

# PEMANFAATAN IKAN LAYANG (*Decapterus spp*) SEBAGAI BAHAN PENYEDAP ALTERNATIF PENGGANTI MSG (*Monosodium Glutamate*) DI DESA SUKAPERNA KEC. TUKDANA KAB. INDRAMAYU

Salsabila M. Fauziah<sup>\*1</sup>, Teni Novianti<sup>1</sup>, Feti Fatimatuzzahroh<sup>1</sup>, Eulis Henda Nugraha<sup>2</sup>, Nurul Ekawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan

<sup>2</sup>program Studi Budidaya Perikanan

<sup>3</sup>program Studi Teknologi Penangkapan Ikan

Fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon Jalan Dr. Cipto Mangunkusumo No.288 Cirebon 45131, Jawa Barat, Indonesia

Email : aulsalsabila3@gmail.com

## Abstract

Flavor strengthener is food addition material that can give, add and clarify flavor and aroma (SNI 01-0222-1995). Fish is one of food material with strong flavor and umami characteristic taste. That serve as a basis for exploit flying fish as flavoring spice. flying fish in addition to have umami flavor, that haven't negative impact for human healthy. Using flying fish as flavoring spice material exactly add food nutrient value like protein. Giving different preface treatment is to understand the different between both treatment. The purpose of this experiment is to know flying fish exploit as alternative material to substitute MSG and different preface treatment influence to quality of water content, microbiologi and organoleptic flavoring spice. Experimental method used in this experiment with three treatments and three times repeating and also complete disorder plan. A treatment is grinding, B treatment is steaming and C treatment is boiling. Flying fish can exploit as save and nutritious flaforing spice material. Experiment value is no influence indicated by treatment to water content value, microbiology, and organoleptic about color and texture of flavoring spice. Treatment influence indicated in organoleptic value about flavor and aroma of flavoring spice.

**Keyword** : flying fish., flavoring spice, water content, microbiology, organoleptic.

## Abstrak

Penyedap rasa dan aroma, penguat rasa adalah bahan tambahan makanan yang dapat memberikan, menambah, dan mempertegas rasa dan aroma(SNI 01-0222-1995). Ikan merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai rasa yang kuat dan mempunyai rasa umami yang khas. Hal ini menjadi dasar pemanfaatan ikan layang menjadi penyedap rasa. Ikan layang (*Decapterus spp.*) selain memiliki rasa yang umami, juga tidak memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Penggunaan ikan layang sebagai bahan penyedap rasa justru menambah nilai gizi pangan seperti protein. Pemberian perlakuan pendahuluan yang berbeda untuk mengetahui perbedaan dari setiap perlakuan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemanfaatan ikan layang sebagai bahan alternative pengganti MSG dan pengaruh perlakuan pendahuluan yang berbeda terhadap kualitas mutu kadar air, mikrobiologi dan organoleptik penyedap rasa. Metode yang digunakan adalah metode eksperimentak dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan dan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan A merupakan perlakuan penggilingan, B perlakuan pengukusan dan C perlakuan perebusan. Ikan layang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan penyedaprasa yang aman dan bergizi. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya pengaruh perlakuan terhadap nilai kadar air, mikrobiologi dan organoleptik warna dan tekstur penyedap rasa. Adanya pengeruh perlakuan ditunjukkan oleh nilai organoleptik rasa dan aroma penyedap rasa.

**Kata kunci** : ikan layang, penyedap rasa, kadar air, mikrobiologi, organoleptik.

Copyright © 2021 Jurnal Tropika Bahari. All right reserved

## Pendahuluan

Penyedap rasa dan aroma, penguat rasa adalah bahan tambahan makanan yang dapat memberikan, menambah, dan mempertegas rasa dan aroma (SNI 01-0222-1995). Bahan penyedap makanan yang sudah lazim digunakan di masyarakat adalah MSG (*monosodium glutamate*) yang beredar luas dengan berbagai merek dagang. Penggunaan *Monosodium Glutamate* (MSG) sebagai bahan penyedap makanan tidak dapat dihindari karena kebutuhan manusia terhadap makanan terutama yang memiliki cita rasa yang kuat sangat tinggi. Meskipun diperkenankan sebagai penyedap masakan, penggunaan MSG berlebih dapat mengakibatkan rasa pusing dan mual (Yonata dan Indah, 2016). Garam pada MSG mampu memenuhi kebutuhan garam sebanyak 20-30% sehingga konsumsi MSG yang berlebihan menyebabkan kenaikan kadar garam dalam darah (Yonata dan Indah, 2016).

*Monosodium glutamate* secara umum aman untuk dikonsumsi. Namun, bagi kelompok orang sensitif, dapat menyebabkan keluhan berupa rasa panas di leher, lengan dan dada, diikuti kaku pada otot di daerah tersebut menyebar sampai ke punggung. Jika MSG dipanaskan dalam suhu tinggi, maka akan terpecah dan membentuk dua zat yang bersifat mutagenik dan karsinogenik, kedua zat ini telah terbukti menginduksi mutasi *Salmonella Typhimurium* dan menyebabkan kanker kerongkongan, lambung, usus, hati dan otak (Yonata dan Indah, 2016). MSG dalam jumlah tertentu masih dianggap aman, namun demikian, untuk kesehatan konsumen, sebagai antisipasi adanya efek buruk yang mungkin terjadi bila mengkonsumsi dalam jumlah besar, penggunaannya harus dibatasi. Beberapa Negara industri dan maju menetapkan konsumsi MSG yang masih bisa ditoleransi sebesar 0,3-1 gram perhari. Selama puluhan tahun MSG masih dikaitkan dengan penyebab penyakit kanker, serangan jantung, obesitas, asma, serta penyakit lainnya, bahkan pengaruh pada kecerdasan (Wibowo dan Suryani, 2013).

Ikan merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai rasa yang kuat dan mempunyai rasa umami yang khas. Ikan layang merupakan ikan pelagis yang memiliki daging dengan rasa manis dan gurih, sehingga saat belum diolah menjadi masakan yang berbumbu, dagingnya tidak berasa hambar (Fauzy dkk, 2016). Salah satu pengawetan ikan layang yaitu pemindangan yang menghasilkan limbah cair yang biasanya diolah menjadi petis. Petis digunakan sebagai bahan perangsang makanan (bumbu masak) yang sedap dan bergizi (Fauzy dkk, 2016). Hal ini menjadi dasar pemanfaatan ikan layang menjadi penyedap rasa. Ikan layang merupakan jenis ikan yang ketersediaannya melimpah di Indonesia. Untuk seluruh WPP, komposisi jenis ikan pelagis didapatkan lebih dari 12 jenis dan yang mendominasi adalah ikan layang biru (*Decapterus maracellus*) dan layang deles (*Decapterus ruseli*) (Suman, Ali dkk, 2015). Ikan layang (*Decapterus spp.*) selain memiliki rasa yang umami, juga tidak memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Penggunaan ikan layang sebagai bahan penyedap rasa justru menambah nilai gizi pangan seperti protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan ikan layang sebagai bahan alternatif pengganti MSG dan mengetahui pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap kualitas mutu kadar air, mikrobiologi dan organoleptik dari penyedap rasa.

## Metode Penelitian

### Bahan dan Alat

Bahan- bahan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi empat bagian yaitu untuk proses pembuatan sampel, uji kadar air, uji mikrobiologi dan uji organoleptik. Bahan yang digunakan pada proses pembuatan sampel yaitu ikan layang, garam, gula, bawang merah, bawang putih, kunyit dan lada bahan yang digunakan pada pembuatan sampel yaitu pisau, talenan, baskon, timbangan, food processor, panci kukusan, Loyang, oven, ayakan, blender, sendok dan garpu. Bahan dan alat yang digunakan untuk uji kadar air sesuai dengan SNI- 01- 2354.2 – 2006, uji mikrobiologi sesuai dengan SNI 2332.3:2015 dan uji organoleptik sesuai dengan SNI- 01- 2346 – 2006.

### Metode

Penelitian ini meliputi pembuatan penyedap rasa alternative pengganti MSG berbahan dasar ikan layang dengan tiga perlakuan pendahuluan yaitu penggilingan, pengukusan dan perebusan. Bahan baku ikan layang digunakan sudah sesuai dengan SNI- 2729 – 2013 mengenai ikan segar. Sampel penyedap rasa kemudian di uji kadar air (SNI- 01- 2354.2 – 2006), mikrobiologi (SNI 2332.3:2015) dan organoleptik (SNI- 01- 2346 – 2006).

### Persiapan Sampel

Proses pembuatan penyedap rasa meliputi pemilihan bahan baku, pencucian dan penyiangan, pemberian perlakuan penggilingan, pengukusan, dan perebusan, pengeringan menggunakan oven dengan suhu 90°C selama 3 jam, pendinginan, penghalusan dan pencampuran bahan-bahan tambahan. Kontrol dalam penelitian ini menggunakan penyedap rasa kaldu ayam bubuk maggi magic seberat 210 gram yang diproduksi oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk Sebagai acuan standar penyedap rasa yang akan diteliti.

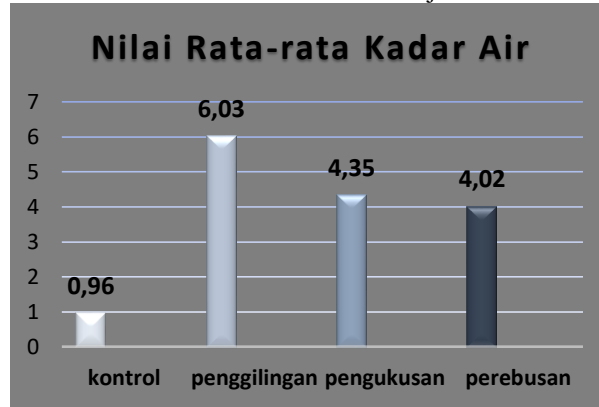
## Hasil dan Pembahasan

### Pemanfaatan Ikan Layang Sebagai Penyedap Rasa

Ikan layang (*Decapterus spp*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyedap alternatif pengganti MSG (*Monosodium Glutamate*). Ikan layang memiliki banyak keunggulan, selain ketersediaan yang melimpah diperairan Indonesia, ikan layang juga memiliki kandungan gizi yang baik bagi kebutuhan tubuh manusia. Pembuatan penyedap rasa alami berbahan dasar ikan layang ini menggunakan metode pengeringan oven. Metode pengeringan dipilih karena dapat mengurangi kandungan air dalam bahan baku dan memperpanjang umur simpan produk. Penyedap rasa ikan layang yang dihasilkan berbentuk serbuk seperti penyedap rasa yang beredar dipasaran saat ini.

### Uji Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan sesuai SNI 2354.2:2015. Hasil uji kadar air akan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pengujian Kadar Air.

Nilai rata-rata kadar air tertinggi terdapat pada penyedap rasa ikan layang dengan perlakuan penggilingan, yaitu sebesar 6,03% dan terendah pada perlakuan perebusan yaitu sebesar 4,02%. Nilai rata-rata kadar air sampel kontrol sebesar 0,96%. Kadar air sampel kontrol telah memenuhi SNI dan kadar air penyedap rasa ikan layang belum memenuhi SNI yaitu sebesar 4%. hal ini sesuai dengan penelitian Novianti (2020) yang memperoleh hasil kadar air dari penyedap rasa alami non MSG berbahan dasar ikan layang sebesar 5,35%.

Penyebab tingginya kadar air pada perlakuan penggilingan adalah sari ikan yang kembali menyerap ke dalam daging ketika dioven karena tidak melalui proses pemasakan apapun dan daging ikan yang cenderung menggumpal ketika dikeringkan menggunakan oven karena dihaluskan pada saat masih mentah. Penyebab lebih rendahnya kadar air pada perlakuan pengukusan dan perebusan adalah telah melalui pemasakan awal sehingga kandungan air berkurang dan ukuran sampel lebih halus dari pada perlakuan penggilingan karena dihaluskan setelah pemasakan awal sehingga ukuran sampel lebih kecil, tidak menggumpal dan mudah kering.

Nilai uji F dari kadar air adalah  $F_{hitung} = 1,34$  dan  $F_{table} = 4,07$  dimana  $F_{hitung} < F_{table}$  sehingga  $H_0$  diterima dan tidak ada pengaruh nyata antara perlakuan pendahuluan terhadap nilai kadar air penyedap rasa ikan layang. Tidak adanya pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap nilai kadar air, artinya tidak terpenuhinya prasyarat untuk melakukan uji regresi atau uji linieritas sehingga hasil uji kadar air tidak dapat dilanjutkan untuk uji regresi. Analisis data hasil uji kadar air akan disajikan pada lampiran

### Uji Mikrobiologi

Pengujian mikrobiologi angka lempeng total dilakukan berdasarkan SNI 2332.3:2015. Hasil uji mikrobiologi angka lempeng total (ALT) yang dinyatakan dalam cfu atau koloni/g dengan tiga kali ulang disajikan dalam tabel 1.

No.	perlakuan	Ulangan (koloni/g)			Rata-rata (koloni/g)
		1	2	3	
1.	Kontrol (K)	83000	59000	500	47000
2.	Penggilingan (A)	200	550	500	417
3.	Pengukusan (B)	650	260	250	387
4.	Perebusan (C)	250	1500	400	717

Nilai ALT pada sampel kontrol sangat tinggi yaitu sebesar 47000 koloni/g. Nilai ALT tertinggi pada perlakuan perebusan sebesar 717 koloni/g dan terendah pada perlakuan pengukusan sebesar 387 koloni/g. Nilai ALT sampel kontrol

Fauziah dkk.

Pemanfaatan Ikan Layang (*Decapterus Spp*) sebagai Bahan Penyedap Alternatif Pengganti Msg (*Monosodium glutamate*) di Desa Sukaperna Kec. Tukdana Kab. Indramayu

belum sesuai dengan SNI dan nilai ALT penyedap rasa ikan layang dari ketiga perlakuan sudah sesuai dengan SNI yaitu  $1 \times 10^4$  atau 10000 koloni/g menurut SNI-7388:2009.

Penyebab tingginya nilai ALT sampel kontrol adalah sampel tidak berasal dari satu kemasan karena berbentuk sachet dan adanya penundaan pengujian karena kekurangan sampel. Nilai ALT perlakuan perebusan paling tinggi karena adanya kontaminasi silang dari air sebagai bahan tambahan saat merebus ikan.

Nilai uji F dari ALT adalah F hitung = 3,68 dan F table = 4,07 dimana F hitung < F table sehingga  $H_0$  diterima dan tidak ada pengaruh nyata antara perlakuan pendahuluan terhadap nilai ALT penyedap rasa ikan layang. Tidak adanya pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap nilai ALT, artinya tidak terpenuhinya prasyarat untuk melakukan uji regresi atau uji linieritas sehingga hasil uji ALT tidak dapat dilanjutkan untuk uji regresi. Analisis data hasil uji ALT akan disajikan pada lampiran

### Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan berdasarkan SNI 01-2346-2006 tentang petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori. Hasil uji organoleptik akan disajikan dalam tabel 8.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik**

No.	Perlakuan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1.	Kontrol (K)	6,29	6,00	5,91	5,3
2.	Penggilingan (A)	6,97	7,22	7,32	5,05
3.	Pengukusan (B)	7,76	7,38	7,46	5,16
4.	Perebusan (C)	7,29	7,38	7,3	5,7

Warna atau kenampakan penyedap rasa dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan pengukusan (B) dengan nilai 7,76 (suka) dan terendah pada perlakuan kontrol (K) dengan nilai 6,29 (agak suka). Dibandingkan dengan penyedap rasa berbahan dengan perlakuan lainnya, warna penyedap rasa dengan perlakuan pengukusan memiliki warna coklat kekuningan, lebih terang dan bersih sehingga lebih disukai oleh panelis. Hasil analisa data didapatkan nilai  $F = 0,2 < 2,67$  dimana nilai F hitung lebih kecil dari nilai F table yang berarti tidak ada pengaruh nyata perlakuan terhadap warna atau kenampakan dari penyedap rasa.

Rasa penyedap rasa dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan pengukusan (B) dan perebusan (C) dengan nilai 7,38 (suka) dan terendah pada perlakuan kontrol (K) dengan nilai 6,00 (agak suka). Penyedap rasa dengan perlakuan pengukusan dan perebusan memiliki rasa yang lebih umami jika dibandingkan dengan penyedap rasa dengan perlakuan lainnya sehingga lebih disukai oleh panelis. Hasil analisa data didapatkan nilai  $F = 8,84 > 2,67$  dimana nilai F hitung lebih besar dari nilai F table yang berarti ada pengaruh nyata perlakuan terhadap rasa dari penyedap rasa. Hasil uji lanjutan menunjukkan adanya perbedaan nyata pengaruh terhadap rasa pada perlakuan kontrol dan tidak ada perbedaan nyata pengaruh terhadap rasa pada perlakuan A,B dan C menurut DMRT 5%.

Aroma penyedap rasa dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan pengukusan (B) dengan nilai 7,46 (suka) dan terendah pada perlakuan kontrol (K) dengan nilai 5,91 (netral). Penyedap rasa dengan perlakuan pengukusan memiliki aroma yang sedap dan tidak terlalu amis jika dibandingkan dengan penyedap rasa dengan perlakuan lainnya sehingga lebih disukai oleh panelis. Hasil analisa data didapatkan nilai  $F = 38,82 > 2,67$  dimana nilai F hitung lebih besar dari nilai F table yang berarti ada pengaruh nyata perlakuan terhadap aroma dari penyedap rasa. Hasil uji lanjutan menunjukkan adanya perbedaan nyata pengaruh terhadap aroma pada perlakuan kontrol dan tidak ada perbedaan nyata pengaruh terhadap aroma pada perlakuan A,B dan C menurut DMRT 5%.

Tekstur penyedap rasa dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan perebusan (C) dengan nilai 5,7 (suka) dan terendah pada perlakuan penggilingan (A) dengan nilai 5,05 (netral). Penyedap rasa dengan perlakuan kontrol memiliki tekstur yang halus jika dibandingkan dengan penyedap rasa dengan perlakuan lainnya sehingga lebih disukai oleh panelis. Hasil analisa data didapatkan nilai  $F = 0,15 > 2,67$  dimana nilai F hitung lebih besar dari nilai F table yang berarti tidak ada pengaruh nyata perlakuan terhadap tekstur dari penyedap rasa.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ikan layang dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku pembuatan penyedap rasa sebagai bahan alternatif pengganti MSG. Ikan layang memiliki banyak keunggulan, selain ketersediaan yang melimpah diperairan Indonesia, ikan layang juga memiliki kandungan gizi yang baik bagi kebutuhan tubuh manusia.
2. Kadar air penyedap rasa ikan layang paling baik terdapat para penyedap rasa ikan layang dengan perlakuan perebusan sebesar 4,02%. Kadar air penyedap rasa ikan layang belum sesuai dengan SNI yaitu sebesar 4%. Pemberian perlakuan pendahuluan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air penyedap rasa ikan layang.
3. Nilai ALT pada penyedap rasa ikan layang terbaik terdapat pada penyedap rasa ikan layang dengan perlakuan pengukusan yaitu sebesar 387 koloni/g. Nilai ALT penyedap rasa ikan layang sudah sesuai dengan SNI yaitu

- sebanyak  $1 \times 10^4$  koloni/g atau setara dengan 10.000 koloni/g. pemberian perlakuan pendahulaun tidak berpengaruh nyata terhadap nilai AIT penyedap rasa ikan layang.
4. Perlakuan pendahuluan penggilingan, pengukusan dan perebusan tidak memiliki pengaruh nyata terhadap warna dan tekstur penyedap rasa dimana nilai F warna yaitu  $F = 0,2 < 2,67$  dan tekstur yaitu  $F = 0,15 > 2,67$ . Pemberian perlakuan berpengaruh nyata pada rasa dan aroma penyedap rasa dimana nilai F rasa yaitu  $F = 8,84 > 2,67$  dan aroma yaitu  $F = 38,82 > 2,67$ . Hasil uji lanjutan menunjukkan adanya perbedaan nyata pengaruh terhadap rasa dan aroma pada perlakuan kontrol dan tidak ada perbedaan nyata pengaruh terhadap rasa dan aroma pada perlakuan A,B dan C menurut DMRT 5%.

### Daftar Pustaka

- Fauzy, Hilda Rizkiyah dkk.** 2016. *Pengaruh Metode Pengeringan Granulator Terhadap Kandungan Asam Glutamate Serbuk Petis Limbah Pindang Ikan Layang (Decapterus Spp)*. Jurnal Pengolahan dan Biotek Hasil Perikanan. Vol 5:1 16-22 hlm.
- Novianti, Teni.** 2020. *Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Penyedap Rasa Alami Non MSG dari Daging Ikan yang Berbeda*. Prosiding Jilid I. Seminar Nasional dan Desiminasi Teknoligi Perikanan Politeknik Ahli Usaha Perikanan. 209-208 Hlm. Lentera Mina. Jakarta. ISBN 978-623-92524-9-6.
- SNI.** 2015. *Cara Uji Mikrobiologi- Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada Produk Perikanan*. SNI 2332.3:2015. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI.** 2006. *Cara Uji Kimia- Bagian: Penentuan Kadar Air pada Produk Perikanan*. SNI- 01- 2354.2 - 2006. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI.** 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik atau Organoleptik*. SNI- 01- 2346 - 2006. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI.** 2013. *Ikan Segar*. SNI- 2729 - 2013. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI.** 1995. *Bahan Tambahan Pangan*. SNI 01-0222-1995. Badan Standarisasi Nasional.
- Suman, Ali.** 2016. *Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) Tahun 2015 serta Opsi Pengelolannya*. Jurnal kebijakan perikanan Indonesia (JKPI). Vol 8:2 97-110 hlm.
- Wibowo, Surya Dan Suryani, Dyah.** 2013. *Pengaruh Promosi Kesehatan Metode Audio Visual Dab Metode Buku Saku Terhadap Peningkatan Pengatahuan Penggunaan Monosodium Glutamate Pada Ibu Rumah Tangga*. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Yogyakarta.
- Yonata, Ade dan Indah, Iswara.** 2016. *Efek Toksik Konsumsi Monosodium Glutamate*. Jurnal Majority. Vol 5:3 100-104 hlm.