

Pengaruh Lama Pengasapan dan Jenis Arang Terhadap Mutu Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Asap di UMKM Istana Lele Desa Gunting Kabupaten Pasuruan

Anom Dharma Kusuma¹, Ernawati^{2*}

¹²Fakultas Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Yudharta Pasuruan, Jawa Timur

Penulis Korespondensi: Ernawati | Email : ernawati.chris95@gmail.com

Diterima (*Received*): 18 Agustus 2024 Direvisi (*Revised*): 19 Agustus 2024 Diterima untuk Publikasi (*Accepted*): 20 Agustus 2024

ABSTRAK

Ikan asap adalah salah satu jenis makanan yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang khas dan baunya yang khas asap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pengasapan dan jenis arang, serta mengetahui pengaruh kombinasi yang tepat dari waktu pengasapan dan jenis arang terhadap mutu ikan asap di UMKM Istana Lele Desa Gunting. Metode penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan pada parameter-parameter kadar air, kadar lemak dan kadar abu. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan dan UPT PMP2KP Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan kadar air tertinggi ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 60 menit (A1B1) yaitu 68,295%. Sedangkan kadar air terendah pada lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 120 menit (A1B3) yaitu 59,207%. Hasil pengujian kadar lemak tertinggi ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 60 menit (A1B1) yaitu 12,567%. Sedangkan kadar lemak terendah ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang jaggel jagung selama 120 menit (A1B3) yaitu 9,713%. Hasil pengujian kadar abu tertinggi pada lele dumbo yang diasap menggunakan arang jaggel jagung selama 60 menit (A2B1) yaitu 1,370%, dan kadar abu terendah ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 90 menit (A2B2) yaitu 1,077%.

Kata Kunci: Ikan Asap, Jenis Arang, Mutu, *Clarias gariepinus*.

ABSTRACT

Smoked fish is one type of food that is widely favored by Indonesian people because of its distinctive taste and distinctive smoky smell. This study aims to determine the effect of smoking time and type of charcoal, as well as to determine the effect of the right combination of smoking time and type of charcoal on the quality of smoked fish at UMKM Istana Lele, Gunting Village. The method of this research is to observe the parameters of air content, fat content and ash content. This research was conducted at the Agricultural Product Processing Laboratory of Yudharta University, Pasuruan and UPT PMP2KP Surabaya. The results showed that the highest water content was in dumbo catfish smoked using coconut shell charcoal for 60 minutes (A1B1) which was 68.295%. While the lowest water content was in dumbo catfish smoked using coconut shell charcoal for 120 minutes (A1B3) which was 59.207%. The results of the highest fat content test were in dumbo catfish smoked using coconut shell charcoal for 60 minutes (A1B1) which was 12.567%. Meanwhile, the lowest fat content was in dumbo catfish smoked using corn cob charcoal for 120 minutes (A1B3) which was 9.713%. The highest ash content test results were in dumbo catfish smoked using corn cob charcoal for 60 minutes (A2B1) which was 1.370%, and the lowest ash content was in dumbo catfish smoked using coconut shell charcoal for 90 minutes (A2B2) which was 1.077%.

Keywords: Smoked Fish, Types of Charcoal, Quality, *Clarias gariepinus*

© Author(s) 2024. This is an open access article under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

1. Pendahuluan

Ikan merupakan bahan makanan yang cepat mengalami proses terjadinya pembusukan dibandingkan bahan-bahan makanan yang lainnya (Mardiana *et al.*, 2014), sehingga perlu untuk dilakukan proses pengawetan serta pengolahan lanjutan. *Clarias gariepinus* juga dikenal sebagai ikan lele dumbo, merupakan produk perikanan darat yang banyak tersedia dan memiliki potensi besar sebagai sumber protein hewani. Perikanan ikan lele dumbo

mempunyai potensi output yang cukup tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik, produksi ikan lele nasional mencapai 136.437 ton tahun 2021 (BPS, 2023). Meskipun memasarkan ikan lele dumbo segar masih menguntungkan, inisiatif diversifikasi produk sangat penting untuk meningkatkan pemasaran dan harga jual di tahun-tahun mendatang, ketika produksi diperkirakan melimpah. (Ernawati, 2015).

Proses pengasapan ikan merupakan satu dari banyaknya cara untuk mengolah ikan mentah menjadi

ikan yang sudah matang, sehingga bisa untuk dikonsumsi. Terlebih lagi ikan itu memiliki kandungan kadar protein yang sangat tinggi sehingga baik untuk semua usia, serta bisa membantu tubuh. Dengan nilai organoleptik 8,0, bahan bakar sabut kelapa merupakan bahan bakar yang mampu menghasilkan ikan asap dengan kualitas terbaik. Selain sabut kelapa, kandungan kalori arang yang tinggi memungkinkan untuk dijadikan bahan bakar pengasapan. Selain itu, harga arang tidak mahal dan mudah didapat. (Windasari, 2022)

Salah satu kelebihan dari proses pengasapan yaitu aroma ikan yang khas dan tidak terdapat banyak kandungan minyak, sehingga sangatlah baik untuk dikonsumsi. Proses pengasapan memiliki berbagai tahapan, mulai dari waktu pengasapan serta pemilihan jenis arang untuk memaksimalkan proses pengasapan, sehingga dihasilkan ikan dengan kematangan yang sempurna. Ikan asap juga dapat diberikan banyak variasi mulai dari jenis bumbu dan tingkat kematangan, tergantung selera masing-masing.

Waktu pengasapan dan jenis arang sangat penting untuk menghasilkan mutu kadar air, kadar lemak & kadar abu. Selain dipengaruhi jenis arang dan waktu pengasapan, proses pengasapan juga sangat dipengaruhi oleh suhu api pembakaran, sehingga sangat penting memilih jenis arang dengan kualitas yang variatif, dikarenakan jenis arang juga akan berdampak pada waktu pengasapan ikan. Jenis arang yang digunakan untuk pengasapan dapat bervariasi mulai dari arang batok kelapa dan arang kayu campur. Kedua jenis arang tersebut dapat memberikan tingkatan suhu panas yang berbeda pada saat proses pengasapan. (Swastawati, 2018)

2. Data dan Metodologi

2.1. Data dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan di UPT PMP2KP Surabaya, Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan dan UMKM Istana Lele Desa Gunting Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan.

2.2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengasapan dan jenis arang terhadap mutu ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) asap di UMKM Istana Lele di desa Gunting Kabupaten Pasuruan. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas dan terikat. Variabel

bebas dapat diubah-ubah sesuai perlakuan dan variabel terikat adalah mutunya.

2.2.1 Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu Termometer, *stopwatch*, kipas angin, tungku pengasapan, pisau, sapu lidi, alas pengasapan. Alat untuk analisa yaitu oven *mement*, cawan, timbangan analitik, *tray* / alas, tanur, desikator, penjepit, perangkat alat ekstraksi mikro *Soxhlet*, *waterbath*, blender, botol timbang. Bahan-bahan yang digunakan dalam proses analisa ini adalah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*), garam, minyak tanah, arang batok kelapa dan arang janggol jagung, air.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui mutu berdasarkan analisa kadar air, kadar lemak, dan kadar abu. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, yaitu terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama: A1: Ikan lele diasap dengan menggunakan arang dari batok kelapa, A2: Ikan lele diasap dengan menggunakan arang dari kayu janggol jagung. Faktor kedua: B1: Ikan lele diasap selama 60 menit, B2: Ikan lele diasap dengan 90 menit, B3: Ikan lele diasap 120 menit. Dari kedua perlakuan di atas maka diperoleh 6 perlakuan kombinasi. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3x, sehingga didapat 18 satuan percobaan

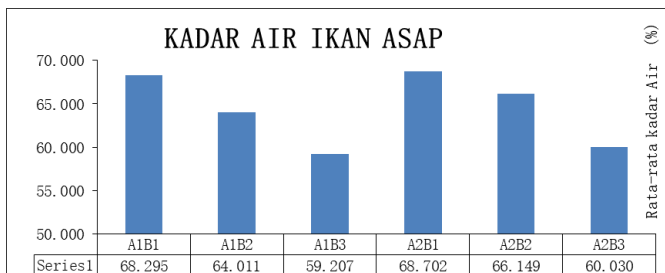
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Kadar Air

3.1.1 Kadar Air

Kadar air adalah banyaknya kandungan air yang terdapat dalam suatu bahan. Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang penting pada bahan pangan, Penentuan kadar air adalah salah satu metode uji laboratorium kimia yang sangat penting dilakukan dalam industri pangan dengan tujuan untuk menentukan kualitas dan ketahanan pangan terhadap kerusakan yang mungkin terjadi (Hadinoto *et al.*, 2016). Penentuan kadar air menggunakan metode gravimetri yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan penentuan kadar air dengan cara pemanasan dengan prinsip menguapkan air yang terkandung dalam ikan lele dumbo asap (sampel). Adapun hasil analisa kadar air pada produk ikan lele

dumbo asap yang diperoleh dari penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hasil uji kadar air ikan lele dumbo asap (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan hasil pengujian kadar air produk ikan lele dumbo asap, kadar air tertinggi ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 60 menit (A1B1) yaitu 68,295%. sedangkan kadar air terendah ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 120 menit (A1B3) yaitu 59,207%. Standard mutu ikan asap sesuai SNI 2354.1:2010 yaitu maksimal 60%.

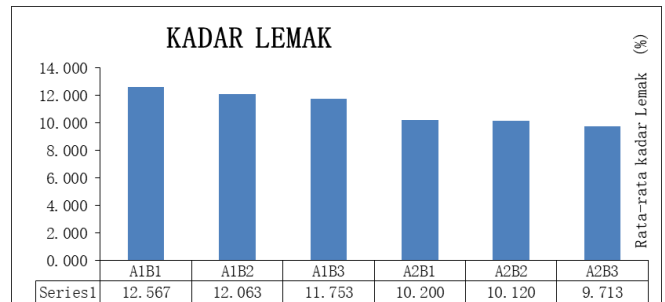
Dari hasil penelitian, kadar air ikan lele dumbo asap hasil penelitian yang sesuai dengan standard mutu SNI adalah ikan lele yang diasap menggunakan arang batok kelapa selama 120 menit (A1B3) yaitu 59.207% dan ikan lele yang diasap menggunakan arang jaggel jagung (A2B3) yaitu 60.30%. Arang tempurung kelapa mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahan bakar padat konvensional yang lainnya, diantaranya mampu menghasilkan panas yang tinggi sehingga berpengaruh pada kadar air (Iskandar, 2019)

Swastawati, *et al.* (2018) mengatakan semakin lama pengasapan, kadar air pada ikan semakin berkurang dikarenakan kadar air bebas yang terkandung pada ikan asap mengalami penguapan sejalan dengan lama pengasapan. Arang batok kelapa yang dihasilkan pada kondisi tersebut memiliki sifat higroskopis yang tinggi. (Hasibuan, 2022).

3.2. Analisa Kadar Lemak

3.2.1 Kadar Lemak

Pengujian kadar lemak dilakukan berdasarkan metode *soxhlet* berdasarkan Standard Nasional Indonesia (SNI 01-2354.3-2017). Uji kadar lemak disajikan pada Gambar 2.



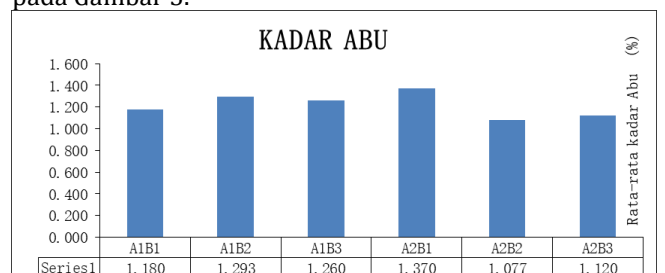
Gambar 2. Grafik hasil uji kadar lemak ikan lele dumbo asap (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan hasil pengujian kadar lemak produk ikan lele dumbo asap kadar lemak tertinggi ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang batok selama 60 menit (A1B1) yaitu 12,567%, sedangkan kadar lemak terendah ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang jaggel jagung selama 120 menit (A2B3) yaitu 9,713%. Kadar lemak pada ikan lele dumbo asap tersebut masih sesuai dengan standard mutu SNI 2354.3:2017 yaitu maksimal 20%. Kadar lemak yang meningkat disebabkan oleh rendahnya kadar air, sehingga lemak pada produk mudah mengalami oksidasi (Muhammad *et al.*, 2019).

3.3. Analisa Kadar Abu

3.3.1 Kadar Abu

Pengujian kadar abu dilakukan untuk memantau kualitas dari produk makanan dan minuman agar sesuai dengan standard SNI. Metode kadar abu dilakukan dengan metode gravimetri (SNI 2354.1-2010). Pengujian yang dilakukan mengadopsi dari prosedur yang dilakukan oleh Maharani *et al.* (2023). Hasil uji kadar abu disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik hasil uji kadar abu ikan lele dumbo asap (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan hasil pengujian kadar abu produk ikan lele dumbo asap, kadar abu paling tinggi ada di lele dumbo yang diasap menggunakan arang jaggel jagung selama 60 menit (A2B1) yaitu 1,370%. Sedangkan kadar abu terendah ada di lele dumbo yang diasap menggunakan

arang batok selama 90 menit (A2B2) yaitu 1,077%. Kadar abu produk ikan lele dumbo asap hasil penelitian lebih tinggi daripada standard mutu SNI 2354.1:2010 kadar abu maks 0.3%. Tingginya kadar abu terjadi karena pengendapan unsur mineral yang terdapat dalam garam saat proses perendaman dalam larutan unsur yang terdapat dalam mineral yaitu fosfor, kalsium, potosium, sodiom, magnesium dan klorin (Sulfiani, *et al*, 2017). Menurut Arifah (2017), nilai kadar abu menurun seiring dengan penambahan komposisi arang tempurung kelapa, hal ini terjadi karena kandungan silika arang tempurung kelapa lebih rendah.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produk ikan lele dumbo asap (*Clarias gariepinus*) pada UMKM Istana Lele di Desa Guntung Kabupaten Pasuruan untuk kadar air berkisar 59,207-68,295%, kadar lemak 9,713-12,567%, kadar abu 1,077-1,370%. Hasil uji yang memenuhi standard SNI 2354.1: 2010. SNI 2354.3:2017 untuk uji kadar air adalah ikan lele yang diasap menggunakan arang batok kelapa dan lama pengasapan 120 menit (A1B3) dan arang janggol jagung dan lama pengasapan 120 menit (A2B3). Hasil uji lemak hasil penelitian sesuai dengan mutu SNI 01-2354.3-2017, dan Hasil uji kadar abu melebihi standard SNI 2354.1:2010. Kombinasi waktu pengasapan dan jenis arang juga berpengaruh terhadap mutu yang sesuai dengan standard SNI seperti produk ikan lele dumbo asap untuk kadar air yaitu Ikan lele dumbo yang diasap memakai arang batok dan diasap selama 120 menit (A1B3) kadar air yang dihasilkan 59,207%, dan ikan lele dumbo yang diasap memakai arang janggol dan diasap selama 120 menit (A2B3) kadar air yang dihasilkan 60,030%. Hasil uji kadar lemak sesuai dengan SNI SNI 01-2354.3-2017. Adapun hasil dari kadar abu tidak ada yang sesuai dengan SNI SNI 2354.1:2010.

5. Saran

Dari hasil penelitian disarankan untuk menambah lama pengasapan lebih dari 120 menit, dan jenis arang memakai arang batok kelapa.

6. Daftar Pustaka

- Arifah R. 2017. Keberadaan karbon terikat dalam briket arang dipengaruhi oleh kadar abu dan kadar zat yang menguap. *Jurnal Wahana Inovasi*, 6(2): 365-377
- BPS. 2023. Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Lele dan Nila di Jawa Timur. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2023/03/28/2628/produksi-dan-nilai-produksi-perikanan-budidaya-lele-dan-nila-menurut-kabupaten-kota-dan-komoditas-utama-di-provinsi-jawa-timur-2021.html>
- Ernawati. 2015. Pengaruh perlakuan asap cair terhadap sifat sensoris dan mikrostruktur sosis asap ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 8(1): 52-59
- Hadinoto, S., Kolanus, JPM, Manduapessy. 2016. Karakteristik mutu ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap menggunakan asap cair. *Majalah Biam*, 12(1): 20-26
- Hasibuan R. Pardede H,M. 2023. Pengaruh suhu dan waktu pirolisis terhadap Karakteristik arang dari tempurung kelapa. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 12(1): 46-53
- Iskandar N, Nugroho S, Feliyana M,F. 2019. Uji kualitas produk briket arang tempurung kelapa berdasarkan Standar mutu SNI. *Jurnal Ilmiah Momentum* 15(2): 103-108
- Maharani, P., Sumardianto, Kurniasih R.A. 2023. Karakteristik Stik Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) Dengan Perbedaan Rasio Daging Dan Tulang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 5(1): 44-51
- Mardiana N, Waluy S, Ali Mjurnal. 2014. Pengolahan ikan secara tradisional: prospek dan peluang pengembangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(3), 92 – 99..
- Muhammad, M., E.N. Dewi, & R.A. Kurniasih. 2019. Oksidasi lemak pada ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) asin dengan konsentrasi garam yang berbeda. *J. Ilmu dan teknologi perikanan*, 1(2): 67-75
- Sulfiani., Sukainah, A., dan Mustarin, A. 2017. Pengaruh lama dan suhu pengasapan dengan menggunakan metode pengasapan panas



terhadap mutu ikan lele asap. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3(1): 93–101.

Swastawati, F. 2018. *Teknologi Pengasapan Ikan Tradisional*. Intrans Publishing, Malang. 114 halaman

Windasari P. 2022. *Pengaruh jumlah bahan bakar dan jenis bahan bakar terhadap mutu ikan asap*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.