian Panelis Ahli Pada Aspek Rasa Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas

Skala Penilaian	Lengkuas Merah		Lengkuas Putih	
	n	%	n	%
Sangat gurih	1	20	0	0
Gurih	4	80	5	100
Agak gurih	0	0	0	0
Tidak gurih	0	0	0	0
Sangat tidak gurih	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>4,6</b>		<b>5</b>	

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah menunjukkan nilai rata-rata 4,6 berada pada kategori menuju gurih. Sedangkan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai rata-rata 5 berada pada kategori gurih.

**TABEL 4.** Penilaian Panelis Ahli Pada Aspek Aroma Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas

Skala Penilaian	Lengkuas Merah		Lengkuas Putih	
	n	%	n	%
Sangat beraroma lengkuas	0	0	0	0
Beraroma lengkuas	2	20	3	60
Agak beraroma lengkuas	3	60	2	40
Beraroma lengkuas	0	0	0	0
Sangat tidak beraroma	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,8</b>		<b>4,2</b>	

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh pada dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas yakni 3,8 berada pada kategori menuju agak beraroma lengkuas. Sedangkan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai rata-rata 4,2 berada pada kategori beraroma lengkuas.

**TABEL 5.** Penilaian Panelis Ahli Pada Aspek Tekstur Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas

Skala Penilaian	Lengkuas Merah		Lengkuas Putih	
	n	%	n	%
Sangat liat	0	0	0	0
Liat	2	40	1	20
Agak liat	3	60	3	60
Tidak liat	0	0	1	20
Keras	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>4,2</b>		<b>4,4</b>	

Berdasarkan nilai rata-rata dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah yakni 4,2 berada pada kategori tidak liat. Dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai 4,4 berada pada kategori tidak liat.

**TABEL 6.** Penilaian Panelis Ahli Pada Aspek Ketebalan

Skala Penilaian	Lengkuas Merah		Lengkuas Putih	
	n	%	n	%
Sangat Tipis	0	0	0	0
Tipis	2	40	2	40
Agak tipis	3	60	3	60
Tebal	0	0	0	0
Sangat tebal	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,4</b>		<b>3,4</b>	

Berdasarkan nilai rata-rata dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah atau putih yakni 3,4 sama-sama berada pada kategori agak tipis.

**TABEL 7.** Penilaian Panelis Ahli Pada Aspek Kenampakan Serat

Skala Penilaian	Lengkuas Merah		Lengkuas Putih	
	n	%	n	%
Sangat terlihat berserat	0	0	0	0
Terlihat berserat	1	20	3	60
Agak terlihat berserat	4	80	2	40
Tidak terlihat berserat	0	0	0	0
Sangat tidak terlihat berserat	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>4,2</b>		<b>4,6</b>	

Berdasarkan nilai rata-rata dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah yakni 4,2 berada pada kategori agak terlihat berserat. Dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai 4,6 berada pada kategori menuju terlihat berserat.

Hasil yang diperoleh dari uji validitas oleh 5 dosen ahli dengan memberikan dua sampel yang berbeda, maka dapat dijelaskan bahwa dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata 3,93 dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata 4,4 sehingga nilai terbesar pada perlakuan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih yang akan dilanjutkan uji daya terima dengan persentase berbeda yaitu 10%, 20%, dan 30%. Berikut formulasi pengujian daya terima konsumen pada perlakuan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih.

**TABEL 8.** Formula Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas Putih

Bahan	Lengkuas Putih (10%)		Lengkuas Putih (20%)		Lengkuas Putih (30%)	
	Berat	%	Berat	%	Berat	%
Bahan Utama:						
Ikan patin (fillet patin)	200 gr	74,9	200 gr	74,9	200 gr	74,9
Gula pasir	20 gr	7,5	20 gr	7,5	20 gr	7,5
Garam	7 gr	2,6	7 gr	2,6	7 gr	2,6
Ketumbar	10 gr	3,75	10 gr	3,75	10 gr	3,75
Jahe	10 gr	3,75	10 gr	3,75	10 gr	3,75
Bawang merah	10 gr	3,75	10 gr	3,75	10 gr	3,75
Bawang putih	10 gr	3,7	10 gr	3,75	10 gr	3,75
		5				
Total bahan utama	267 gr	100	267 gr	267 gr	100 gr	267 gr
Bahan tambahan:						
Lengkuas	<b>26,7 gr</b>	<b>10</b>	<b>53,4 gr</b>	<b>20</b>	<b>80,1 gr</b>	<b>30</b>

Keterangan: Persentase dihitung dengan metode konvensional



**GAMBAR 2.** Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas Sebesar 10%



**Gambar 3.** Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas sebesar 20%



**Gambar 4.** Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas sebesar 30%

**a. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Jenis Lengkuas Putih 10%, 20% dan 30%**

Hasil uji daya terima konsumen secara deskriptif dan uji hipotesis dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih sebanyak 10%, 20% dan 30% pada aspek warna, rasa, aroma, dan tesktur.

1) Aspek Warna

Diketahui pada aspek warna dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 10% memperoleh nilai rata-rata 3,76 yang menyatakan kategori agak suka menuju suka hingga sangat suka, dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata 4,03 yang menyatakan kategori suka, dan dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30% memperoleh nilai rata-rata 4,1 yang menyatakan kategori suka. Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek warna maka nilai tertinggi pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%. Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek warna dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih kepada 30 mahasiswa Tata Boga Universitas Negeri Jakarta dapat dilihat sebagai berikut:

**TABEL 9.** Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna Dendeng Lumat Ikan Dengan Penambahan Lengkuas Putih

Kriteria Pengujian	$x^2$ hitung	$x^2$ tabel	Kesimpulan
Warna	5,86	5,99	$x^2$ hitung < $x^2$ tabel, maka $H_0$ diterima

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2$  hitung 5,86 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Nilai  $x^2$  tabel pada derajat kebebasan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $x^2$  hitung <  $x^2$  tabel, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek warna.

2) Aspek Rasa

Diketahui pada aspek rasa dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 10% memperoleh nilai rata-rata 3,77 yang menyatakan kategori agak suka menuju suka, dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 20% memperoleh nilai rata-

rata 3,67 yang menyatakan kategori agak suka hingga suka, dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30% memperoleh nilai rata-rata 4,10 yang menyatakan kategori suka. Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek rasa maka nilai tertinggi pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%.

**TABEL 10.** Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Lengkuas Putih

Kriteria Pengujian	x <sup>2</sup> hitung	x <sup>2</sup> tabel	Kesimpulan
Rasa	4,2	5,99	x <sup>2</sup> hitung < x <sup>2</sup> tabel, maka H <sub>0</sub> diterima

Nilai tersebut menunjukkan x<sup>2</sup> hitung 4,2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Nilai x<sup>2</sup> tabel pada derajat kebebasan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan bahwa x<sup>2</sup> hitung < x<sup>2</sup> tabel, maka dapat dinyatakan bahwa H<sub>0</sub> diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek rasa.

3) Aspek Aroma

Diketahui pada aspek aroma dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 10% memperoleh nilai rata-rata 4,03 yang menyatakan kategori suka, dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata 3,70 yang menyatakan kategori agak suka menuju suka, dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30% memperoleh nilai rata-rata 4,20 yang menyatakan kategori suka. Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek aroma maka nilai tertinggi pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%.

**TABEL 11.** Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Dendeng Lumat Ikan Patin Dengan Penambahan Lengkuas Putih

Kriteria Pengujian	x <sup>2</sup> hitung	x <sup>2</sup> tabel	Kesimpulan
Aroma	34,7	5,99	x <sup>2</sup> hitung > x <sup>2</sup> tabel, maka H <sub>0</sub> ditolak, H <sub>1</sub> diterima

Nilai tersebut menunjukkan x<sup>2</sup> hitung 34,7 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Nilai x<sup>2</sup> tabel pada derajat kebebasan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan bahwa x<sup>2</sup> hitung > x<sup>2</sup> tabel, maka dapat dinyatakan bahwa H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek aroma. Maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan:

$$|A - B| = |4,03 - 3,70| = 0,33 < 0,56 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,03 - 4,20| = 0,17 < 0,56 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,70 - 4,20| = 0,50 < 0,56 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Berdasarkan Uji Tuckey di atas, didapatkan bahwa penambahan lengkuas putih mempengaruhi aspek aroma pada pembuatan dendeng lumat ikan patin. Dari ketiga perlakuan pada aspek aroma menunjukkan perlakuan A dan B tidak berbeda nyata, lalu perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, serta pada perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, namun jika dilihat dari nilai rata-rata terbesar yaitu nilai rata-rata perlakuan C, maka perlakuan C memiliki pengaruh yang lebih berbeda dibandingkan dengan perlakuan A dan B. Aroma dendeng lumat ikan patin dengan persentase penambahan lengkuas putih sebesar 30% (C) merupakan produk yang paling baik atau berkualitas.

4) Aspek Tekstur

Diketahui pada aspek tekstur dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 10% memperoleh nilai rata-rata 3,83 yang menyatakan kategori agak suka menuju suka, dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata 3,90 yang menyatakan kategori agak suka menuju suka, dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30% memperoleh nilai rata-rata 4,13 yang menyatakan kategori suka. Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek tekstur maka nilai tertinggi pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%.

**TABEL 12.** Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur Dendeng Lumat Ikan Dengan Penambahan Lengkuas Putih

Kriteria Pengujian	$x^2$ hitung	$x^2$ tabel	Kesimpulan
Tekstur	1,32	5,99	$x^2$ hitung < $x^2$ tabel, maka $H_0$ diterima

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2$  hitung 1,32 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Nilai  $x^2$  tabel pada derajat kebebasan  $df = 3-1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $x^2$  hitung <  $x^2$  tabel, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek tekstur dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih.

Uji validitas dilakukan kepada 5 orang panelis ahli untuk memperoleh penilaian terhadap karakteristik produk dendeng patin lumat dengan penambahan jenis lengkuas yaitu lengkuas merah dan lengkuas putih, yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur, ketebalan, dan kenampakan serat. Berdasarkan nilai rata – rata (mean) dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah memperoleh nilai 3,4 berada pada kategori warna coklat dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai rata-rata 4,8 berada pada kategori warna menuju coklat muda. Dendeng lumat ikan patin yang dihasilkan berwarna coklat. Hal ini diduga karena terjadinya reaksi *browning* atau reaksi *maillard* pada saat penggorengan. Menurut Mauron (1981), reaksi *maillard* adalah reaksi pencoklatan *non* enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amin bebas dari asam amino atau protein. Dari aspek nutrisi, reaksi *maillard* menyebabkan kehilangan asam amino sehingga menurunkan nilai gizi. Reaksi *maillard* menghasilkan senyawa berwarna coklat yang disebut melanoidin. Selain itu reaksi *maillard* juga merupakan sumber aroma dan *flavour*. Adanya protein yang berasal dari ikan leubim dan gula sebagai bahan tambahan pada pembuatan dendeng disertai dengan kondisi suhu tinggi yang terjadi pada saat penggorengan dendeng, memungkinkan terjadinya reaksi *maillard* pada permukaan dendeng. Menurut Johnson (1993), reaksi *maillard* mudah terjadi dengan adanya asam amino, gula, suhu, aktivitas air, pH dan waktu.

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah menunjukkan nilai rata-rata 4,6 berada pada kategori menuju gurih. Sedangkan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai rata-rata 5 berada pada kategori gurih. Rasa memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak produk makanan. Menurut Man (1997), rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh indra lidah terhadap sesuatu yang dimasukkan ke dalam mulut. Tetapi jika rasanya tidak enak atau tidak disukai maka produk akan di tolak.

Aroma merupakan salah satu parameter yang ditimbulkan dari suatu produk bahan pangan. Dalam industri bahan pangan uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produknya disukai atau tidak oleh konsumen (Soekarto, 1985). Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh pada dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas yakni 3,8 berada pada kategori menuju agak beraroma lengkuas. Sedangkan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai rata-rata 4,2 berada pada kategori beraroma lengkuas. Hal ini diduga karena aroma dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas yang dihasilkan hampir sama pada tiap perlakuan yaitu aroma bumbu-bumbu terutama aroma lengkuas. Selain itu juga disebabkan oleh bahan baku awal (daging ikan) yang tidak memiliki aroma khas ikan (tidak amis) sehingga aroma ikan segar tidak menonjol.

Tekstur merupakan suatu kelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasa oleh alat peraba (Purnomo dkk., 1995). Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk. Berdasarkan nilai rata-rata dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah yakni 4,2 berada pada kategori tidak liat. Dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai 4,4 berada pada kategori tidak liat. Tekstur merupakan sekelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan untuk mencapai bentuk rupa, sebagai usaha untuk memberikan tekstur tertentu pada permukaan. Tekstur menjadi salah satu pilihan konsumen untuk memilih suatu produk pangan. Hal ini diduga disebabkan oleh tekstur dendeng lumat/giling lebih lunak dan tidak liat dibandingkan dengan dendeng sayat. Pengecilan ukuran pada ketebalan tertentu yaitu  $\pm 5$  mm pada dendeng sayat menghasilkan dendeng yang lebih tebal dan sukar untuk dikunyah (seratnya keras) sehingga kurang disukai. Sedangkan pada dendeng lumat, pengecilan ukuran dilakukan dengan menggunakan *meat chopper* sampai daging ikan patin tidak menggumpal dan hancur sehingga menghasilkan dendeng yang tidak liat (seratnya putus-putus) sehingga lebih disukai oleh panelis. Berdasarkan nilai rata-rata dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah atau putih yakni 3,4 sama-sama berada pada kategori agak tipis.

Berdasarkan nilai rata-rata dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas merah yakni 4,2 berada pada kategori agak terlihat berserat. Dan dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih menunjukkan nilai 4,6 berada pada kategori menuju terlihat berserat. Berdasarkan hasil uji hedonik kenampakan dendeng sayat ikan bandeng diketahui bahwa kenampakan dendeng cenderung meningkat dengan semakin bertambahnya penggunaan lengkuas.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui uji daya terima dendeng lumat ikan patin dengan penambahan jenis lengkuas putih secara keseluruhan yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur yang dinilai dengan menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka akan dilakukan pada panelis agak terlatih sebanyak 30

orang. Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek warna maka nilai tertinggi 4,10 pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%. Pengujian hipotesis  $x^2$  hitung  $5,86 < x^2$  tabel 5,99 menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek warna.

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas dari semua variasi perlakuan tidak jauh berbeda yaitu hampir seluruh panelis menyatakan bahwa warna dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas mendekati suka. Warna dendeng yang tidak terlalu hitam (coklat kehitaman) disebabkan karena daging ikan patin berwarna putih dan hanya berwarna agak merah pada sebagian kecil daging ikan yaitu sekitar perut. Kebanyakan panelis dendeng lebih menyukai warna coklat seperti warna dendeng daging yang dijual di pasar pada umumnya.

Menurut penelitian Gozali (2007), warna yang khas pada produk olahan dendeng yaitu kecokelatan disebabkan oleh bumbu yang ditambahkan salah satunya gula merah, sehingga warna yang dihasilkan dendeng tidak jauh berbeda. Selain itu warna coklat yang timbul pada produk dendeng dapat pula disebabkan karena adanya reaksi pencoklatan non enzimatis. Pencoklatan tersebut disebabkan pada bahan pangan yang mengandung gula pereduksi dari karbohidrat dan asam amino dari protein dengan adanya panas yang dikenal dengan reaksi *Maillard* yang akan menghasilkan warna coklat (Winarno, 2008). Menurut Grace (1977) dan Apriliani (2013), tepung tapioka serta jantung pisang mengandung protein dan karbohidrat. Hal ini memungkinkan terjadinya reaksi *maillard* selama proses pemasakan.

Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek rasa maka nilai tertinggi 4,10 pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%. Pengujian hipotesis  $x^2$  hitung  $4,2 < x^2$  tabel 5,99 menyatakan tidak terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek rasa. Hal ini disebabkan karena penilaian panelis terhadap uji rasa tidak jauh berbeda untuk tiap perlakuan karena secara keseluruhan dominan rasa dendeng patin memiliki rasa khas ikan dan lengkuas.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Budiarti (2007) kandungan minyak atsiri lengkuas yang berwarna kuning kehijauan dalam rimpang lengkuas  $\pm 1\%$ , dengan komponen utamanya metilsinamat 48%, sineol 20-30%, 1% kamfer, dan sisanya d-pinen, galangin, dan eugenol penyebab rasa pedas pada lengkuas merah. Selain itu, cita rasa sangat dipengaruhi bumbu atau rempah-rempah yang ditambahkan pada dendeng. Bumbu yang ditambahkan akan memberikan cita rasa dendeng yang khas pada makanan sesuai dengan asal dari bahan tersebut. Penambahan bumbu-bumbu tersebut akan menutupi bau atau rasa alami ikan. Rasa dendeng menurun dengan lamanya waktu penyimpanan seperti halnya pada tekstur. Winarno (2004), menyatakan bahwa rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek aroma maka nilai tertinggi 4,20 pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%. Pengujian hipotesis  $x^2$  hitung  $34,7 > x^2$  tabel 5,99 menunjukkan terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek aroma. Aroma dengan kriteria kurang harum, tanpa bau lumpur disebabkan karena aroma dendeng ikan yang dihasilkan menggunakan lengkuas serta bumbu-bumbu yang beraroma khas seperti aroma ketumbar dan

masing-masing perlakuan menggunakan bumbu yang sama. Hadiwiyoto (1994) menyatakan bahwa selama pembumbuan dan pengeringan terjadi pembentukan komponen-komponen citarasa, sehingga menambah rasa dan aroma dendeng menjadi lebih khas. Selain itu terdapat kandungan minyak atsiri pada lengkuas yang memberikan aroma khas lengkuas.

Aroma dendeng lumat ikan patin dengan perlakuan penambahan lengkuas karena kandungan minyak atsiri pada lengkuas yang memberikan aroma khas lengkuas. Semakin tinggi penambahan lengkuas yang diberikan maka dendeng yang dihasilkan akan semakin harum dan disukai oleh panelis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ningsih (2010) didalam minyak atsiri lengkuas terdapat senyawa terpenoid yang memberikan aroma khas pada tumbuhan dan bersifat mudah larut dalam air. Aroma dendeng ikan bandeng secara nyata menurun seiring dengan lamanya waktu penyimpanan dapat menghilangkan aroma lengkuas pada dendeng lumat. Hal ini mengindikasikan bahwa senyawa aktif terpenoid dalam larutan bumbu yang meresap pada dendeng mudah menguap, sehingga aroma khas pada lengkuas tidak dirasakan oleh indra pembau.

Menurut Ningsih (2010) lengkuas mengandung senyawa terpenoid dalam minyak atsiri yang memberikan aroma khas pada lengkuas dan bersifat mudah larut dalam air. Selain itu aroma dendeng selama penyimpanan juga disebabkan karena adanya reaksi oksidasi lemak dendeng ikan bandeng yang terjadi selama penyimpanan sehingga aroma dendeng menjadi tengik dan kurang disukai oleh panelis. Rasa dendeng berasal dari bumbu yang digunakan. Menurut Sudarmadji (1989), bau yang ditimbulkan oleh makanan pada umumnya disebabkan oleh adanya penambahan bumbu seperti bawang putih, ketumbar, merica, lengkuas, *monosodium glutamat*, dan jinten.

Berdasarkan rata-rata daya terima pada aspek tekstur maka nilai tertinggi 4,13 pada dendeng lumat ikan dengan penambahan lengkuas putih sebanyak 30%. Pengujian hipotesis  $\chi^2$  hitung 1,32 <  $\chi^2$  tabel 5,99 menunjukkan terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek tekstur. Semakin besar konsentrasi lengkuas yang ditambahkan maka semakin besar pula penurunan kadar air yang dihasilkan karena pengaruh penambahan lengkuas dapat menahan terbebasnya air terikat dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri. Menurut Purnomo, (1995) menjelaskan bahwa kadar air dan aktivitas air dalam bahan pangan sangat besar peranannya, terutama dalam menentukan tekstur suatu bahan pangan. Semakin rendah kadar air yang terdapat dalam dendeng ikan bandeng maka produk dendeng tersebut semakin keras. Hal ini disebabkan meningkatnya kadar air dendeng lumat ikan patin dengan penambahan lengkuas sehingga tekstur produk dendeng lumat ikan semakin banyak ditambahkan lengkuas menjadi lebih lunak atau tidak liat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil uji hoptesis terdapat pengaruh penambahan lengkuas putih pada pembuatan dendeng lumat ikan patin dengan persentase 10%, 20%, 30% terhadap aspek aroma. Produk dendeng lumat ikan patin dengan persentase penambahan lengkuas putih sebesar 30% (c) merupakan produk yang paling baik atau berkualitas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Prodi Tata Boga – Fakultas Teknik – Universitas Negeri Jakarta yang telah mengijinkan penulis melakukan uji coba produk penelitian di Laboratorium

Pengolahan. Selanjutnya kepada Fakultas Teknik – UNJ sebagai pemberi dana BLU pada hibah penelitian muda fakultas.

## REFERENSI

- Aprianti, D. 2011. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Picung (*Pangium edule reinw*) dan Pengaruhnya terhadap Stabilitas Fisiko Kimia, Mikrobiologi dan sensori Ikan kembung (*Rastrelliger neglectus*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Astawan, M. 2004. *Dapatkan Protein dari Dendeng*. <http://www.gizi.net/dapatkan-proteindendeng/index.html>. Diakses Maret 2019.
- Azzahra, F. A., R. Utami, dan E. Nurhartadi, 2013. *Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Lengkuas Merah (Alpinia Purpurata) pada Edible Coating Terhadap Stabilitas Ph dan Warna Fillet Ikan Patin Selama Penyimpanan Suhu Beku*. Jurnal Teknosains Pangan 2(2): 52-54.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2908-1992. *Dendeng Sapi*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 1992. *Standarisasi Mutu Dendeng Sapi SNI 01-2908-1992*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Budiarti, Rini. (2007). *Pemanfaatan Lengkuas Merah (Alpinia purpurata K. Schum) sebagai Bahan Antijamur dalam Sampo*. Skripsi. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Esti. Sediadi, A. 2000. *Dendeng Ikan*. Kantor Deputi Menristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu dan Teknologi, Jakarta. <http://www.warintek.ristek.go.id>.
- Gozali, Thomas. 2007. *Pengaruh Substitusi Ikan Patin (Pangasius sp) dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Denden Gling Kulit Umbi Kayu (Manihot esculenta)*. Universitas Pasundan: Bandung.
- Johnson, I. 1993. *Chemical and Nutritional Changes in Extrusion Cooking*. Enciclopedia of Nutrition Science, Food Technology and Nutrition. Macrae, R. Robinson, R.K. Sadler, M.J. (Eds). London, Academic Press Ltd.
- Maryani, E. (2001). *Pengaruh Lama Perendaman dalam Bumbu Terhadap Mutu Dendeng Fillet Ikan Patin (Pangasius hypophthalmus)*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Mauron, J. 1981. *The Maillard Reaction in Food*. A Review Prog. Fd. Nurt. Sci. 5. 5-35.
- Soekarto, S.T. 1990. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.