



Research Article

THE EFFECT OF DIFFERENT LENGTH OF COOKING TIMES ON THE QUALITY OF SOFT STORY MILKFISH (*Chanos chanos* Forsk)

Juhana Suhanda¹, Purnomo¹, Yusfira Diniharianti¹, Tri Dekayanti², Rabiatul Adawyah¹

¹ Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan ULM, Jalan A. Yani Km 36,5 Simpang Empat, Banjarbaru Kalimantan Selatan, Indonesia

² Fakultas Perikanan & Kelautan Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan ULM, Jalan A. Yani Km 36,5

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2024-06-11

Revised 2023-06-15

Accepted 2024-06-26

Keywords:

saraba nyaman restaurant, freshwater fish, profit, business feasibility

^{*)}Corresponding Author:

e-mail: yusfira.diniharianti@gmail.com



Some right reserved by:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Cite this as:

ABSTRACT

Milkfish is one of the commodities of choice in fisheries as a supply for the community. The taste is delicious and savory, making people like to consume it. On the other hand, the price is also affordable for various levels of society. This fish is classified as having high protein with low fat content. However, the large number of spines on milkfish makes it less likely to like this fish. According to Susanto (2010), in modern processing milkfish is processed by cooking it in an autoclave pan. The aim of this research is to determine the best presentation of cooking time for soft spiny milkfish, as well as the effect of cooking time on chemical and organoleptic quality. The design used in this research was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The test parameters in this study were organoleptic tests, total plates, water content, and protein content to determine the organoleptic results, water content, and protein content in different soft spiny milkfish pindangs. The treatments in this study consisted of treatment O (boiled 30 minutes), treatment A (cooked 60 minutes), treatment B (cooked 90 minutes), treatment C (cooked 120 minutes). The results of this research are that the length of cooking time affects the quality of the soft spiny milkfish pindang both chemically (water and protein content) and organoleptically. And the soft spiny milkfish pindang which the panelists liked the most was in treatment C (cooked for 120 minutes).

1. PENDAHULUAN

Bandeng menjadi salah satu komoditas pilihan dalam perikanan sebagai pasokan bagi masyarakat. Rasa enak dan gurih, membuat masyarakat gemar mengkonsumsinya. Di sisi lain, harganya juga terjangkau oleh berbagai lapisan masyarakat. Ikan ini tergolong memiliki protein yang tinggi dengan kadar lemak rendah. Namun, dengan banyaknya duri pada bandeng membuat sebagai kurang menyukai ikan ini. Astawan (2004) menyampaikan bahwa salah satu upaya mengatasi hambatan ini adalah dengan mengolahnya secara duri lunak.

Secara modern, pindang ikan bandeng diolah menggunakan panci *autoclave* untuk memasak (Susanto, 2010). *Autoclave* merupakan suatu bejana tertutup yang memiliki uap dengan tekanan tinggi. Suhu pada *autoclave* 115°C-125°C dan tekanan uap 1-3 atm.

Menurut Kariada (2010), durasi masak berbeda bisa mempengaruhi nilai organoleptik dan proksimat pada ikan. Adanya penelitian ini, maka akan dilakukan pemasakan pada ikan bandeng untuk diketahui waktu yang tepat agar mendapatkan hasil duri lunak ikan bandeng yang mudah dikonsumsi.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru.

2.2. Alat dan Bahan

1. Alat-alat pada penelitian ini, yaitu: autoclave, daun pisang, pisau, timbangan, baskom, rak besi, wadah plastik, kompor gas, saringan, cobek, kulkas, piring, *score sheet*, cawan petri, timbangan analitik, cawan porselin, oven, dan stopwatch, desikator, timbangan analitik, penjepit, alat destruksi *kjedahl* berukuran 250 ml, alat destilasi uap, labu destruksi 250 ml, labu ukur 100 ml, corong, pipet volume 25 ml, pipet tetes, erlenmeyer 250 ml, gelas ukur 50 ml, gelas ukur 100 ml, buret 50 ml, batang pengaduk, kertas saring spektrofotometer, erlenmeyer 100 ml, dan labu ukur 50 ml.
2. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu ikan bandeng, bawang merah putih, jahe, kunyit, serai, lengkuas, ketumbar, kemiri, daun pisang, besek, garam, NH₄OH, NaOH, H₂SO₄, H₂O₂, H₃BO₃, HCl, natrium-thiosulfat, aquades.

2.3. Analisis Data

Prosedur kerja pengolahan pindang ikan bandeng duri lunak, yaitu:

- 1) Proses penyiangan dilakukan dengan pembungan isi perut ikan bandeng. Isi perut ikan diambil dengan cara membuka operkulum secara perlahan. Kemudian, dengan menggunakan jari tangan isi perut diambil dengan insang yang cukup cuci bersih.
- 2) Ikan yang tersiangi dicuci menggunakan air bersih mengalir, sehingga kotoran hilang, lalu tempatkan ke dalam ember untuk pelumuran bumbu.
- 3) Pelumuran bumbu menggunakan bahan sebagai berikut: bawang putih, bawang merah, jahe, ketumbar, kunyit dan garam dihaluskan dengan menggunakan cobek. Pada dasar autoclave direndam dalam air jahe maupun serai yang pada saat proses pemasakan.
- 4) Masukkan air ke autoclave. Bumbui ikan dan simpan pada daun pisang untuk dimasak ke *autoclave*. Penyusunan berlapis hingga penuh. Jika lapisan dasar kepala dalam satu sisi, maka lapisan diatas harus sisi berlawanan, agar ikan teraturrapi.

5) Autoclave ditutup rapat. Lalu di stel api kompor pada suhu 121°C dengan tekanan 1,5 atm dalam durasi waktu 60 menit, 90 menit, dan 120 menit.

- 6) Lakukan diamkan selama setengah jam untuk kemudian diangkat satu persatu ke atas rak besi untuk dianginkan pada suhu ruangan.

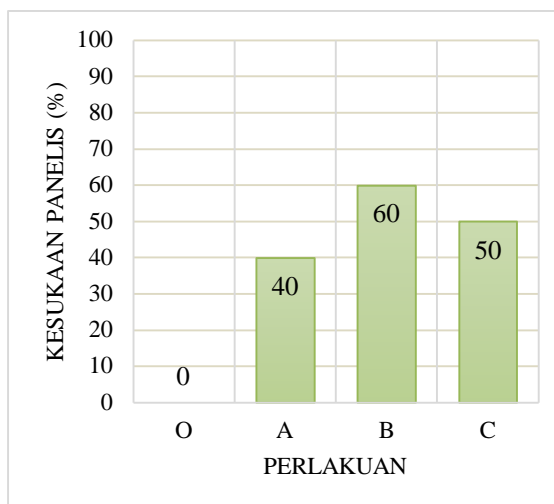
Rancangan Penelitian

Rancangan Acak Lengkap (RAL) melalui empat perlakuan serta tiga ulangan. Perlakuan tersebut, yaitu: O (direbus menggunakan panci selama 30 menit), A (dimasak menggunakan autoclave selama 60 menit), B (dimasak menggunakan autoclave selama 90 menit) dan C (dimasak menggunakan autoclave selama 120 menit).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Organoleptik

3.1.1. Kenampakan



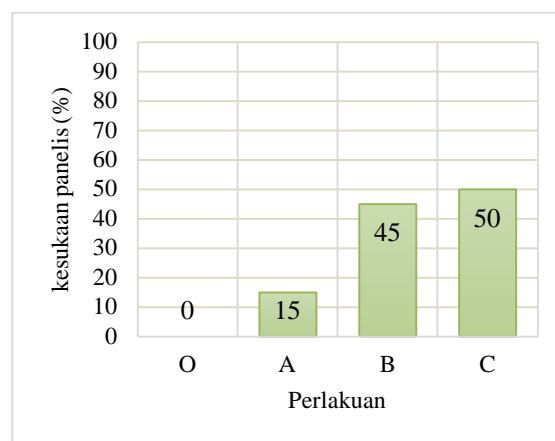
Gambar 3.1. Persentase Kesukaan Panelis Pada Kenampakan Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Duri Lunak

Pada Gambar 3.1 terlihat persentase kesukaan pada kenampakan yang tertinggi pada perlakuan B (dimasak 90 menit), diikuti perlakuan C (dimasak 120 menit), lalu perlakuan A (dimasak 60 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan O (direbus 30 menit).

Hasil uji tanda spesifikasi kenampakan pindang ikan bandeng duri lunak diperoleh pada perlakuan B-A, C-A, dan C-B diperoleh nilai X^2 Hitung < dari X^2 Tabel 1% yang berarti antar perlakuan tidak berbeda nyata. Sedang perlakuan A-O, B-O, dan C-O diperoleh nilai X^2 Hitung > dari X^2 Tabel 5% dan X^2 Tabel 1%, dapat diartikan antara perlakuan berbeda sangat nyata. Sehingga kenampakan pada pindang ikan bandeng duri lunak berbeda berpengaruh sangat nyata.

Menurut Kurniasih (2017), pemasakan yang lebih lama akan mengakibatkan peningkatan nilai organoleptik terhadap tekstur, kenampakan, bau hingga peningkatan organoleptik terhadap parameter.

3.1.2. Warna



Gambar 3.2. Persentase Kesukaan Panelis Pada Warna Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Duri Lunak

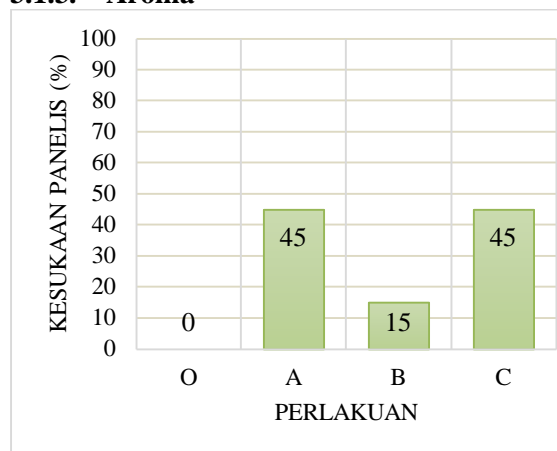
Pada Gambar 3.2 terlihat persentase kesukaan pada warna tertinggi perlakuan C (dimasak 120 menit), diikuti perlakuan B (dimasak 90 menit), lalu perlakuan A (dimasak 60 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan O (direbus 30 menit).

Hasil uji tanda spesifikasi warna pindang ikan bandeng duri lunak pada perlakuan B-A, C-A, dan C-B diperoleh nilai X^2 Hitung < dari X^2 Tabel 1% berarti antar perlakuan tidak berbeda nyata. Sedang pada perlakuan A-O, B-O, dan C-O diperoleh nilai X^2 Hitung > dari X^2 Tabel 5% dan X^2 Tabel 1%, berarti antara perlakuan berbeda sangat nyata. Sehingga

warna pada pindang ikan bandeng duri lunak berbeda berpengaruh sangat nyata.

Panas yang berasal dari pengukusan menyebabkan perubahan kulit dan daging. Lawrie (2003) mengatakan bahwa secara alami suhu pemasakan berpengaruh pada konversi pigmen. Winarno et al. (1980) yaitu terhadap warna pigmen bahan pangan.

3.1.3. Aroma



Gambar 3. Persentase Kesukaan Panelis Pada Aroma Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Duri Lunak

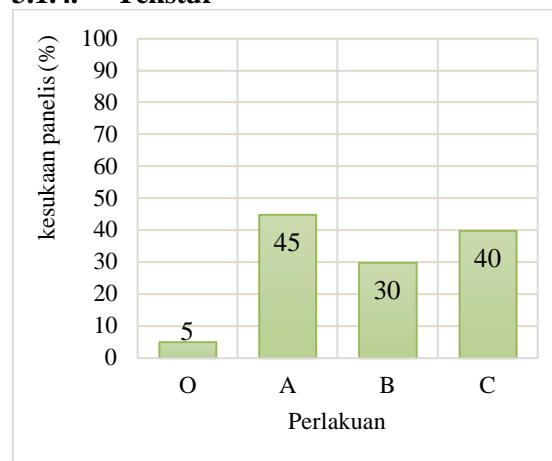
Pada Gambar 3 terlihat persentase kesukaan panelis yang tertinggi pada perlakuan A (dimasak 60 menit) dan perlakuan C (dimasak 120 menit), lalu perlakuan B (dimasak 90 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan O (direbus 30 menit).

Hasil uji tanda spesifikasi aroma pindang ikan bandeng duri lunak pada perlakuan C-A diperoleh nilai X^2 Hitung < dari X^2 Tabel 5%, yang berarti antara perlakuan tidak berbeda nyata. Sedang

pada perlakuan B-A dan C-B diperoleh X^2 Hitung > dari X^2 Tabel 5% < X^2 Tabel 1% yang berarti perlakuan berbeda nyata, serta perlakuan A-O, B-O, dan C-O diperoleh nilai X^2 Hitung > dari X^2 Tabel 1% berarti antar perlakuan berbeda sangat nyata. Sehingga aroma pada pindang ikan bandeng duri lunak berbeda berpengaruh sangat nyata.

Pindang yang baik menurut mutu dikatakan Wibowo (2000) adalah bau spesifik seperti ikan rebus, yaitu: segar dan gurih. Melalui penelitian, didapatkan penilaian melalui rasa enak dan harum bau akan memenuhi kriteria mutu ikan pindang.

3.1.4. Tekstur



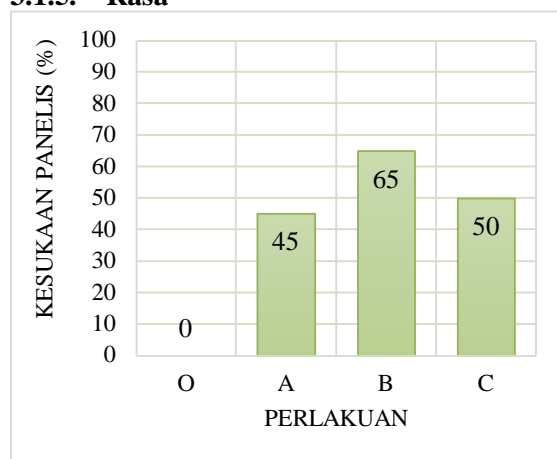
Gambar 3.4. Persentase Kesukaan Panelis Pada Tekstur Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Duri Lunak

Pada Gambar 3.4 terlihat persentase kesukaan panelis pada tekstur yang tertinggi pada perlakuan A (dimasak 60 menit), diikuti perlakuan C (dimasak 120 menit), lalu perlakuan B (dimasak 90 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan O (direbus 30 menit).

Hasil uji tanda spesifikasi tekstur pindang ikan bandeng duri lunak pada perlakuan B-A, C-A, dan C-B diperoleh nilai X^2 Hitung < dari X^2 Tabel 1% berarti antar perlakuan tidak berbeda nyata. Sedang pada perlakuan A-O, B-O, dan C-O diperoleh nilai X^2 Hitung > dari X^2 Tabel 5% dan X^2 Tabel 1%, berarti antara perlakuan berbeda sangat nyata. Sehingga tekstur pada pindang ikan bandeng duri lunak berbeda berpengaruh sangat nyata.

Semakin lama pemasakan, bertambah tinggi pula tekstur pindang dari ikan bandeng. Anshori *et al.* (2004) menjelaskan bahwa proses pemasakan ikan berasal melalui uap panas yang lama dan tertutup, akan melunakkan tulang pada ikan.

3.1.5. Rasa



Gambar 3.5. Persentase Kesukaan Panelis Pada Rasa Pindang Ikan Bandeng

(*Chanos*

chanos Forsk) Duri Lunak

Pada Gambar 3.5 terlihat persentase kesukaan panelis pada rasa yang tertinggi pada perlakuan B (dimasak 90 menit), diikuti perlakuan C (dimasak 120 menit),

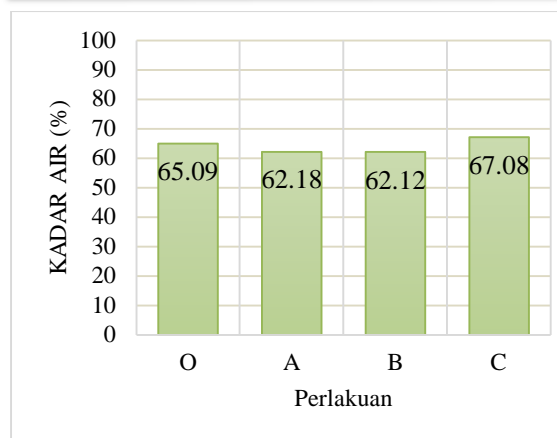
lalu perlakuan A (dimasak 60 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan O (direbus 30 menit).

Hasil uji tanda spesifikasi rasa pindang ikan bandeng duri lunak pada perlakuan B-A, C-A, dan C-B diperoleh nilai X^2 Hitung < dari X^2 Tabel 1% berarti antar perlakuan tidak berbeda nyata. Sedang pada perlakuan A-O, B-O, dan C-O diperoleh nilai X^2 Hitung > dari X^2 Tabel 5% dan X^2 Tabel 1%, berarti antara perlakuan berbeda sangat nyata. Sehingga rasa pada pindang ikan bandeng duri lunak berbeda berpengaruh sangat nyata.

Semakin lama pemasakan mempengaruhi tingkat kesukaan rasa pada pindang ikan bandeng duri lunak. Adanya pelumuran bumbu membuat rasa ikan ini disukai, hal tersebut menyebabkan bumbu semakin meresap dikarenakan lama waktu pemasakan.

3.2. Uji Kimiawi

3.2.1 Uji Kadar Air



Gambar 3.6. Rerata Kadar Air Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Duri Lunak

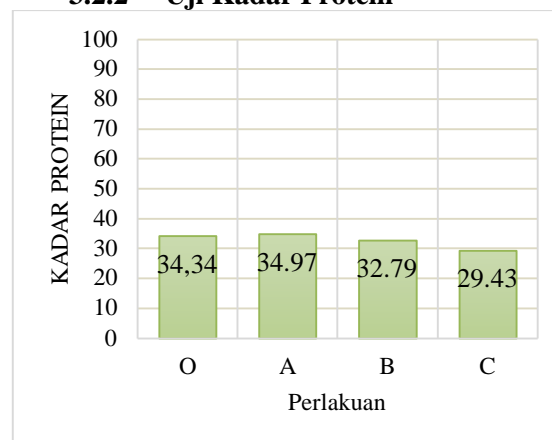
Pada Gambar 3.6 terlihat kadar air yang memiliki persentase tertinggi dimulai dari perlakuan C (dimasak 120 menit), diikuti perlakuan O (direbus 30 menit), lalu perlakuan perlakuan A (dimasak 60 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan B (dimasak 90 menit).

Berdasarkan hasil analisis keragaman (ANOVA) kadar air pada Tabel 4.17 menunjukkan bahwa nilai F hitung (6,43) > F Tabel 5% (4,07) dan F tabel 1% (7,59) berarti pindang ikan bandeng duri lunak berpengaruh nyata terhadap kadar protein atau menerima H_1 dan menolak H_0 .

Pada proses pemasakan pada *autoclave* mengalami kenaikan kadar air, hal ini disebabkan uap air pada *autoclave* terperangkap sehingga semakin lama pemasakan maka semakin banyak uap air yang menempel dengan ikan bandeng. Menurut penelitian Dewi *et al.* (2019), dengan uap air sebagai penghantar panas pada pengukusan. Proses ini dimulai

dengan diletakkannya ikan ke dalam wadah di atas air mendidih (tanpa menyentuh).

3.2.2 Uji Kadar Protein



Gambar 3.7. Rerata Kadar Protein Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Duri Lunak

Pada Gambar 3.7 terlihat kadar protein yang memiliki persentase tertinggi dimulai dari perlakuan A (dimasak 60 menit), diikuti perlakuan O (direbus 30 menit), lalu perlakuan perlakuan B (dimasak 90 menit), dan nilai terendah yaitu pada perlakuan C (dimasak 120 menit).

Berdasarkan hasil analisis keragaman (ANOVA) kadar protein pada Tabel 4.20 menunjukkan bahwa nilai F hitung (18,22) > F Tabel 5% (4,07) dan F tabel 1% (7,59) berarti pindang ikan bandeng duri lunak berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein atau menerima H_1 dan menolak H_0 .

Dalam pemasakan melalui panas uap, menyebabkan hidrolisa protein. Protein ikan kehilangan sifat, sehingga menurunnya kelarutan protein. Menurut

Ramandani *et al.*(2000), suhu tinggi dalam pemanasan akan memicu denaturasi protein yang mengakibatkan ikatan protein rusak. Pada akhirnya, aktivitas biologi dan kelarutan berkurang, sehingga cepat mengendap.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

1. Lama waktu pemasakan berpengaruh pada kualitas pindang ikan bandeng duri lunak baik secara kimiawi (kadar air dan protein) dan organoleptik.
2. Pindang ikan bandeng duri lunak yang paling disukai panelis yaitu pada perlakuan C (dimasak 120 menit). Berdasarkan uji tanda bahwa A, B, dan C tidak berbeda nyata, jika dilihat secara statistik disimpulkan bahwa perlakuan C sudah menghasilkan produk pindang ikan bandeng duri lunak yang terbaik

pengolahan. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 22(1): 41-49.

Kariada, N., Sunyoto, T.M., dan Aryadi, W. 2010. Uji Kualitas Bandeng Presto dengan Alat *Low Temperatur High Pressure Cooker* (LTHPC). Jurnal Sains dan Teknologi, 8(2): 18-25.

Kurniasih, R. A. (2017). Karakteristik Kimia, Fisik, dan Sensori Ikan Bandeng Presto dengan Lama Pemasakan yang Berbeda. Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian, 1(2): 13-20.

Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 348 hal.

Ramandani, L dan Purwadi. 2000. Quality of Pasteurized Milk Using Microwave. Universitas Brawijaya. Malang.

Susanto, E. 2010. Pengolahan Bandeng (*Channos channos* Forsk) Duri Lunak. Seri Materi Penyuluhan Bagi Masyarakat Pesisir. Universitas Diponegoro. Semarang.

Wibowo, S. 2000. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penebar Swadaya. Jakarta.

Winarno *et al.* 1980. Pengantar Teknologi Pangan. Jakarta: PT.Gramedia.

DAFTAR PUSTAKA

Anshori, M. Ferryanto, B. Krisna, K. Rulisilo, P. 2004. Low Temperatur Pressure Cooker (LTPC) Alat Pengolah Bandeng Presto yang Murah tanpa Merusak Rasa Asli dan Kandungan Protein. Universitas Negeri Semarang. Semarang. PKMT.

Astawan, M. 2004. Ikan yang Sedap dan Bergizi. Tiga Serangkai, hal. 45.

Dewi, E. N., Purnamayati, L., & Kurniasih, R. A. (2019). Karakteristik mutu ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk.) dengan berbagai