

Pengaruh Perbedaan Waktu Pengukusan Pada Proses Pemandangan Ikan Kembang Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik

Enggar Kumoro Harimurti, Maria Sudjatinah, Ika Fitriana

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang, Indonesia

Abstrak

Pindang merupakan suatu bentuk olahan ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, namun cepat sekali mengalami proses pembusukan. Pemandangan adalah suatu teknik pengolahan dengan cara merebus atau mengukus ikan dalam suasana bergaram selama jangka waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan waktu pengukusan pada proses pemandangan ikan kembang terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan, Laboratorium Kimia dan Laboratorium Uji Indrawi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang. Metode penelitian ini metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan, yaitu perbedaan waktu pengukusan (P1:45, P2:50, P3:55, P4:60, dan P5:65 menit). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. DMRT (Duncan's Multiple Range Test) dengan taraf 5%. Adapun variabel yang diamati, yaitu sifat fisik meliputi tekstur, sifat kimiawi meliputi kadar air, kadar protein, dan kadar abu, serta organoleptik meliputi kesukaan tekstur, rasa, aroma, dan warna. Perbedaan waktu pengukusan berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap kadar air, kadar protein, kadar abu, tekstur serta berpengaruh juga terhadap skor kesukaan tekstur, rasa, aroma, dan warna pindang ikan kembang.

Abstract

Fish with salt is a form of processed fish that is widely consumed by the public, but it goes through a process of decay very quickly. The process of making fish with salt is a processing technique by boiling or steaming fish in a salt atmosphere for a certain period of time. This research was conducted at the Food Technology Laboratory, Chemical Laboratory and Sensory Test Laboratory, Faculty of Agricultural Technology, Semarang University. This research method is an experimental method using a completely randomized design (CRD) unidirectional pattern with 5 treatments and 4 replications. The treatment used was the difference in steaming time (P1:45, P2:50, P3:55, P4:60, and P5:65 minutes). The data obtained were analyzed using analysis of variance. DMRT (Duncan's Multiple Range Test) with a level of 5%. The observed variables were physical properties including texture, chemical properties including moisture content, protein content and ash content, and organoleptics including texture, taste, aroma, and color preferences. Difference in steaming time had an effect ($P < 0.05$) on water content, protein content, ash content, texture and also affected the texture preference score, taste, smell, and color of the mackerel fish with salt.

PENDAHULUAN

Pindang merupakan suatu bentuk olahan ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas, namun disisi lain produk olahan ikan cepat sekali mengalami proses pembusukan (perishable food). Hal ini disebabkan karena kandungan protein yang tinggi dan kondisi lingkungan seperti suhu, pH, oksigen, waktu simpan, dan kondisi kebersihan sarana prasarana yang sangat sesuai untuk pertumbuhan mikroba pembusuk. Bahan baku pindang adalah ikan. Tindakan yang dimaksud adalah berupa pengolahan seperti perebusan atau pemindangan (Mulyadi, 2005). Sehingga penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama waktu pengukusan pada proses pemindangan ikan kembung terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik

METODE

3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan, Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Uji Inderawi dan Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang. Pengujian dilakukan di Laboratorium Kimia Pangan dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian adalah ikan kembung dan garam. Bahan yang digunakan untuk analisis kimia yaitu BaSO_4 , H_2SO_4 , NaOH , HCl , H_2BO_3 , dietil eter, Indikator Phenolphthalein (PP), Cu kompleks, aquades dan air.

Alat yang digunakan dandang, thermometer, pisau, blender cosmos, oven memmert, saringan, timbangan analitik Mettler Toledo AL-204, kertas saring whatman 40, gelas ukur, pipet tetes, soxhlet, labu lemak, erlemeyer schott.

3.4 Rancangan Percobaan

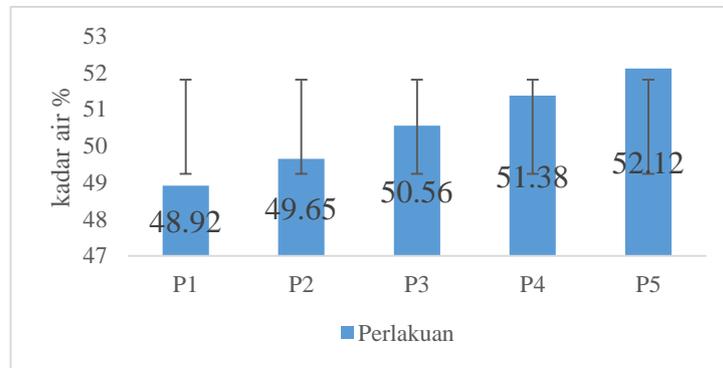
Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor (lama waktu pengukusan). Jumlah perlakuan 5 perlakuan (P) dan masing-masing perlakuan dilakukan 4 kali pengulangan (U). Analisa data statistik dilakukan dengan analisis ragam (ANOVA). Apabila terjadi pengaruh antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh masing-masing taraf perlakuan.

3.5 Prosedur Penelitian

Menurut Handayani (2017) yang dimodifikasi, proses pemindangan ikan kembung dilakukan dengan tahapan sebagai berikut, yaitu ikan kembung segar ditimbang dengan berat 250 gram selanjutnya dilakukan sortasi dan pembersihan kotoran, tanpa disiangi ikan dicuci dengan air mengalir sampai bersih, kemudian diberi 5% garam dari berat ikan dan diatur dalam dandang. Kepala ikan yang satu bersisian dengan bagian ekor ikan yang lain dengan tidak tumpang tindih. Ikan kembung yang telah diatur dalam dandang kemudian dikukus pada suhu air mendidih (100C) selama 45, 50, 55, 60, dan 65 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

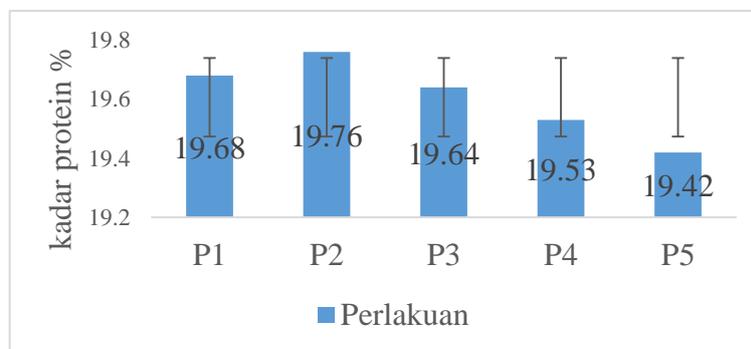
KADAR AIR



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Kadar Air Pindang Ikan Kembung.

Gambar 1 menunjukkan bahwa kadar air dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan P1 ($0,13 \pm 48,92a$) dan tertinggi pada P5 ($0,060 \pm 52,12e$). Kecenderungan peningkatan kadar air tersebut diduga karena proses pengukusan dengan waktu yang semakin lama menyebabkan ikatan antara komponen bahan pangan pecah, seperti karbohidrat, lemak dan protein, sehingga air akan berikatan dengan bahan tersebut dan menyebabkan kadar airnya meningkat (Sulthoniyah dkk., 2013).

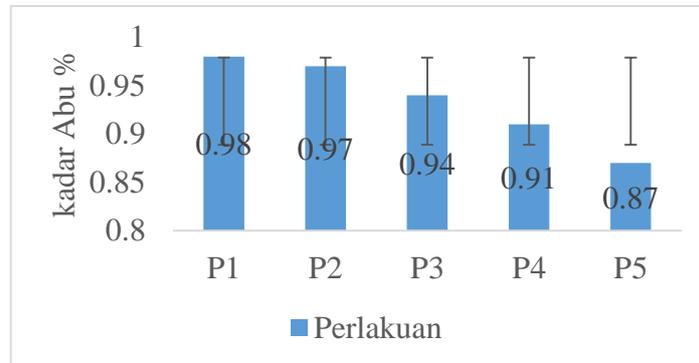
KADAR PROTEIN



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Kadar Protein Pindang Ikan Kembung.

Gambar 2 menunjukkan bahwa kadar protein dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kadar protein terendah terdapat pada perlakuan P5 ($0,06 \pm 19,42a$) dan tertinggi pada P2 ($0,06 \pm 19,76d$). Penurunan kadar protein tersebut diduga karena semakin lama waktu pengukusan, maka semakin rendah kadar protein suatu bahan pangan. Hal ini terjadi karena protein mengalami denaturasi selama pengukusan (Tsaniyatul dkk., 2013). Proses pemasakan seperti pengukusan atau pengolahan bahan pangan berprotein yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan terjadinya penurunan nilai gizinya (Palupi dkk., 2007).

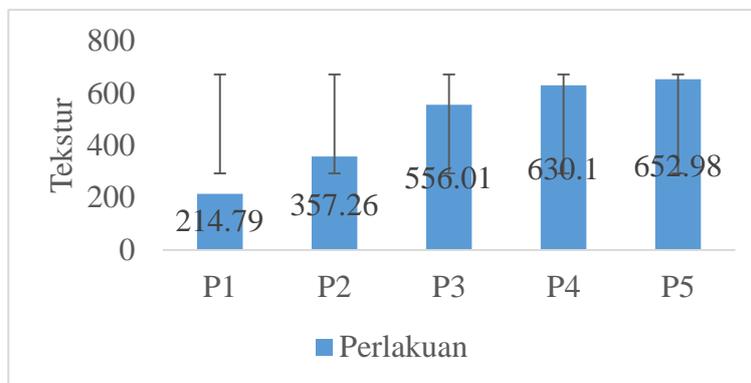
KADAR ABU



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Kadar Abu Pindang Ikan Kembung.

Gambar 3 menunjukkan bahwa kadar abu dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan P5 ($0,02\pm 0,87a$) dan tertinggi pada P1 ($0,02\pm 0,98d$). Penurunan kadar abu tersebut diduga karena berhubungan dengan proses pengukusan ikan pindang. Pengukusan dengan waktu yang lebih lama akan menyebabkan kadar air tinggi, sehingga meninggalkan mineral yang rendah, sehingga kadar abu menurun. Begitu juga sebaliknya, rendahnya kadar air pada bahan menyebabkan kadar abu yang dihasilkan semakin tinggi. Terjadinya peningkatan dan penurunan kadar abu seiring dengan kenaikan suhu dan lama waktu pengukusan yang digunakan (Sulthoniyah dkk., 2013).

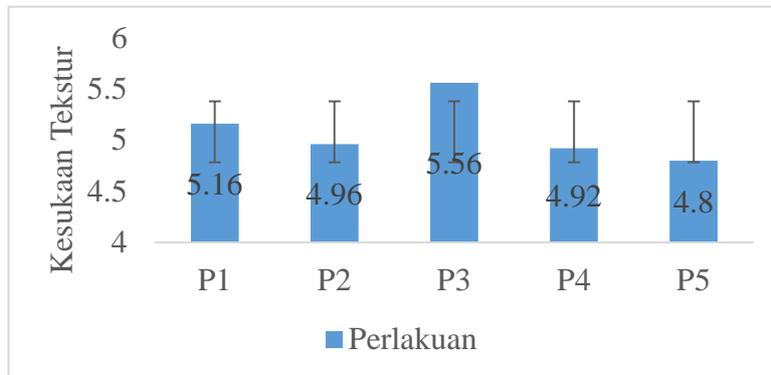
TEKSTUR



Gambar 4. Grafik Rata-Rata Tekstur Pindang Ikan Kembung.

Gambar 4 menunjukkan bahwa tekstur dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Tekstur terendah terdapat pada perlakuan P1 ($43,76\pm 214,79a$) dan tertinggi pada P5 ($147,64\pm 652,98c$). Peningkatan tekstur tersebut diduga karena dipengaruhi dengan adanya penguraian komposisi kimia oleh panas, sehingga bahan menjadi lunak (Hardianti dkk., 2017). Berkurangnya kadar air menyebabkan ikan menjadi kesat dan kompak. Begitu juga sebaliknya, bertambahnya atau tingginya kadar air maka akan menyebabkan tekstur ikan menjadi lunak (Fadhli dkk., 2020).

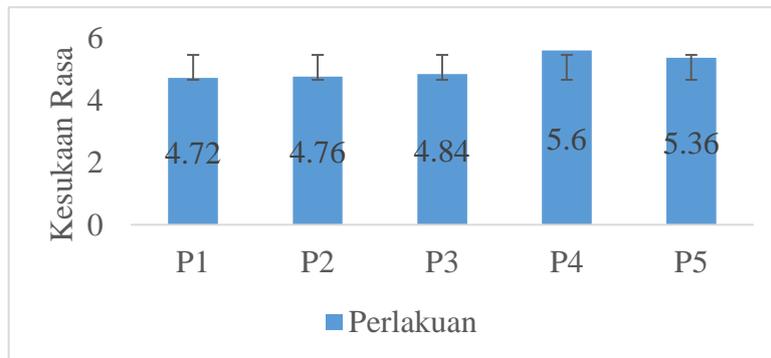
ORGANOLEPTIK TEKSTUR



Gambar 5. Grafik Rata-Rata Kesukaan Tekstur Pindang Ikan Kembung.

Gambar 5 menunjukkan bahwa kesukaan tekstur dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kesukaan tekstur terendah terdapat pada perlakuan P5 ($0,91 \pm 4,80a$) dan tertinggi pada P3 ($1,26 \pm 5,56b$). Penurunan skor kesukaan terhadap tekstur tersebut diduga karena dipengaruhi oleh pemanasan atau proses pengolahan yang dilakukan, sehingga mengakibatkan degradasi sifat fisik bahan pangan. Tingkat perubahan berhubungan dengan kepekaan bahan makanan terhadap panas (Herliani, 2008).

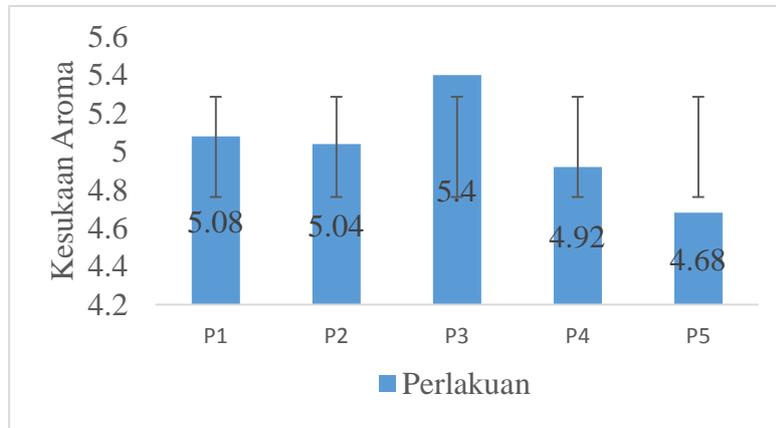
ORGANOLEPTIK RASA



Gambar 6. Grafik Rata-Rata Kesukaan Rasa Pindang Ikan Kembung

Gambar 6 menunjukkan bahwa kesukaan rasa dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kesukaan rasa terendah terdapat pada perlakuan P1 ($1,27 \pm 4,72a$) dan tertinggi pada P4 ($1,41 \pm 5,60b$). Peningkatan skor kesukaan terhadap rasa tersebut diduga karena dipengaruhi oleh tingkat kematangan dari daging ikan yang dikukus sehingga rasa khas ikan terasa (Handayani dkk., 2017).

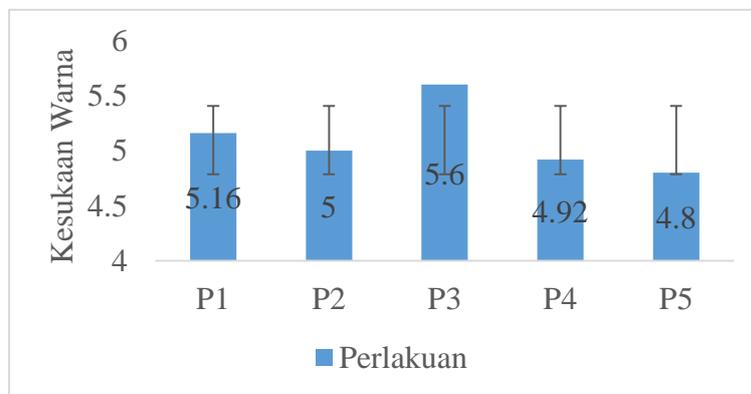
ORGANOLEPTIK AROMA



Gambar 7. Grafik Rata-Rata Kesukaan Aroma Pindang Ikan Kembung

Gambar 7 menunjukkan bahwa kesukaan aroma dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kesukaan aroma terendah terdapat pada perlakuan P5 ($1,07 \pm 4,68a$) dan tertinggi pada P3 ($1,44 \pm 5,40b$) Penurunan skor kesukaan terhadap aroma tersebut diduga karena selama terjadinya penguapan kandungan air pada bahan, aroma asli dari bahan tidak berubah (Handayani dkk., 2017).

ORGANOLEPTIK WARNA



Gambar 8. Grafik Rata-Rata Kesukaan Aroma Pindang Ikan Kembung

Gambar 8 menunjukkan bahwa kesukaan warna dengan perlakuan pemindangan ikan terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Kesukaan warna terendah terdapat pada perlakuan P5 ($0,91 \pm 4,80a$) dan tertinggi pada P3 ($1,29 \pm 5,60b$) Kecenderungan penurunan skor kesukaan terhadap warna tersebut diduga karena penggunaan panas ($100^{\circ}C$) dengan perbedaan lama waktu pengukusan yang berbeda dapat menyebabkan reaksi pencoklatan pada ikan. Reaksi pencoklatan ini karena reaksi antara protein, peptida, dan asam amino dengan hasil dekomposisi lemak (Sipayung dkk, 2014). Selain itu, ketebalan daging ikan juga mempengaruhi produk yang dihasilkan (Tapotubun dkk., 2008).

SIMPULAN

Perbedaan waktu pengukusan pada proses pemindangan ikan kembung terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar protein, kadar abu, dan tekstur ikan pindang dan nilai kesukaan (warna, aroma, tektur dan rasa). Perlakuan terbaik berdasarkan hasil penelitian memiliki hasil terbaik pada masing-masing pelakuan P1 terbaik pada kadar air, kadar abu, P2 terbaik pada kadar protein, P3 terbaik pada kesukaan tekstur, kesukaan aroma, warna, P4 terbaik pada kesukaan rasa, P5 terbaik pada tekstur

DAFTAR PUSTAKA

- Fadhli, M. L., Romadhon, dan Sumardianto. 2020. Karakteristik Sensori Pindang Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp.*) Dengan Penambahan Garam Bledug Kuwu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 2(1). Universitas Diponegoro..
- Handayani, R. B., K. D. Bambang., dan W. Wiharyani. 2017. Kajian Mutu Organoleptik dan Daya Simpan Pindang Tongkol dengan Perlakuan Jenis Air dan Lama Pengukusan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 3 (1).
- Herliani, L. 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Muchtadi, D. 2010. *Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein*. Penerbit Alfabeta. Bandung. 190 hlm.
- Palupi, N. S., F. R Zakaria, dan E. Prangdimurti. 2007. *Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan*. Modul E-Learning. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB, Bogor.
- Pandit, I, G, S. 2004. *Perbaikan Cara Pengolahan Ikan Pindang*. Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Denpasar.
- Sulthoniyah, S. T. M., Titik, D. S., dan Eddy, S. 2013. Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Kandungan Gizi dan Organoleptik Abon Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *THPi Student Journal*, 1 (1): 33-45. Universitas Brawijaya.
- Tapotubun, A. M., Nanlohy, E. E. E. M., dan Louhenapessy, J. M. 2008. *Efek Waktu Pemanasan Terhadap Mutu Presto Beberapa Jenis Ikan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura, Ambon.
- Tsaniyatul, S dan Titik, D. 2013. Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Kandungan Gizi dan Organoleptik Abon Ikan Gabus (*Ophiocephalu striatus*). *THPi Student Journal*, 1(1): 33-45.