

Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Terhadap Mutu Pengawetan Ikan Kembung Lelaki

Monthanus Darisman Daba¹, I Gede Suranaya Pandit², Ni Made Darmadi³

^{1,2,3} Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa

E-mail: nimadedarmadi210466@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of liquid smoke concentration on the chemical and organoleptic composition of male mackerel with 1 day immersion. This research was conducted in August 2021 at the Processing Laboratory of the Faculty of Agriculture, Warmadewa University. The research method used is an experimental method and the design used is a completely randomized design (CRD) with a single factor in the form of adding liquid smoke preservatives, adding liquid smoke preservatives which consists of 4 treatments and 3 replications, namely 25% liquid smoke soaking 1 day, 30% liquid smoke soaking for 1 day, and 35% liquid smoke soaking for 1 day. Observations were in the form of chemical analysis and microbial analysis, namely, protein, water content, and total PLATE count. The best analysis results were obtained with liquid smoke preservative at a concentration of 35%, water content 78.69%, total PLATE count 2.5×10^2 coloni/g, protein content 15.12, appearance 8.55, odor 8.33, taste 8.33 and texture 8.11.

Keywords: Male Mackerel, Liquid Smoke, Organoleptic, Chemistry, Microbes

1. Pendahuluan

Berdasarkan data dari BKP (2017), proporsi konsumsi pangan dari produk perikanan lebih besar dibandingkan produk peternakan pada tahun 2013-2017. Pada tahun 2017, porsi konsumsi ikan sebesar 53% terhadap total konsumsi pangan hewani, sedangkan sisa (47%) berasal dari produk peternakan. Namun demikian, pertumbuhan konsumsi ikan cenderung lebih rendah (4.8% per tahun) dibandingkan pertumbuhan konsumsi daging unggas yang tumbuh 12,9% per tahun (BKP, 2018). Menurut hasil penelitian Khomsan (2010), kondisi ini terjadi karena ikan di mata masyarakat belum menduduki posisi sosial strategis seperti produk hewani asal ternak yang seringkali digunakan sebagai indikator peningkatan kesejahteraan. Indikasinya adalah konsumsi telur dan daging meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan atau daya beli masyarakat.

Ikan merupakan salah satu bahan pangan hasil perikanan yang dibutuhkan oleh manusia karena pada daging ikan terdapat senyawa-senyawa yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yang terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan garam-garam mineral. Protein merupakan unsur terbesar setelah air. Kandungan protein pada ikan cukup tinggi yaitu 24%. Ikan juga mengandung air cukup tinggi yaitu 76%, merupakan media yang cocok untuk kehidupan bakteri pembusuk atau mikroorganisme lain, sehingga ikan sangat cepat mengalami proses pembusukan.

Ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) merupakan jenis ikan laut yang disukai oleh masyarakat karena kandungan gizinya, mudah diperoleh dan memiliki rasa yang lezat (Siregar 2011), dengan nilai preferensi pada rumah tangga nasional yaitu 6,91% (BPS 2014). Ikan kembung mengandung protein 22% dan kandungan asam lemak omega-3 70% dari total lemak yang ada di dalam ikan kembung (Effendie 2002). Ikan kembung akan membusuk dalam waktu 12-20 jam pada kondisi suhu tropik, tergantung alat atau cara penangkapan dan proses penanganan pasca penangkapan (Siregar

2011). Dari data riset yang tersedia, asap cair diketahui merupakan salah satu ekstrak bahan alami yang mempunyai sifat sebagai antibakteri dan antijamur yang dapat menghambat kerusakan mutu produk. Dipercaya bahwa kandungan senyawa asam dan fenol dalam asap cair berperan besar dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur Swastawati & Darmanto, 2006). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi asap cair dan lama perendaman menggunakan asap cair.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan dari tanggal 1 sampai 30 Agustus 2021 di laboratorium Pengolahan Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa.

2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat penelitian berupa baskom, gelas ukur, pisau, baskom, alat tulis, dan handphone. Dan bahan yang digunakan berupa ikan kembung segar, asap cair dan air.

2.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono 2011:72)

2.4. Pelaksanaan Penelitian

Sampel diambil dari satu tempat pada pedagang yang sama yaitu di Pasar Tradisional Kedonganan, kemudian Masing-masing kotak plastik yang digunakan semuanya sama dengan berat dan ukuran ikan yang sama (homogen) dan dimasukkan 6 ekor ikan kembung segar pada setiap kotak plastic. Setelah itu terapkan Perlakuan A pada 3 kotak plastik, masing-masing dimasukkan 6 ekor ikan dengan berat ikan 500 gram setiap kotak tanpa menggunakan bahan pengawet. Perlakuan B pada 3 kotak plastik, masing-masing dimasukkan 6 ekor ikan dengan berat ikan 500 gram setiap kotak menggunakan bahan pengawet asap cair dengan kontrasi 25%. Perlakuan C pada 3 kotak plastik, masing-masing dimasukkan 6 ekor ikan dengan berat ikan 500 gram setiap kotak dicampurkan bahan pengawet asap cair dengan konsentrasi 30%. Perlakuan D pada 3 kotak plastik, masing-masing di masukan 6 ekor ikan dengan berat ikan 500 gram, setiap kotak dituangkan bahan pengawet asap cair dengan kontrasi 35%. Semua perlakuan dilakukan ulangan 3 kali. Dilakukan penyimpanan dilaboratorium dengan perendaman 1 hari. Setelah perendaman 1 hari dilakukan pengamatan meliputi uji Kimia, TPC dan Organoleptik.

2.5. Merode Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil uji kimia da organoleptik yang didapatkan kemudian diolah menggunakan Microsoft excel dan disajikan dalam bentuk tabel yang dianalisis secara deskriptif kemudian untuk melihat Untuk melihat pengaruh penggunaan bahan pengawet alami maka di lakukan uji Anova (Analysis of variance). Apabila terdapat perbedaan di antara perlakuan pada uji Anova, maka di lanjutkan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk melihat pengaruh antar unit perlakuan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Uji Organoleptik Ikan Kembung Lelaki Segar

Pengujian organoleptik ikan kembung lelaki dengan asap cair yang berbeda meliputi kenampakan, bau, rasa dan tekstur.

Tabel.1
Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Ikan Kembung Lelaki Segar

| Kode Sampel | Kenampakan | Bau | Rasa | Tekstur |
|-------------|------------|--------|--------|---------|
| A | 3,22c | 2,11 c | 3,00 c | 3,44 c |
| B | 6,11 c | 6,11 b | 6,33 b | 6,78 b |
| C | 7,45 b | 7,00 b | 7,00 b | 7,00 b |
| D | 8,55 a | 8,33 a | 8,33 a | 8,11 a |

Sumber : Data Primer

3.2. Kenampakan

Hasil penilaian kenampakan ikan kembung dengan bahan pengawet konsentrasi asap cair berbeda yang paling tinggi pada perlakuan D dengan nilai rata-rata 8,5. Karena pada perlakuan D menggunakan konsentrasi tinggi yaitu 35% sehingga mendapatkan nilai rata-rata yang paling tinggi dengan spesifikasi kenampakan ikan kembung lelaki yang menarik, bersih, coklat emas, dan bercahaya menurut jenisnya dan dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi utuh, bersih, rapih dan menarik dengan nilai 8, dapat dilihat bahwa penilaian kenampakan yang terbaik ada pada perlakuan D. Pada nilai kenampakan ikan kembung lelaki yang paling rendah pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,22 karena pada perlakuan A tanpa menggunakan bahan pengawet sehingga mendapatkan nilai rata-rata yang paling rendah dengan spesifikasi ikan kembung lelaki yang kurang menarik, coklat gelap, dan warna tidak merata dan dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi tidak utuh, kurang menarik, dan kotor dengan nilai 3, dapat dilihat bahwa penilaian kenampakan kurang baik ada pada perlakuan A. Berdasarkan hasil analisis anova yang digunakan menunjukkan bahwa pengawetan dengan bahan pengawet konsentrasi yang berbeda pada ikan kembung lelaki memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) pada kenampakan ikan kembung lelaki. Berdasarkan hasil uji BNT dan pemberian notasi dari perlakuan D diperoleh nilai rata-rata sebesar 8,55, berbeda tidak nyata dengan perlakuan C diperoleh nilai rata-rata kenampakan sebesar 7,45, berbeda sangat nyata pada perlakuan B diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,11, berbeda tidak nyata dengan perlakuan A diperoleh nilai rata-rata kenampakan sebesar 3,22. Dari hasil analisis data menunjukkan semakin tinggi konsentrasi asap cair yang digunakan maka semakin tinggi nilai kenampakan ikan kembung lelaki. Menurut pandit (2017) menyatakan bahwa ikan segar memiliki ciri-ciri yaitu kenampakan cemelang, bola mata cembung, kornea dan pupil jernih, aroma, atau baunya segar seperti bau rumput laut.

3.3. Bau

Hasil pengamatan bau ikan kembung lelaki yang paling tinggi pada perlakuan D dengan nilai rata-rata 8,33 karena pada perlakuan D menggunakan konsentrasi tinggi yaitu 35% sehingga mendapatkan nilai rata-rata yang paling tinggi dengan spesifikasi bau ikan kembung harum asap cukup tanpa bau mengganggu dan dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi bau ikan kembung lelaki yang sangat enak, segar dan harum dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap SNI No.2725.1:2013 dengan nilai 8, dapat dilihat bahwa penilaian bau yang terbaik ada pada perlakuan D. Pada hasil bau ikan kembung lelaki yang

paling rendah pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 2,11 karena pada perlakuan A tanpa menggunakan bahan pengawet sehingga mendapatkan nilai rata-rata yang paling rendah dengan spesifikasi bau basi jelas, bau amoniak keras dan busuk dan dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi bau tenggik dan agak busuk dengan nilai 3, dapat dilihat bahwa penilaian tekstur kurang baik pada perlakuan. Berdasarkan hasil analisis anova yang digunakan menunjukkan bahwa dari pengawetan menggunakan bahan pengawet konsentrasi asap cair yang berbeda pada ikan kembung lelaki memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) pada bau ikan kembung lelaki. Berdasarkan hasil uji BNT dan pemberian notasi dari perlakuan D diperoleh nilai rata-rata bau sebesar 8,33 berbeda tidak nyata dengan perlakuan C diperoleh nilai rata-rata sebesar 7,00 berbeda tidak nyata dengan perlakuan B diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,11 berbeda sangat nyata dengan perlakuan A diperoleh nilai rata-rata bau sebesar 2,11. Dari hasil analisis data penilaian bau ikan kembung lelaki yang di awetkan dengan asap cair menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asap cair maka nilai bau ikan kembung lelaki semakin tinggi, perubahan bau ikan kembung lelaki disebabkan karena adanya senyawa fenol yang merupakan senyawa pembentuk aroma spesifik yang diinginkan pada produk asapan (Jamilatun dkk, 2016).

3.4. Rasa

Hasil penilaian rasa ikan kembung lelaki yang paling tinggi pada perlakuan D dengan nilai rata-rata 8,33 dengan spesifikasi rasa ikan kembung lelaki enak gurih, tanpa rasa tambahan, dan dilihat dari *score sheet* organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi rasa yaitu sangat enak dan gurih dengan nilai 8, dapat dilihat bahwa penilaian rasa yang terbaik ada pada perlakuan D. Sedangkan hasil rasa ikan kembung lelaki yang paling rendah pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,00 dengan spesifikasi rasa tidak enak dengan rasa tambahan mengganggu dan dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi yaitu rasa basi dengan nilai 3, dapat dilihat bahwa penilaian rasa kurang baik ada pada perlakuan A. Berdasarkan hasil analisis anova yang digunakan menunjukkan bahwa dari pengawetan menggunakan bahan pengawet konsentrasi asap cair yang berbeda pada ikan kembung lelaki memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) pada rasa ikan kembung lelaki. Berdasarkan hasil uji BNT dan pemberian notasi seperti perlakuan D diperoleh nilai rata-rata bau sebesar 8,33 berbeda tidak nyata dengan perlakuan C diperoleh nilai rata-rata sebesar 7,00 berbeda tidak nyata dengan perlakuan B diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,33 berbeda sangat nyata dengan perlakuan A diperoleh nilai rata-rata bau sebesar 3,00. Dari hasil analisis data penilaian rasa ikan kembung lelaki yang di awetkan dengan asap cair menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asap cair maka nilai rasa ikan kembung lelaki semakin tinggi, perubahan rasa pada ikan kembung lelaki sesuai dengan pernyataan Darmadji (2009), komponen dalam asap cair yang dapat menimbulkan rasa sedap pada produk yaitu formaldehide dan furaldehide.

3.5. Tekstur

Hasil penilaian tekstur ikan kembung lelaki yang paling tinggi pada perlakuan D dengan nilai rata-rata 8,11 dengan spesifikasi tekstur ikan kembung padat, kompak, berair dan padat antar jaringan dan dilihat dari *score sheet* organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi tekstur yaitu padat, kompak dan lentur dengan nilai 8, dapat dilihat bahwa penilaian tekstur yang terbaik ada pada perlakuan D. Sedangkan hasil penilaian tekstur yang paling rendah pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,44 dengan spesifikasi tekstur tidak enak dan tekstur berair lembab antar jaringan longgar dan dilihat dari score sheet organoleptik ikan asap cair SNI No.2725.1:2013 menunjukkan spesifikasi lembek sekali dengan nilai 3, dapat dilihat bahwa penilaian tekstur kurang

baik ada pada perlakuan A. Berdasarkan hasil analisis anova yang digunakan menunjukkan bahwa dari pengawetan menggunakan bahan pengawet konsentrasi asap cair yang berbeda pada ikan kembung lelaki memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) pada tekstur ikan kembung lelaki. Berdasarkan hasil uji BNT dan pemberian notasi dari perlakuan D diperoleh nilai rata-rata tekstur sebesar 8,11 berbeda sangat nyata dengan perlakuan C diperoleh nilai rata-rata sebesar 7,00 berbeda tidak nyata dengan perlakuan B diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,78 berbeda sangat nyata dengan perlakuan A diperoleh nilai rata-rata bau sebesar 3,44. Dari hasil analisis data penilaian tekstur ikan kembung lelaki yang di awetkan dengan asap cair menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asap cair maka nilai tekstur ikan kembung lelaki semakin tinggi, menurut Purnomo dalam sabbah dkk, 2016 menyatakan bahwa banyak hal yang mempengaruhi tekstur bahan pangan antara lain adalah rasio kandungan protein, lemak, kadar air dan suhu.

3.6. Hasil Uji Kimia dan TPC Ikan Kembung Lelaki Segar

Pengujian kimia ikan kembung meliputi protein, kadar air dan TPC dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2
Nilai Rata-Rata Hasil Uji Kimia Dan TPC Ikan Kembung Lelaki Segar Dengan Menggunakan Bahan Pengawet Asap Cair

| Kode Sampel | Kadar Air (%) | Kadar Protein (%) | TPC (cfu/gram) |
|-------------|---------------|-------------------|---------------------|
| A | 79,53 a | 13,17 a | $3,5 \times 10^7$ a |
| B | 79,12 a | 15,58 a | $6,7 \times 10^3$ b |
| C | 77,52 a | 15,17 a | $3,6 \times 10^2$ c |
| D | 78,69 a | 15,12 a | $2,5 \times 10^2$ c |

Sumber : Data Primer, 2021

3.7. Kadar Protein

Hasil uji kadar protein ikan kembung lelaki dengan konsentrasi asap cair yang berbeda terdapat nilai yang paling tinggi pada perlakuan B dengan nilai rata-rata 15,58, sedangkan hasil uji kadar protein ikan kembung lelaki memiliki nilai yang paling rendah terdapat pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 13,17. Berdasarkan hasil uji anova yang digunakan menunjukkan bahwa dari penggunaan bahan pengawet dengan konsentrasi asap cair tempurung kelapa yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata pada kadar protein ikan kembung.

3.8. Kadar Air

Hasil uji kadar air ikan kembung lelaki dengan konsentrasi asap cair yang berbeda terdapat nilai yang paling tinggi pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 79,53, sedangkan hasil uji kadar air ikan kembung lelaki memiliki nilai yang paling rendah terdapat pada perlakuan D dengan nilai rata-rata 77,52%. Berdasarkan hasil uji anova yang digunakan menunjukkan bahwa dari penggunaan bahan pengawet dengan konsentrasi asap cair yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata pada kadar air ikan kembung lelaki sebab pada semua perlakuan diberikan perendaman air.

3.9. Total Plate Count (TPC) pada Ikan Kembung Lelaki

Hasil uji *Total Plate Count* ikan kembung lelaki asap cair yang paling tinggi pada perlakuan B dengan nilai rata-rata $6,7 \times 10^3$ coloni/g sedangkan hasil uji *Total Plate Count* yang paling rendah terdapat pada perlakuan D dengan nilai rata-rata $2,5 \times 10^2$ coloni/g. Dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi asap cair maka total *plate count* akan semakin rendah.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut, Mutu ikan kembung lelaki tanpa bahan pengawet asap cair, Kadar air 79,53%, total *Plate count* $3,5 \times 10^7$ coloni/g, kadar protein 13,17, kenampakan 3,22, bau 2,11, rasa 3,00 dan tekstur 3,44. Mutu ikan kembung lelaki dengan konsentrasi asap cair 25%, Kadar air 79,12, total *Plate count* $6,7 \times 10^3$ coloni/g, kadar protein 15,58, kenampakan 6,11, bau 6,11, rasa 6,33 dan tekstur 6,78. Mutu ikan kembung lelaki dengan konsentrasi asap cair 30%, Kadar air 78,69, total *Plate count* $3,6 \times 10^2$ coloni/g, kadar protein 15,17, kenampakan 7,45, bau 7,00, rasa 7,00 dan tekstur 7,00. Mutu ikan kembung lelaki dengan pengawet asap cair dengan konsentrasi 35%, Kadar air 77,52, total *Plate count* $2,5 \times 10^2$ coloni/g, kadar protein 15,12, kenampakan 8,55, bau 8,33, rasa 8,33 dan tekstur 8,11.

Referensi

- [BKP] Badan Ketahanan Pangan. 2017. Statistik Ketahanan Pangan 2017. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- [BKP] Badan Ketahanan Pangan. 2018. Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan. 2018. Kabupaten Tabanan Dalam Angka 2018. BPS Kabupaten Tabanan. Tabanan.
- Darmadji, Purnama. Teknologi asap cair dan aplikasinya pada pangan dan hasil pertanian. *Universitas Gajah Mada, Yogyakarta*, 2009.
- Effendie Y. 2002. Biologi Perikanan. Padang (ID): Yayasan Pustaka Nusantara.
- Fatimah and Gugule S, "Penurunan Benzo [A] Pirena Asap Cair Hasil Pembakaran," 2009
- Jamilatun, S., Setyawan, M. Pembuatan Arang Aktif dari Tempurung Kelapa dan Aplikasinya untuk Penjernihan Asap Cair. *Spektrum Industri*. Vol 12: 1, halaman 74-83. 2016
- Khomsan, A. 2010. Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Pandit, I.G.S. 2017. Penerapan Teknik Penanganan yang Berbeda Terhadap Kualitas Ikan Segar sebagai Bahan Baku Pembuatan Ikan Pindang. *Jurnal Perikanan Gajah Mada*. ISSN 0853-6384. Vol.19.No.2.P.8.96
- Purnomo, H. 2016. Aktivitas Air dan Perannya Dalam Pengawetan Pangan. UI Press. Jakarta. 35 hal.
- Siregar R. 2011. Pengolahan Ikan Kembung. Jakarta (ID): Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan.
- Sugiyono, (2011), Metode Penelitian Pendidikan, Bandung: Alfabeta.
- Swastawati, F. dan Darmanto, Y.S. 2006. Pemanfaatan berbagai limbah hayati sebagai bahan pengawet ikan. Balai besar riset pengolahan produk dan bioteknologi kelautan dan perikanan dan iktan serjana perikanan Indonesia, tanggal 15 maret 2006, Jakarta.