



Research Article



Analisis Angka Lempeng Total Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) Asap Di Pasar Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan

Andris Muhamad Haikal¹, Senja Ike Rismawati², Illiyatus Sholiha³
Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan,
rismawati@yudharta.ac.id

Penerbit	ABSTRACT
Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Yudharta Pasuruan.	<p>Mujair fish is a type of freshwater fish commonly found in the lakes or rivers of Indonesia. Mujair fish is often utilized as a cooking ingredient due to its delicious and savory meat. This research aims to determine the total plate count of smoked mujair fish (<i>Oreochromis mossambicus</i>) in Kedung Boto Market, Beji District, Pasuruan Regency. The total plate count test in this study was conducted at the Food Technology Laboratory, Faculty of Science and Technology, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. The objects studied in this research are smoked mujair fish from six SMEs (Small and Medium Enterprises) in Kedung Boto Market, Beji District, Pasuruan Regency. The results of this research indicate that the total plate count values from the six SMEs meet the Indonesian National Standard (SNI) requirements, where the total plate count values for SME 1 are 0.005×10^4 colonies/g, SME 2 are 0.025×10^4 colonies/g, SME 3 are 0.005×10^4 colonies/g, SME 4 are 0.025×10^4 colonies/g, SME 5 are 0.035×10^4 colonies/g, and SME 6 are 0.025×10^4 colonies/g, which means they do not exceed the limit for smoked fish according to SNI 2725:2013.</p> <p>Key words: <i>Smoked Mujair Fish, Total Plate Number.</i></p>
	ABSTRAK
	<p>Ikan mujair adalah jenis ikan air tawar yang biasa ditemukan di perairan danau atau sungai di Indonesia. Ikan mujair sering dimanfaatkan sebagai bahan masakan karena dagingnya yang lezat dan gurih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai angka lempeng total ikan mujair (<i>Oreochromis mossambicus</i>) asap di Pasar Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan. Uji angka lempeng total pada penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Objek yang dikaji dalam penelitian ini adalah ikan mujair asap dari 6 UMKM di Pasar Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai angka lempeng total dari 6 UMKM tersebut memenuhi SNI dimana nilai angka lempeng total UMKM 1 sebesar 0.005×10^4 koloni/g, UMKM 2 sebesar 0.025×10^4 koloni/g, UMKM 3 sebesar 0.005×10^4 koloni/g, UMKM 4 sebesar 0.025×10^4 koloni/g, UMKM 5 sebesar 0.035×10^4 koloni/g, UMKM 6 sebesar 0.025×10^4 koloni/g yang artinya tidak melebihi batas ikan asap SNI 2725:2013</p> <p>Kata kunci: <i>Ikan Mujair Asap, Angka Lempeng Total</i></p>

PENDAHULUAN

Ikan mujair adalah jenis ikan air tawar yang biasa ditemukan di perairan danau atau sungai di Indonesia. Ikan mujair sering dimanfaatkan sebagai bahan masakan karena dagingnya yang lezat dan gurih. Selain itu, ikan ini juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kandungan gizi dari ikan mujair meliputi vitamin serta mineral seperti kolin, niasin, vitamin B12, vitamin D, selenium, dan fosfor. Selain itu, ikan mujair juga memiliki kandungan yang cukup tinggi dari asam lemak omega-3, yang diperlukan oleh tubuh (Mardiana dkk., 2020). Ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak atau *perishable food* oleh sebab itu diperlukan penanganan atau pengawetan yang tepat untuk dapat memperpanjang masa simpan ikan salah satunya adalah pengasapan (Bahrudin & Sholiha, 2022) Pengasapan ikan berfungsi untuk mempertahankan kualitas serta memperpanjang daya simpan produk karena dalam proses pengasapan kadar air dalam tubuh ikan berkurang sehingga dapat memperpanjang daya simpan (Pradiadi & Maturahmah, 2020).

Ikan mujair asap yang dijual di Pasar Ikan Desa Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan ini masih menggunakan proses pengasapan dengan cara tradisional sehingga ikan mujair asap yang dijual tidak mampu bertahan lama. Namun produk ini dapat disimpan pada lemari pendingin untuk memperpanjang umur simpannya (Syahril dkk., 2016). Ikan Mujair asap di Pasar Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan dijual dengan keadaan terbuka agar dapat memudahkan konsumen memilih ikan mujair asap yang akan dibeli. Kondisi pasar yang dekat dengan tempat pembuangan sampah mengakibatkan serangga-serangga yang ada hinggap pada ikan mujair asap yang dijual. Jika ikan mujair asap dibiarkan dalam waktu yang lama, akan mengalami perubahan akibat pengaruh fisik, kimiawi, dan mikrobiologi jika tidak segera dikonsumsi atau dikelola lebih lanjut (Arsyad & Habi, 2021). Oleh karena itu, diperlukan usaha penanganan yang tepat untuk menjaga kualitas dan mutunya agar tetap aman untuk dikonsumsi (Ikerismawati dkk., 2023). Salah satu metode untuk menilai kualitas makanan adalah dengan parameter mikrobiologi, yaitu menghitung jumlah total mikroba dengan metode total plate count yang tujuan untuk menentukan tingkat kebersihan suatu produk makanan (Auli dkk., 2023)..

Berdasarkan penelitian (Puspitasari dkk., 2022), dalam nilai angka lempeng total ikan mujair asap pada hari 1 – hari ke 3 sebesar 2,989 – 3,775 masih memenuhi syarat SNI sedangkan nilai angka lempeng total ikan mujair asap pada hari ke 4 sebesar 5,810 dan hari ke 5 sebesar 7.175 tidak memenuhi standart SNI. Penelitian lain yang serupa dan relavan dilakukan oleh (Huda dkk., 2022) menunjukkan bahwa konsentrasi asap cair dan kadar garam mempengaruhi total mikrobia ikan kakap merah selama penyimpanan. Nilai total mikroba ikan kakap merah tertinggi sebesar $(9,5 \times 10^9 \text{ CFU/g})$ sehingga dapat dinyatakan tidak memenuhi syarat SNI dan nilai Total mikroba terendah sebesar $(2,5 \times 10^5)$ memenuhi syarat SNI. Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Angka Lempeng Total (ALT) pada ikan mujair asap di Pasar Ikan Desa Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui angka lempeng total dan melakukan perbandingan dengan standart SNI (SNI 275-2013)

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat- alat yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi cawan petri, pipet pengukur 10ml, labu erlenmeyer 100ml, tabung reaksi steril, tabung reaksi, alat penghalus, gunting serta penjepit stainless, kertas kimtech, dan alkohol dengan kadar 70%. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan mujair asap yang diperoleh dari Pasar Ikan Desa Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan serta bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi Phosphat buffer saline, Plate Count Agar.

Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - Juli 2023.

Metode dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu dengan menggunakan instrumen penelitian dan kemudian menganalisis data tersebut secara kuantitatif menggunakan pendekatan statistik..

Objek penelitian ini terdiri dari 6 sampel ikan mujair asap yang berasal dari Pasar Ikan Asap Desa Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan yang dirinci sebagai berikut.

1. UMKM 1 Ikan Mujair Asap
2. UMKM 2 Ikan Mujair Asap
3. UMKM 3 Ikan Mujair Asap
4. UMKM 4 Ikan Mujair Asap
5. UMKM 5 Ikan Mujair Asap
6. UMKM 6 Ikan Mujair Asap

Selanjutnya sampel ikan mujair asap yang berasal dari 6 UMKM yang berbeda di Pasar Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan diuji angka lempeng total untuk mengetahui jumlah mikroba yang ada pada sampel. Untuk mengetahui nilai angka lempeng total pada ikan mujair asap menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\sum c}{[(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2)] \times (d)}$$

Keterangan:

- N : Jumlah koloni produk (koloni /ml atau koloni /g).
 $\sum c$: Jumlah koloni pada semua cawan yang dihitung.
n1 : Jumlah cawan pada pengenceran pertama yang dihitung.
n2 : Jumlah cawan pada pengenceran kedua yang dihitung.
d : Pengenceran pertama yang dihitung.

Analisis Data

Analisis deskriptif adalah metode analisis data yang digunakan dalam penelitian. Hasil pengujian laboratorium Angka Lempeng Total (ALT) pada enam sampel ikan mujair asap dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh Standar Nasional Ikan Asap Indonesia (2725:2013) (Sirait & Saputra, 2020).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian analisis nilai angka lempeng total ikan mujair asap yang berasal dari Pasar Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaen Pasuruan dan diuji menggunakan angka lempeng total di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo menggunakan metode agar tuang. Uji ini dilakukan untuk mengetahui jumlah mikroba yang dapat mempengaruhi mutu ikan mujair asap. Adapun hasil penelitian yang dilakukan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Angka Lempeng Total Ikan Mujair Asap

No	Sampel	Angka Lempeng Total Ikan Mujair Asap	Standart SNI	Keterangan
1.	UMKM 1	$0.005 \times 10^4 = 50$	5×10^4 koloni/g	Memenuhi syarat
2.	UMKM 2	$0.025 \times 10^4 = 250$	5×10^4 koloni/g	Memenuhi syarat
3.	UMKM 3	$0.005 \times 10^4 = 50$	5×10^4 koloni/g	Memenuhi syarat
4.	UMKM 4	$0.025 \times 10^4 = 250$	5×10^4 koloni/g	Memenuhi syarat
5.	UMKM 5	$0.035 \times 10^4 = 350$	5×10^4 koloni/g	Memenuhi syarat
6.	UMKM 6	$0.025 \times 10^4 = 250$	5×10^4 koloni/g	Memenuhi syarat

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, didapatkan angka lempeng total pada 6 sampel ikan mujair asap yaitu antara $0,005 \times 10^4 - 0,035 \times 10^4$ koloni/g. dimana nilai angka lempeng total tertinggi berada di UMKM 5 sebesar $0,035 \times 10^4$ koloni/g dan untuk angka lempeng total terendah terdapat di UMKM 1 sebesar $0,005 \times 10^4$ koloni/g. Hasil ini menunjukkan ada 6 sampel yang memenuhi standar SNI hingga layak dikonsumsi.

Sampel pada penelitian ini memenuhi standard SNI yaitu jumlah ALT kurang dari 5×10^4 koloni/g. Jumlah ALT yang memenuhi standard SNI disebabkan karena lama pengasapan yang dilakukan sehingga dapat mengurangi kadar air pada ikan mujair yang sudah diasap. (Lepongbulan dkk., 2017) menyatakan bahwa jumlah kandungan air ini dapat mempengaruhi daya simpan ikan asap terhadap serangan mikroba, karena aktifitas air bebas yang terdapat pada ikan asap yang dapat dipergunakan oleh mikroba untuk pertumbuhannya mengalami penurunan sehingga mikroba tidak dapat mengalami pertumbuhan dan menyebabkan ikan asap mempunyai umur simpan yang cukup panjang. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Bahrudin & Sholiha, 2022) bahwa kadar air dapat mempengaruhi kualitas/mutu ikan asap, dimana air merupakan sarana mikroorganisme untuk berkembang, sehingga proses pengasapan memiliki tujuan untuk menghilangkan kadar air dalam tubuh ikan dan diharapkan dapat dapat memperpanjang umur simpan dari ikan asap tersebut.

Sampel pada penelitian memenuhi strandart SNI juga karena dapat disebabkan karena ikan asap lebih lama sehingga senyawa fenol yang masuk ke dalam ikan lebih banyak. Menurut (Aman dkk., 2022) Salah satu manfaat dari komponen fenol adalah menghambat pertumbuhan mikroba. Asap mengandung berbagai komponen kimia seperti fenol, aldehid keton, asam organik, alkohol dan ester. Berbagai komponen kimia tersebut dapat berperan sebagai antioksidan dan antimikroba serta memberikan efek

warna dan citarasa khas asap pada produk pangan. Menurut (Dwi Novita, 2020) Pengasapan juga dapat membuat ikan yang diolah menjadi awet karena disebabkan beberapa faktor diantaranya berkurangnya kadar air adanya senyawa asam didalam kayu yang menghambat pertumbuhan mikroba atau mikroorganisme pembusuk dan terjadi koagulasi protein pada permukaan ikan yang mengakibatkan jaringan pengikat menjadi lebih kuat dan kompak sehingga tahan terhadap serangan dari mikroorganisme (Mardiyah & Jamil, 2020).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa nilai angka lempeng total ikan mujair asap di Pasar Ikan Asap Desa Kedung Boto Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan dari 6 UMKM memenuhi standard SNI dimana UMKM 1 sebesar (0.005 x 104 koloni/g), UMKM 2 sebesar (0.025 x 104 koloni/g), UMKM 3 sebesar (0.005 x 104 koloni/g), UMKM 4 sebesar (0.025 x 104 koloni/g), UMKM 5 sebesar 0.035 x 104 koloni/g) UMKM 6 sebesar (0.025 x 104 koloni/g).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditunjukkan untuk Universitas Yudharta Pasuruan yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

RUJUKAN

- Aman, A., Utami, L., Khaidir, M., Aras, A., & Kasmi, M. (2022). *Information System for Monitoring the Development of Children With Special Needs*. 1(2), 1–7.
- Arsyad, M., & Habi, S. H. B. (2021). Analisis Kimia Dan Organoleptik Terhadap Formulasi Sambal Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L.) Asap. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.32662/gatj.v4i1.1463>
- Auli, W. N., Iman, A. Al, Fadhila, S. C., Firmansyah, A. K., Gacatorina, A., Saputra, C. P., & Wijayanti, D. (2023). *Original Article Analisis Formalin dan Asam Salisilat pada Ikan Asin yang dijual di Beberapa Pasar di Bandar Lampung*. 2(1), 10–18. <https://doi.org/10.35472/cfst.v2i1.1271>
- Bahrudin Mohammad, & Sholiha Illiyatus. (2022). Perbedaan Kadar Air Pada Ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) Asap Berdasarkan Ukuran Ikan Yang Berbeda. *LEMPUK*, 1(2).
- Dwi Novita. (2020). Keanekaragaman Ikan Air Tawar Di Bendungan Watervang Kota Lubuklinggau. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*, 7(1), 23–27. <https://doi.org/10.29407/jbp.v7i1.14804>
- Huda, M., LEMPUK, S. I., & 2022, undefined. (2022). Analisis Angka Lempeng Total Ikan Terasak (*Escualosa thoracata*) Asin Kering Industri Rumah Tangga di Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan. *Jurnal.Yudharta.Ac.Id*, 1(1), 22–26.
- Ikerismawati, S., Sholiha, I., & Yahya, S. (2023). Analisis Angka Lempeng Total Bakteri Petis Kupang Putih (*Corbula faba*) Industri Rumah Tangga Di Desa Sungikulon Kecamatan Pohjentrek Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 5(2), 207–213. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v5i2.2317>

- Lepongbulan, W., Tiwow, V. M. A., & Diah, A. W. M. (2017). Analisis Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) Danau Lindu dengan Variasi Volume Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 92. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9239>
- Mardiana, R., Lidyawati, L., & Zulfikri, M. (2020). Identifikasi Formalin Pada Ikan Segar di Pelabuhan Pendaratan Ikan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 1(3), 77–82. <https://doi.org/10.47065/jharma.v1i3.597>
- Mardiyah, U., & Jamil, S. N. A. (2020). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Segar Yang Dijual Dipasar Mimbo dan Pasar Jangkar Kabupaten Situbondo. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 11(2), 135–140. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v11i2.827>
- Prafiadi, S., & Maturahmah, E. (2020). Variasi Morfometrik Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) Pada Ekosistem Rawa (Lentik Water) Di Wilayah Prafi, Masni Dan Sidey, Kabupaten Manokwari. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*, 2(2), 58–66. <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.888>
- Puspitasari, A., Ruzuqi, R., Sukmawati, S., Badaruddin, M., Amri, I., Hetharia, C., Manurung, M., Tabalessy, R., Kamaruddin, M., & Abadi, A. (2022). Analisis Angka Lempeng Total Mikroba Pada Ikan Asin Di Kepulauan Ayau, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 4(3), 192–198.
- Sirait, J., & Saputra, S. H. (2020). Teknologi Alat Pengasapan Ikan dan Mutu Ikan Asap. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2), 220. <https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.6356>
- Syahril, Soekendarsi, E., & Hasyim, Z. (2016). Perbandingan Kandungan Zat Gizi Ikan Mujair (*Oreochromis Mossambica*) Danau Universitas Hasanuddin Makassar dan Ikan Danau Mawang Gowa. *Jurnal Biologi Makassar*, 1(1), 1–7.