

## **Pemanfaatan Asam Cuka, Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) dan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) untuk Mengurangi Bau Amis Petis Ikan Layang (*Decapterus spp.*)**

Djoko Poernomo\*, Sugeng Heri Suseno\*, Agus Wijatmoko\*\*

### **Abstrak**

Petis ikan merupakan komoditi hasil pengolahan ikan yang biasa digunakan sebagai lauk pauk atau campuran makanan rakyat yang khas. Petis ikan memiliki potensi yang sangat besar dalam pemasaran, namun ada masalah atau kendala pada petis ikan yaitu bau amis yang menyengat. Dalam penelitian ini dipelajari pengaruh penambahan asam-asam organik seperti jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dan asam cuka dengan konsentrasi berbeda terhadap pengurangan bau amis petis ikan (*Decapterus spp.*). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan jeruk nipis dengan konsentrasi 15% cukup efektif untuk mengurangi bau amis petis ikan layang dan penambahan jeruk nipis ini tidak mempengaruhi zat gizi yang ada dalam petis ikan.

Kata kunci: asam cuka, bau amis, belimbing wuluh, jeruk nipis, petis ikan

### **PENDAHULUAN**

Petis adalah cairan pindang yang banyak mengandung protein ikan larut air. Ditinjau dari aspek gizi, petis ikan cukup banyak mengandung protein, yaitu berkisar 20-40 %. Di pasaran, mutu petis udang/ikan umumnya sangat bervariasi yang dipengaruhi oleh cara pengolahan, jenis, jumlah, kualitas dari bahan mentah dan bahan pembantu yang digunakan (Anonymous, 1992). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap kualitas petis, agar dari waktu ke waktu kualitas petis dapat lebih baik, sehingga dapat lebih meningkatkan nilai ekonomisnya.

Salah satu kendala petis ikan adalah bau amis. Bau amis yang terdapat pada petis ikan semula ditimbulkan oleh berkurangnya kesegaran ikan terutama berasal dari amonia, trimethylamin, asam lemak yang mudah menguap dan hasil-hasil oksidasi dari asam lemak. Sulaiman dan Noor (1982), telah membuktikan bahwa penggunaan asam cuka 10%

---

\* Staf Pengajar Departemen Teknologi Hasil Perikanan FPIK - IPB  
\*\* Alumnus Departemen Teknologi Hasil Perikanan FPIK - IPB

pada ikan mujair yang dipanggang dapat mengurangi bau amis ikan. Diharapkan dengan penggunaan asam-asam organik seperti jeruk nipis, belimbing wuluh dan asam cuka dapat mengurangi bau amis petis ikan yang merupakan salah satu kendalanya.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada bulan September-Oktober 2003 bertempat di Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Biokimia dan Laboratorium Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan, Departemen Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, dan Laboratorium Biokimia Pusat Antar Universitas (PAU) Institut Pertanian Bogor. Petis ikan dibuat dengan bahan dasar cairan hasil proses pemindangan. Cairan pindang disaring dan diuapkan sampai menjadi 25% ( $\pm 1/4$  bagian dari jumlah semula), dengan suhu 80 °C sampai 90 °C selama 45 menit. Hasil penguapan dan penyaringan dicampur dengan gula pasir dan bubuk tepung terigu dalam perbandingan 1:1:1 dan diaduk sampai rata pada suhu 40 °C sampai 60 °C selama 10 sampai 20 menit.

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Tujuan dari penelitian pendahuluan adalah untuk mencari jenis asam organik terbaik antara asam cuka, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Konsentrasi asam yang digunakan dalam penelitian pendahuluan ini adalah masing-masing 10% dan 0% untuk kontrol. Penelitian utama bertujuan untuk mencari konsentrasi dari asam organik yang terpilih pada penelitian pendahuluan dengan menggunakan selang konsentrasi yang berbeda. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian utama yaitu 0% (kontrol), 5%, 10% dan 15%. Uji yang dilakukan pada penelitian utama adalah uji organoleptik dengan parameter warna, penampakan, tekstur, aroma/bau dan rasa, analisa data yang digunakan adalah metode Kruskal Wallis dengan uji lanjut *Multiple Comparison* (Uji Tukey) (Steel dan Torrie, 1989). Sedangkan uji lain yang dilakukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada petis ikan setelah pemberian

perlakuan asam organik terbaik adalah uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak), uji pH (derajat keasaman), uji mikrobiologi (*Total Plate Count*) serta nilai  $a_w$  (aktivitas air).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penelitian Pendahuluan

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada penelitian pendahuluan didapatkan bahwa penambahan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) adalah yang terbaik untuk mengurangi bau amis ikan, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 dimana nilai rata-rata organoleptik tertinggi dengan nilai 6,10 dan rata-rata rangking 88,74.

Tabel 1. Nilai rata-rata rangking uji kruskal wallis pada penelitian pendahuluan

Perlakuan Parameter	Kntr	Jrk	Blmb	As. C
Warna <sup>b</sup>	61,76	<b>83,11</b>	65,40	71,73
Penampakan <sup>b</sup>	60,90	<b>78,06</b>	70,31	72,73
Tekstur <sup>a</sup>	<b>98,31</b>	56,87	62,86	63,96
Aroma <sup>a</sup>	59,16	<b>88,74</b>	66,71	67,39
Rasa <sup>b</sup>	63,64	<b>83,94</b>	80,49	53,93

Keterangan : Kntr = Kontrol  
 Jrk = Jeruk Nipis  
 Blmb = Belimbing Wuluh  
 As. C. = Asam Cuka

Jeruk nipis cukup efektif mengurangi bau amis petis ikan dikarenakan jeruk nipis memiliki kandungan asam askorbat yang dapat bereaksi dengan Trimethylamine (TMA) dan membentuk trimethyl amonium (Sarwono, 1986). Perubahan trimethylamine (TMA)

menjadi trimethyl amonium inilah yang dapat mengurangi bau amis pada petis ikan karena trimethylamine (TMA) merupakan sumber bau amis pada petis ikan sehingga setelah berubah menjadi trimethyl amonium bau amis pada petis ikan berkurang. Selain itu juga jeruk nipis memiliki kandungan asam sitrat yang memiliki flavor khas. Flavor ini biasanya digunakan sebagai flavor dalam berbagai minuman (Taylor, 1998).

### Penelitian Utama

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada penelitian utama didapatkan bahwa penambahan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan konsentrasi 15% adalah yang paling efektif untuk mengurangi bau amis ikan, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata organoleptik tertinggi dengan nilai 6,10 dan rata-rata rangking 88,47.

Tabel 2. Nilai rata-rata rangking uji kruskal wallis pada penelitian utama.

Perlakuan	0%	5%	10%	15%
Warna <sup>b</sup>	56,43	73,14	75,54	<b>76,89</b>
Penampakan <sup>b</sup>	64,73	67,19	74,57	<b>75,51</b>
Tekstur <sup>a</sup>	<b>95,44</b>	76,57	56,57	53,41
Aroma <sup>a</sup>	49,23	68,47	75,83	<b>88,47</b>
Rasa <sup>b</sup>	62,04	63,01	<b>81,89</b>	75,06

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan konsentrasi 15% adalah perlakuan yang paling efektif untuk mengurangi bau amis petis ikan layang (*Decapterus spp.*), karena

pada konsentrasi ini jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki kandungan asam askorbat dan asam sitrat dengan jumlah yang cukup banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

#### *Uji proksimat*

Pengujian kadar abu, kadar air, kadar proteindan kadar lemak dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata uji Proksimat

Perlakuan Parameter	A	B	C
Abu	<b>23,33</b>	10,22	8,944
Air	23,57	33,65	<b>38,46</b>
Protein	<b>30,79</b>	12,25	12,42
Lemak	15,54	<b>15,26</b>	13,86

Keterangan : A : Cairan Pindang (Petis Mentah)

B : Petis Sebelum Perlakuan

C : Petis Setelah Perlakuan

Berdasarkan hasil uji proksimat diperoleh bahwa terjadi kenaikan kadar air dan penurunan kadar abu, hal ini karena adanya penambahan bubuk tepung terigu yang mengandung kadar air cukup tinggi. Cairan pindang memiliki kadar protein tertinggi karena cairan pindang merupakan cairan hasil rebusan dari ikan pindang yang kaya akan protein ikan yang larut air pada waktu proses pemindangan. Penurunan kadar protein pada petis sebelum perlakuan dikarenakan adanya penambahan bubuk tepung terigu dan gula pasir sehingga petis sebelum perlakuan bukan lagi hanya protein namun ada kandungan karbohidrat dan zat-zat gizi lain yang jumlahnya hampir sama dengan jumlah protein. Peningkatan protein pada petis setelah perlakuan sebesar 0,17% diperkirakan berasal dari ekstrak jeruk nipis yang memiliki kandungan nitrogen yang terbaca oleh alat *kjeldahl* sebagai protein sederhana. Pemberian perlakuan jeruk nipis sebesar 15% menyebabkan

terjadinya penurunan kadar lemak sebesar 1,40% yang diduga karena adanya penambahan ekstrak jeruk nipis yang mengakibatkan terjadinya hidrolisis asam.

#### **Uji pH (Afriyanto dan Liviawaty., 1989)**

Bahan baku petis ikan (cairan pindang) memiliki nilai pH yang cukup rendah yaitu sebesar 4,37, setelah mengalami proses pengolahan menjadi petis ikan, nilai pH naik menjadi 5,69. Hal ini karena adanya penambahan bahan-bahan tambahan seperti bubuk tepung terigu dan gula pasir. Namun setelah adanya perlakuan penambahan ekstrak jeruk nipis dengan konsentrasi 15%, pH petis ikan menjadi turun lagi karena adanya penambahan ekstrak jeruk nipis yang sifatnya asam.

#### **Uji aktivitas air ( $a_w$ )**

Dari hasil pengukuran aktivitas air, petis ikan merupakan makanan semi basah. Karena memiliki nilai aktivitas air yang berkisar 0,648 – 0,794. Makanan yang memiliki nilai aktivitas air berkisar antara 0,6 – 0,9 pada umumnya cukup awet dan stabil pada penyimpanan suhu ruang.

#### **Uji TPC (Total Plate Count)**

Petis merupakan jenis makanan yang dikategorikan sebagai pangan semi basah, dan salah satu ciri utamanya adalah mempunyai  $a_w$  antara 0,6 – 0,9, maka biasanya mikroba yang tumbuh adalah kapang. Namun dari hasil pengujian mikrobiologi bahan baku petis ikan (cairan pindang) memiliki jumlah kapang sebesar 2,2 koloni/ml, petis sebelum perlakuan sebesar  $2,5 \times 10$  dan petis setelah perlakuan sebesar  $6,5 \times 10$ . Meningkatnya jumlah kapang pada petis ikan tersebut disebabkan oleh adanya penambahan bahan-bahan tambahan seperti bubuk tepung terigu, gula pasir dan ekstrak jeruk nipis. Meningkatnya kapang juga dipengaruhi oleh jumlah kadar air yang terdapat pada petis ikan tersebut.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji organoleptik, perlakuan penggunaan ekstrak jeruk nipis sebesar 15% cukup efektif dalam mengurangi bau amis petis ikan layang. Sementara itu hasil uji proksimat menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan ekstrak jeruk nipis tidak mempengaruhi zat gizi yang ada pada petis ikan. Berdasarkan hasil pengukuran nilai pH petis ikan dapat disimpulkan bahwa petis ikan merupakan bahan pangan berasam sedang. Hasil pengukuran aktivitas air menunjukkan bahwa petis ikan dapat digolongkan sebagai bahan pangan pangan semi basah karena memiliki nilai  $a_w$  sebesar 0,751. Uji mikrobiologi menunjukkan bahwa bahan pangan ini layak untuk dikonsumsi, karena jumlah mikroba (kapang) jumlahnya sangat kecil, yaitu sebesar  $2,5 \times 10^4$  yang jauh dari jumlah minimum mikroba yang terdapat pada bahan makanan, yaitu  $5 \times 10^5$  koloni/ml .

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E dan E Liviawaty. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Jakarta.
- Anonymous. 1992. Kumpulan Hasil-hasil Penelitian Pasca Panen Perikanan. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Perikanan bekerjasama dengan United State Agency For Internasional Development Fisheries Research and Development Project. Jakarta.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1992. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI-2891 – 1992. Cara Uji Makanan dan Minuman. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.
- Sarwono B. 1986. Jeruk Nipis dan Pemanfaatannya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulaiman S dan Z Noor. 1982. Pengaruh asam cuka terhadap rasa amis dari daging ikan mujair yang dipanggang. Agritech Vol. 3 no. 3 dan 4. Yogyakarta.
- Steel RGD dan JH Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. *Terjemahan* B.Sumantri. PT. Gramedia, Jakarta.

Taylor R B. 1998. *Ingredients In The Chemistry and Technology of Soft Drinks and Fruit Juices*. Sheffield Academy Press. England.