Jurnal REKATANI (Rekayasa Teknologi Bisnis Pertanian)
Volume 1, No (1), Hal, 20-31, ISSN : xx-xxxx-xxxx
DOI:xxxxxxxxxxx

Karakteristik Sensori dan Fisikokimia Ikan *Sagarurung* Khas Kabupaten PALI Berbahan Baku Ikan Patin (*Pangasius sp.*) dan Ikan Lele (*Clarias sp.*) Menggunakan Arang Kayu dan Tempurung Kelapa

Characteristics Sensory and Physicochemical of Sagarurung Fish a Specialty of PALI Regency Made from Basa Fish (Pangasius sp.) and Catfish (Clarias sp.) Using Wood Charcoal and Coconut Shells

Imelsya Irianti[1*], Aldilla Sari Utami[2], Sulastriani[3], Nancy Eka Putri Manurung[4], Andi Dahlan[5]
Politeknik Negeri Sriwijaya, Kota Palembang, Sumatera Selatan
Email korespondensi[*]: imelsaimelsa3@gmail.com[*]

ABSTRAK

Kata Kunci:
arang kayu; ikan lele; ikan patin; ikan *sagarurung*; tempurung kelapa

Abstrak

Ikan *sagarurung* merupakan produk olahan ikan asap khas Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI), Sumatera Selatan, yang pada awalnya diolah dari ikan kerandang (*Channa pleurophthalma*), namun ketersediaannya kini semakin langka sehingga bahan baku mulai beralih ke ikan patin, sementara ikan lele masih jarang dimanfaatkan meskipun produksinya cukup melimpah di wilayah tersebut. Proses pengasapan secara tradisional masih mengandalkan kayu keras, sementara arang kayu dan tempurung kelapa masih jarang digunakan sebagai bahan bakar khusus dalam pembuatannya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pengaruh jenis bahan bakar dan jenis ikan terhadap karakteristik sensori dan fisikokimia ikan *sagarurung*, serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik. Penelitian menggunakan desain penelitian dengan 4 kombinasi perlakuan (K1P1, K1P2, T2L1, T2L2) dan dua kali ulangan, diolah melalui pengasapan panas pada suhu 80–95°C selama 3 jam. Parameter yang diuji meliputi uji hedonik (warna, aroma, rasa, tekstur), kadar air, kadar protein, dan umur simpan 4 hari. Hasil menunjukkan sampel T2L1 (tempurung kelapa dan ikan patin) unggul pada warna (3,72) dan aroma (3,63), sedangkan K1P2 (arang kayu dan ikan lele) unggul pada rasa (3,72) dan tekstur (3,67). Kadar air berkisar 54,42–63,53%, sementara kadar protein tertinggi pada T2L1 (28,55%). Sampel T2L1 juga mempertahankan mutu terbaik selama penyimpanan tanpa pertumbuhan jamur, sehingga menjadi perlakuan terbaik.

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Jurnal REKATANI (Rekayasa Teknologi Bisnis Pertanian)
Volume 1, No (1), Hal, 20-31, ISSN : xx-xxxx-xxxx
DOI:xxxxxxxxxxx

Kata Kunci: basa fish; catfish; coconut shell; *sagarurung* fish; wood charcoal

Abstract

Sagarurung fish is a smoked fish product native to Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) Regency, South Sumatra, which was originally made from kerandang fish (*Channa pleurophthalma*), however as this species has become increasingly scarce, the primary ingredient has shifted to basa fish, while catfish is still rarely used despite its abundant availability in the region. The traditional smoking process still relies on hardwood, while wood charcoal and coconut shells are rarely used as specialized fuels in its production. This study aims to identify the effects of fuel type and fish species on the sensory and physicochemical characteristics of *sagarurung* fish, as well as to determine the optimal treatment combination. The study employed a design with 4 treatment combinations (K1P1, K1P2, T2L1, T2L2) and two replicates, processed with hot smoking method at temperatures of 80–95°C for 3 hours. The parameters tested included hedonic evaluation (color, aroma, taste, texture), 4 day shelf life, moisture content, and protein content. The results showed that the T2L1 sample (coconut shell and basa fish) excelled in color (3.72) and aroma (3.63), while K1P2 (wood charcoal and catfish) excelled in taste (3.72) and texture (3.67). Moisture content ranged from 54.42% to 63.53%, while the highest protein content was found in T2L1 (28.55%). The T2L1 sample also maintained the best quality during storage without mold growth, making it the best treatment.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) di Provinsi Sumatera Selatan memiliki kuliner khas berbasis ikan bernama ikan *sagarurung*, yaitu produk pangan sumber protein yang diolah melalui teknik pengasapan tradisional dengan tambahan bumbu seperti cabai, bawang, garam, dan asam untuk menciptakan cita rasa khasnya (Sadikin *et al*., 2024). *Sagarurung* berasal dari Desa Tanjung Kurung, Kecamatan Abab, dan pada awalnya dibuat menggunakan ikan kerandang (*Channa pleurophthalma*) karena ikan tersebut mudah ditemukan di perairan sekitar seperti Sungai Sabah, lebak, maupun lebung (Ulandari, 2024). Seiring berjalannya waktu, bahan baku bergeser ke ikan patin, nila, dan toman mengingat ketersediaannya yang lebih banyak sehingga produksi dapat berlangsung secara berkelanjutan (Febriansyah, 2023). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2026, jumlah tangkapan ikan di Kabupaten PALI pada tahun 2024 tercatat sebanyak 1.524.674 kg. Beberapa komoditas ikan yang tersedia meliputi patin, nila, gabus, lele, toman, gurame, kerandang, dan jenis lainnya (Syailendra *et al*., 2025). Di antara komoditas tersebut, patin menjadi salah satu andalan budidaya dengan hasil produksi mencapai 286.510 kg pada tahun 2024, sementara lele tercatat sebagai komoditas budidaya yang cukup produktif dengan hasil produksi sebesar 187.700 kg pada periode yang sama (BPS, 2026a).

Karakteristik akhir produk ikan asap tidak hanya ditentukan oleh jenis ikan yang digunakan, tetapi juga oleh jenis bahan bakar pengasapan, karena kedua faktor ini saling berinteraksi dalam membentuk mutu sensori dan fisikokimia produk. Ikan patin (*Pangasius sp*.) memiliki kadar lemak yang relatif tinggi sehingga produk asapannya cenderung beraroma dan berasa lebih tajam, sementara ikan lele (*Clarias sp*.) memiliki kandungan protein tinggi namun lemak rendah sehingga menghasilkan karakter rasa yang berbeda (Rizvi & Syafridar, 2025; Hartanto *et al.*, 2020). Perbedaan kandungan lemak ini penting karena senyawa fenol dan asap yang dihasilkan selama pengasapan akan berinteraksi dengan lemak pada daging ikan, sehingga jenis bahan bakar turut menentukan intensitas rasa dan aroma yang terbentuk. Masyarakat pembuat *sagarurung* biasanya memilih kayu keras sebagai bahan bakar dalam praktiknya, karena mampu menghasilkan asap dalam jumlah banyak dan bertahan lebih lama saat dibakar (Siregar *et al.*, 2020). Penggunaan

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

arang kayu pada penelitian ini, cenderung lebih stabil dengan asap yang lebih sedikit dibandingkan tempurung kelapa yang dibakar langsung dan tempurung kelapa sendiri mampu menghasilkan volume asap setara kayu keras (Tayib *et al*., 2021;Hasanah, 2020) . Kajian mengenai jenis bahan bakar dan jenis ikan pada produk ikan asap umumnya masih dibahas secara terpisah, sementara kombinasi keduanya pada produk ikan *sagarurung* khas Kabupaten PALI belum banyak dikaji. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah mengenai karakteristik fisikokimia dan sensori ikan *sagarurung*, sekaligus mendukung upaya diversifikasi bahan baku dan bahan bakar dalam pelestarian kuliner khas PALI di tengah menurunnya ketersediaan ikan kerandang. enelitian ini mengkaji peran jenis bahan bakar pengasapan (arang kayu dan tempurung kelapa) serta jenis ikan (patin dan lele) terhadap karakteristik produk ikan *sagarurung*, dengan tujuan mengidentifikasi pengaruh kedua faktor tersebut terhadap karakteristik sensori dan fisikokimia, serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik melalui metode pengasapan panas (*hot smoking*).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2026 di Laboratorium Pengolahan Teknologi Pangan Politeknik Negeri Sriwijaya Kampus Banyuasin dan pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Pertanian Universitas Sriwijaya Kampus Palembang. Bahan baku utama meliputi ikan patin segar (±500 g), ikan lele segar (±500 g), bawang merah, cabai merah, garam, penyedap, asam jawa, jeruk nipis, arang kayu, dan tempurung kelapa. Penelitian menggunakan desain dengan 2 faktor, yaitu Faktor A (Jenis Bahan Bakar: A1=Arang kayu, A2=Tempurung kelapa) dan Faktor B (Jenis Ikan: B1=Ikan patin, B2=Ikan lele), menghasilkan 4 kombinasi perlakuan (K1P1, K1P2, T2L1, T2L2) dengan 2 kali ulangan (total 8 unit pengujian). Prosedur pembuatan diawali dengan pemfilletan ikan (*fillet butterfly*), pencucian dengan air mengalir, *pre-treatment* dengan jeruk nipis dan garam (1–2 menit), pencucian ulang, pelumuran bumbu rempah halus, lalu pengasapan panas (*hot smoking*) pada suhu 80–95°C selama 3 jam dalam alat pengasap. Produk akhir dikemas vakum. Uji organoleptik hedonik (warna, aroma, rasa, tekstur) menggunakan skala likert 1–5 berdasarkan SNI 2346:2011 yang melibatkan 30 orang panelis tidak terlatih dari mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya Kampus Banyuasin. Pengujian kadar air dilakukan menggunakan metode gravimetri (SNI 01-2354.2-2006), kadar protein menggunakan metode Kjeldahl (SNI 01-2354.4-2006), dan umur simpan ditentukan menggunakan metode *Extended Storage Studies* (ESS) pada penyimpanan suhu ruang (28 ± 2°C) selama 4 hari (Maryati *et al*., 2025). Penentuan perlakuan terbaik dilakukan berdasarkan tingkat kesukaan organoleptik yang dikonfirmasi dengan parameter fisikokimia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Organoleptik

3.1.1 Warna

Data hasil uji organoleptik mengenai tingkat kesukaan panelis terhadap warna ikan *sagarurung* dapat dilihat pada tabel berikut.

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Tabel 1. Hasil Uji Hedonik Parameter Warna Ikan *Sagarurung*

Kode Sampel	Kategori	Nilai rata-rata
K1P1	Agak suka	3,40
K1P2	Agak suka	3,44
T2L1	Suka	3,72
T2L2	Agak suka	3,35

Keterangan: K1P1 = Arang Kayu, Ikan Patin; K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin; T2L2 = Tempurung Kelapa, Ikan Lele

Hasil uji hedonik warna (Tabel 1) menunjukkan skor rata-rata berkisar antara 3,35 hingga 3,72, yang tergolong dalam kategori agak suka hingga suka. Skor tertinggi diperoleh sampel T2L1 (kombinasi tempurung kelapa dan ikan patin) sebesar 3,72 yang termasuk kategori suka, sementara skor terendah dicatat oleh sampel T2L2 (kombinasi tempurung kelapa dan ikan lele) sebesar 3,35 yang termasuk kategori agak suka. Hasil ini menunjukkan bahwa panelis cenderung lebih menyukai tampilan warna dari kombinasi tempurung kelapa dan ikan patin dibandingkan kombinasi lainnya. Tingginya tingkat kesukaan panelis diduga karena tempurung kelapa menghasilkan asap lebih banyak dengan kandungan senyawa fenolik yang lebih tinggi, sehingga membentuk warna cokelat keemasan khas pada permukaan ikan (Asmara *et al*., 2024). Warna tersebut terbentuk melalui reaksi antara protein daging ikan dan komponen asap serta didukung oleh reaksi Maillard selama pengasapan panas (Tayib *et al*., 2021; Hadi *et al*., 2022). Nilai warna yang lebih rendah pada sampel T2L2 diduga disebabkan oleh pengasapan berlebih (*over smoking*), perbedaan ukuran ikan, dan tingginya konsentrasi asap sehingga penyerapan asap tidak merata (Sirait & Saputra, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Hadi *et al*. juga menunjukkan bahwa penggunaan tempurung menghasilkan warna, aroma, dan rasa ikan asap yang lebih disukai konsumen.



Gambar 1. Penampakan Fisik Ikan *Sagarurung* Hasil Pengasapan

3.1.2 Aroma

Data hasil uji organoleptik mengenai tingkat kesukaan panelis terhadap aroma ikan *sagarurung* dapat dilihat pada tabel berikut.

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Tabel 2. Hasil Uji Hedonik Parameter Aroma Ikan *Sagarurung*

Kode Sampel	Kategori	Nilai rata-rata
K1P1	Agak suka	3,40
K1P2	Agak suka	3,44
T2L1	Suka	3,72
T2L2	Agak suka	3,35

Keterangan: K1P1 = Arang Kayu, Ikan Patin; K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin; T2L2 = Tempurung Kelapa, Ikan Lele

Hasil uji hedonik aroma menunjukkan nilai rata-rata 3,30–3,63 (kategori agak suka hingga suka), dengan skor tertinggi pada T2L1 (tempurung kelapa dan ikan patin) sebesar 3,63 dan terendah pada K1P2 (arang kayu dan ikan lele) sebesar 3,30. Panelis lebih menyukai aroma dari kombinasi tempurung kelapa dan ikan patin, yang berkaitan dengan kandungan lignin tempurung kelapa yang tinggi (±29,40%) sehingga menghasilkan senyawa volatil pembentuk aroma khas (Fadila *et al*., 2023; Astutiningsih & Suhartatik, 2024). Selain dari asap, aroma produk juga dipengaruhi oleh bumbu dan bahan ikan itu sendiri, yang memperkuat aroma dan memberi kesan lebih autentik pada *sagarurung*. Sebaliknya, rendahnya nilai aroma pada K1P2 disebabkan karena arang kayu menghasilkan kalor tinggi namun volume asap lebih sedikit, sehingga kurang optimal membentuk aroma khas (Wisutama *et al*., 2022).

3.1.3 Rasa

Data hasil uji organoleptik mengenai tingkat kesukaan panelis terhadap rasa ikan *sagarurung* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Hedonik Parameter Rasa Ikan *Sagarurung*

Kode Sampel	Kategori	Nilai rata-rata
K1P1	Agak suka	3,40
K1P2	Agak suka	3,44
T2L1	Suka	3,72
T2L2	Agak suka	3,35

Keterangan: K1P1 = Arang Kayu, Ikan Patin; K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin; T2L2 = Tempurung Kelapa, Ikan Lele

Hasil uji hedonik rasa menunjukkan nilai rata-rata 3,34–3,72 (kategori agak suka hingga suka), dengan skor tertinggi pada K1P2 (arang kayu dan ikan lele) sebesar 3,72 dan terendah pada K1P1 (arang kayu dan ikan patin) sebesar 3,34. Tingginya nilai rasa pada K1P2 menunjukkan kesesuaian kombinasi bumbu dan proses pengasapan dengan preferensi panelis. Perbedaan rasa ini juga dipengaruhi kandungan gizi ikan, di mana ikan berlemak tinggi seperti patin menghasilkan rasa lebih kuat dengan tekstur lebih lembut, sedangkan ikan berlemak rendah seperti lele memiliki rasa lebih ringan sehingga lebih mudah berpadu dengan bumbu tradisional (cabai, bawang merah, garam, asam jawa) (Rizvi & Syafridar, 2025).

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

3.1.4 Tekstur

Data hasil uji organoleptik mengenai tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur ikan *sagarurung* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Hedonik Parameter Tekstur Ikan *Sagarurung*

Kode Sampel	Kategori	Nilai rata-rata
K1P1	Agak suka	3,40
K1P2	Agak suka	3,44
T2L1	Suka	3,72
T2L2	Agak suka	3,35

Keterangan: K1P1 = Arang Kayu, Ikan Patin; K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin; T2L2 = Tempurung Kelapa, Ikan Lele

Hasil uji hedonik tekstur menunjukkan nilai rata-rata 3,40–3,67 (kategori agak suka hingga suka), dengan skor tertinggi pada K1P2 (arang kayu dan ikan lele) sebesar 3,67 dan terendah pada K1P1 (arang kayu dan ikan patin) sebesar 3,40. Tingginya nilai tekstur pada K1P2 sesuai dengan preferensi panelis yang menyukai daging padat, kompak, dan tidak terlalu keras. Kadar lemak yang rendah pada ikan lele memungkinkan penguapan air lebih optimal sehingga tekstur lebih padat, sedangkan kadar lemak yang lebih tinggi pada ikan patin membuat tekstur lebih lunak dan sedikit kurang disukai. Karakteristik ini dipengaruhi oleh perbandingan protein atau lemak, suhu pengolahan, dan kadar air, di mana ikan berlemak tinggi menghasilkan tekstur lebih lunak dan mengkilap, sementara ikan berlemak rendah menghasilkan tekstur lebih kering dan keras. Karakteristik tekstur ikan asap pada umumnya ditandai daging yang padat, kering, dan tidak terlalu keras (Siregar *et al*, 2020). Proses pengasapan panas yang akan turut membentuk tekstur ikan patin asap menjadi lebih elastis, padat, dan tidak terlalu keras (Siregar *et al*, 2020).

3.2 Uji Fisikokimia

3.2.1 Daya Simpan

Data hasil penilaian panelis mengenai parameter warna pada uji umur simpan ikan *sagarurung* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Karakteristik Pengujian Umur simpan *Sagarurung* dengan Penyimpanan Konvensional

Hari ke-	Parameter	K1P1	K1P2	T2L1	T2L2
0	Warna	cokelat emas	cokelat emas	cokelat emas	cokelat emas
	Aroma	asap cukup	asap cukup	asap cukup	asap cukup
	Tekstur	Padat, kompak, cukup kering	Padat, kompak, cukup kering	Padat, kompak, cukup kering	Padat, kompak, cukup kering
	Jamur	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
	Lendir	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
1	Warna	cokelat emas	cokelat emas	cokelat emas	cokelat, kusam
	Aroma	asap cukup	asap cukup	asap cukup	asap cukup
	Tekstur	Padat, kompak, cukup kering	Padat, kompak, cukup kering	Padat, kompak, cukup kering	Padat, kompak, cukup kering

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

	Jamur	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
	Lendir	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Warna	cokelat emas	cokelat, kusam	cokelat emas	cokelat, kusam
	Aroma	Sedikit bau (amoniak, tengik)	Bau kuat (amoniak, tengik)	asap cukup	asap cukup
	Tekstur	Padat, cukup kering	Padat, kering	Padat, kering	Padat, cukup kering
	Jamur	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
	Lendir	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Warna	cokelat, kusam	cokelat, kusam	cokelat, kusam	cokelat tua, kusam
	Aroma	Busuk (amoniak, tengik)	Bau kuat (amoniak, tengik)	Hampir netral, sedikit bau	Hampir netral, sedikit bau
	Tekstur	Padat, kering	Padat, cukup kering	Padat, kering	Padat, cukup kering
	Jamur	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada
	Lendir	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Warna	cokelat, kusam	cokelat, kusam	cokelat, kusam	cokelat tua, kusam
	Aroma	Bau kuat (amoniak, tengik)	Bau kuat (amoniak, tengik)	Hampir netral, sedikit bau	Kurang harum, asap cukup
	Tekstur	Padat, kering	Padat, kering	Padat, kering	Padat, kering
	Jamur	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada
	Lendir	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Keterangan: K1P1 = Arang Kayu, Ikan Patin; K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin; T2L2 = Tempurung Kelapa, Ikan Lele

Mutu sensori ikan *sagarurung* menurun secara konsisten selama penyimpanan, dengan laju yang berbeda menurut jenis bahan bakar dan jenis ikan. Pada hari ke-0, seluruh sampel masih ideal (warna cokelat emas, tekstur padat, bebas jamur/lendir), meski aroma asap tempurung kelapa (T2L1, T2L2) sudah lebih kuat dibanding arang kayu (K1P1, K1P2) karena kandungan asap dan fenolik yang lebih tinggi (Asmara *et al*., 2024). Seiring waktu, warna memudar dan aroma berubah menjadi amoniak/tengik akibat degradasi protein dan oksidasi lipid (Ahmad *et al.*, 2024). Penurunan terjadi paling cepat pada sampel arang kayu (hari ke-2), sementara tempurung kelapa bertahan lebih baik hingga hari ke-3 dan ke-4 berkat sifat antioksidan senyawa fenoliknya. Jenis ikan turut juga turut berpengaruh, sampel lele (K1P2, T2L2) terjadi penurunan mutu lebih cepat dan lebih rentan berjamur (mulai hari ke-3) dibanding patin (K1P1, T2L1) yang tetap bebas jamur. Hal tersebut dikarenakan daging lele lebih tipis sehingga menyerap asap lebih sedikit. Pertumbuhan jamur menjadi indikator penurunan mutu ikan asap dan dapat tetap terjadi meskipun kadar air produk rendah, serta berpotensi menimbulkan aroma tengik dan mengubah tekstur produk (Ahmad *et al.*, 2024). Tekstur relatif stabil di seluruh perlakuan, hanya bergeser dari cukup kering ke kering, menunjukkan bahwa proses pengasapan berhasil menurunkan kadar air produk, sehingga daging menjadi lebih padat dan kering serta karakteristik tersebut tetap terjaga selama penyimpanan. Perubahan tekstur turut dipengaruhi oleh perubahan struktur protein akibat penyimpanan yang lebih lama, yang berkaitan dengan kekompakan dan kepadatan daging (Hadi *et al.*, 2021). Secara keseluruhan, kombinasi tempurung kelapa dan ikan patin (T2L1) menunjukkan mutu penyimpanan terbaik, sedangkan arang kayu dan ikan lele (K1P2) paling rentan rusak akibat bahan bakar lebih memengaruhi laju penurunan warna atau aroma, sedangkan jenis ikan lebih memengaruhi

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

ketahanan terhadap jamur, sehingga umur simpan *sagarurung* pada suhu ruang tanpa kemasan layak konsumsi hingga sekitar hari ke-2. Hal ini sejalan dengan Gustiningrum *et al.* (2025) yang menyatakan ikan asap tanpa kemasan pada suhu ruang hanya bertahan sekitar dua hari sebelum mengalami penurunan mutu.



Gambar 2. Ikan *Sagarurung* yang Tumbuh Jamur pada Hari ke-4

3.2.2 Uji Kadar Air

Hasil pengujian kadar air pada seluruh kombinasi bahan bakar dan jenis ikan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Kadar Air Ikan *Sagarurung*

Kode Sampel	Kadar Air (%)
K1P1	63,53
K1P2	55,06
T2L1	54,42
T2L2	58,32

Keterangan: K1P1 = Arang Kayu, Ikan Patin; K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin; T2L2 = Tempurung Kelapa, Ikan Lele

Kadar air ikan *sagarurung* bervariasi antara 54,42%–63,53%, menunjukkan perbedaan efektivitas pengasapan akibat jenis bahan bakar dan ikan yang digunakan. Berdasarkan SNI 2725:2013 (maksimum 60%), seluruh sampel memenuhi syarat mutu kecuali K1P1 (arang kayu dan ikan patin) yang melebihi batas dengan kadar air 63,53%, mengindikasikan penguapan air yang belum optimal selama pengasapan. Tingginya kadar air pada K1P1 dibanding K1P2 diakibatkan terkait ukuran ikan yang lebih besar, serta kadar lemak tinggi pada ikan patin yang menghambat migrasi air ke permukaan, sehingga memerlukan suhu dan durasi pengasapan lebih optimal (Anggraini *et al*., 2022; Manaf, 2024). Sebaliknya, T2L1 (tempurung kelapa dan ikan patin) menghasilkan kadar air terendah (54,42%), diduga karena tempurung kelapa memiliki difusi termal lebih baik dan asap lebih stabil sehingga panas mampu menembus lapisan lemak daging secara lebih efektif (Fadila *et al*., 2023). Kadar air berperan penting terhadap mutu dan masa simpan produk semakin tinggi kadar air, semakin besar risiko pertumbuhan mikroba pembusuk dan semakin pendek masa simpan sedangkan kadar air rendah menekan aktivitas mikroba serta menghasilkan tekstur yang lebih padat dan kompak (Ahmad *et al*., 2024; Asriani *et al*., 2020; Maryati *et al*., 2025; Rinto *et al*., 2022).

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

3.2.3 Uji Kadar Protein

Hasil pengujian kadar protein pada seluruh kombinasi bahan bakar dan jenis ikan disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Kadar Protein Ikan *Sagarurung*

Kode Sampel	Kadar Protein (%)
K1P2	26,60
T2L1	28,55

Keterangan: K1P2 = Arang Kayu, Ikan Lele; T2L1 = Tempurung Kelapa, Ikan Patin

Pengujian kadar protein menggunakan metode Kjeldahl (destruksi, destilasi, titrasi) dilakukan pada sampel terbaik hasil uji hedonik. Hasil menunjukkan kadar protein T2L1 (tempurung kelapa dan ikan patin) sebesar 28,55%, lebih tinggi dibanding K1P2 (arang kayu dan ikan lele) sebesar 26,60%. Peningkatan ini berkaitan dengan proses pengasapan yang menurunkan kadar air sehingga memicu pemekatan zat gizi, termasuk protein, menjadi lebih terkonsentrasi (Rizvi & Syafridar, 2025). Persentase protein setelah pengasapan lebih tinggi dibandingkan ikan segar. Kandungan protein ikan segar umumnya berkisar 15–24%, dengan ikan patin sebesar 16,08% dan ikan lele 17,7% (Sadikin *et al*., 2024; Pandiangan *et al*., 2025; Fatmawati, Zulviana, & Ariendha, 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian Rieuwpassa *et al*. (2025) yang menyatakan bahwa penurunan kadar air akibat pengasapan dapat meningkatkan kadar protein, lemak, dan abu. Peningkatan protein terjadi akibat koagulasi selama pengasapan, sedangkan lemak meningkat akibat pemutusan ikatan protein dan lemak oleh panas yang menghasilkan asam lemak bebas yang berikatan dengan senyawa fenol asap.

4. KESIMPULAN

Ikan *sagarurung* dibuat melalui tahap pemfilletan, pencucian, pre-treatment dengan jeruk nipis dan garam, pelumuran bumbu, pengasapan panas (*hot smoking*) pada suhu 80–95°C selama 3 jam, dan pengemasan vakum. Jenis bahan bakar dan jenis ikan berpengaruh terhadap karakteristik sensori dan fisikokimia produk. Kombinasi tempurung kelapa dan ikan patin (T2L1) unggul pada warna (3,72) dan aroma (3,63), sedangkan kombinasi arang kayu dan ikan lele (K1P2) unggul pada rasa (3,72) dan tekstur (3,67). Kadar air berkisar 54,42–63,53% dan kadar protein tertinggi diperoleh T2L1 (28,55%) dibandingkan K1P2 (26,60%). Selama penyimpanan 4 hari, T2L1 mempertahankan mutu terbaik tanpa pertumbuhan jamur, sedangkan sampel berbahan lele (K1P2 dan T2L2) mulai ditumbuhi jamur sejak hari ke-3–4. Secara keseluruhan, kombinasi tempurung kelapa dan ikan patin (T2L1) merupakan perlakuan terbaik karena unggul pada warna, aroma, kadar air, kadar protein, dan daya simpan produk.

5. SARAN

Penelitian ini merekomendasikan adanya studi lanjutan mengenai variasi suhu dan lama pengasapan, serta analisis kandungan senyawa PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*), guna memperoleh pemahaman yang lebih lengkap terkait pengaruh jenis bahan bakar dan jenis ikan terhadap mutu organoleptik ikan *sagarurung*.

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Politeknik Negeri Sriwijaya atas dukungan fasilitas penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak/ibu dosen pembimbing dan dosen penguji atas bimbingan dan pengujian, serta seluruh panelis mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Pangan Kampus Banyuasin yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, Z. A., Lekahena, V. N. J., & Laitupa, I. W. (2024). Karakteristik Sensori dan Mikrobiologi Ikan Cakalang Asap Pada Penyimpanan Suhu Ruang Menggunakan Kemasan Vakum. *Jurnal BIOSAINSTEK*, *6*(1), 61–75. https://doi.org/https://doi.org/10.52046/biosainstek

Anggraini, P., Asikin, A. N., & Kusumaningrum, I. (2022). Pengaruh Konsentrasi Asap Cair terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Ikan Baung (*Mystus gulio*) Asap. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, *10*(1), 60–67. https://doi.org/10.35800/mthp.10.1.2022.35361

Asmara, S., Tamrin, T., Kuncoro, S., & Amalia, A. C. (2024). Pembuatan Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Asap Menggunakan Bahan Bakar Arang Kayu dan Sabut Kelapa pada Berbagai Konsentrasi. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, *3*(1), 77–86. https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jabe.v3i1.8868

Asriani, A., Dharmayanti, N., Purnamasari, H. B., Handoko, Y. P., Rini, N. S., & Abdulloh, I. M. (2020). Penentuan Umur Simpan Otak-Otak Ikan UMKM Bunga Mawar dengan Metode *Extended Storage Studies* (ESS). *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, *2*(2), 101–112. https://doi.org/https://doi.org/10.15578/bjsj.v2i2.10398

Astutiningsih, F., Nurlisa, D., & Suhartatik, N. (2024). Karakteristik Organoleptik dan Profil Senyawa Volatil Rendang Bumbu Instan dengan *Head Space Solid Phase Microextraction* (HS-SPME) dan *Gas Chromatography Mass Spectrometry* (GC-MS). *AGRITEKNO : Jurnal Teknologi Pertanian*, *13*(September), 191–201. https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jagritekno.2024.13.1.191

BPS. (2026a). Volume Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Menurut Kabupaten/Kota dan Komoditas Utama di Provinsi Sumatera Selatan. Diambil 28 Maret 2026, dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan website: https://sumsel.bps.go.id/id/statistics-table/3/YUVSTWJDOUlaRFpXYWsxcmVUY3hkMWxpY0hoVFVUMDkjMw==/volume-produk si-dan-nilai-produksi-perikanan-budidaya-menurut-kabupaten-kota-dan-komoditas-utama-di-provinsi-sumatera-selatan--2023.html?year=2024

BPS. (2026b). Volume Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Penangkapan di Provinsi Sumatera Selatan, 2024. Diambil 28 Maret 2026, dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan website: https://sumsel.bps.go.id/id/statistics-table/3/U2k4d1MwcFZjRGhSVVRKaWRHRm5Temw1VURJeFp6MDkjMw==/volume-produksi-dan-nilai-produksi-perikanan-tangkap-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penangkapan-di-provinsi-sumatera-selatan--2023.html?year=2024

BSN. (2006a). *SNI-01-2354.2-2006 Cara Uji Kimia- Bagian 2: Penentuan Kadar Air Pada Produk Perikanan*. Badan Standarisasi Nasional.

BSN. (2006b). *SNI-01-2354.4-2006 Cara Uji Kimia- Bagian 4: Penentuan Kadar Protein Dengan Metode Total Nitrogen Pada Produk Pada Produk Perikanan*. Badan Standarisasi Nasional.

BSN. (2011). *SNI 2346:2011 Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori Pada Produk Perikanan*. Badan Standardisasi Nasional.

Fadila, N. D., Rahmawati, W., Suharyatun, S., & Haryanto, A. (2023). Kinerja Industri Kecil Arang Tempurung Kelapa. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, *2*(2), 288–297. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jabe.v2i2.7484

Febriansyah, M. R. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan Olahan Ikan Asap *Sagarurung* di Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Pali. *Jurnal Al-Tatwir*, *10*(1), 57–70.

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

https://doi.org/10.35719/altatwir.v10i1.69

Gustiningrum, A. S., Nurhayati, T., & Ibrahim, B. (2025). Pengaruh Metode Pengemasan Ikan Tongkol Asap Guna Menghambat Kemunduran Mutu Pada Suhu Ruang. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, *28*(3), 254–269. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v28i3.61158

Hadi, A., Iskandar, I., Khazanah, W., & Rolando, M. (2021). Kombinasi Pengemasan Vakum dan Iradiasi untuk Memperpanjang Masa Simpan Ikan Kayu (Keumamah). *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, *6*(2), 181–188. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v6i2.547

Hadi, A., Khazanah, W., Andriani, A., & Husna, H. (2022). Pengaruh Berbagai Sumber Pengasapan Terhadap Kadar Protein, Mikrobiologis dan Organoleptik Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Asap. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, *7*(2), 179. https://doi.org/10.30867/action.v7i2.724

Hartanto, R., Amanto, B. S., Khasanah, L. U., & Pusparani, L. (2020). Uji Pengaruh Jarak Sumber Panas dan Lama Pengasapan Terhadap Karakteristik Kimia Ikan Lele (*Clarias sp*.) Asap pada Alat Pengasap Tipe Tegak. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, *12*(2), 78–86. https://doi.org/ https://doi.org/10.20961/jthp.v12i2

Hasanah, A. (2020). *Pengaruh Lama Pengasapan Menggunakan Tempurung Kelapa terhadap Rendemen, Protein, Lemak, Air, Abu, dan Organolpetik Se'i Sapi*. Universitas Semarang.

Manaf, F. A. (2024). *Pengaruh Lama Waktu Pengasapan Panas (Hot Smoking) Ikan Pari Terhadap Karakteristik Sifat Fisik, Kimia, Total Plate Count (TPC), dan Organoleptik*. Universitas Semarang.

Maryati, M., Rumatoras, M. F. K., & Sriwijaya, R. R. (2025). Pengaruh Kemasan Vakum dan Non Vakum yang Dikombinasikan dengan Penyimpanan Dingin terhadap Umur Simpan Ikan Tongkol Asap (*Euthynnus affinis*). *Nekton: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, *5*(2), 142–155. https://doi.org/10.47767/nekton.v5i2.1040

Pandiangan, M., Sihombing, D. R., Daniela, C., Sitohang, A., & Tinambunan, F. D. (2025). Potensi Pemanfaatan Ikan Patin untuk Sediaan Konsentrat Protein Ikan. *Jurnal Riset Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, *6*(1), 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.54367/retipa.vi

Rieuwpassa, F. J., Turambi, A., Ijong, F. G., Tanod, W. A., Cahyono, E., Ansar, N. M. S., Pumpente, O. I., Sambeka, Y., & Tomasoa, A. M. (2025). Karakteristik Sensori dan Kimia Ikan Asap Pinekuhe: Pengolahan Menggunakan Tungku Pengasapan Tebiyama. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, *15*(2), 156–165. https://doi.org/10.33512/jpk.v15i2.31195

Rizvi, F. N., & Syafridar, P. S. D. (2025). Pengujian Mutu yang Terkandung dalam Produk Ikan Lele Asap. *South East Asian Water Resources Managements (SEAWARM)*, *3*(1), 6–14. https://doi.org/https://doi.org/10.61761/seawarm.3.1.6-14

Sadikin, A., Daud, F., & Wadjdi, F. (2024). A*nalysis of Sagarurung Smoked Fish Agroindustry Business Development Strategies in Fish Processing Groups in Talang Ubi District Penukal Abab Lematang Ilir Regency. Journal of Science and Science Education*, *5*(2), 168–177. https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jossed.v5i2.8937

Sirait, J., & Saputra, S. H. (2020). Teknologi Alat Pengasapan Ikan dan Mutu Ikan Asap. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, *14*(2), 220–229. https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.6356

Siregar, R. R., Sumandiarsa, I. K., & Zulkhairina, Z. (2020). Pengaruh Perbedaan Jenis Kayu Bakar dan Lama Pengasapan Terhadap Mutu Sensori Ikan Patin Asap (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, *3*(1), 1–8. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/jkpt.v3i1.8275

Syailendra, S., Stiawan, M., Rasjid, A., Sopian, S., Safitri, T., Sapitri, N., Sapitri, N., Pratiwi, N. P., & Eti, E. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Wisata Kuliner Ikan Asap *Sagarurung* Berbasis *Experience Economy* di Kabupaten Pali. *Sawala: Jurnal pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa dan Masyarakat*, *6*(2), 254–267. https://doi.org/https://doi.org/ 10.24198/sawala.v6i2.64782

Tayib, R., Sari, N. I., & Leksono, T. (2021). Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Mutu Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) Panggang dengan Media Bakar dan Metode Berbeda. *Jurnal*

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Agroindustri Halal, *7*(1), 17–24. https://doi.org/https://doi.org/10.30997/jah.v7i1.3322

Ulandari, B. (2024). *Analisis Pendapatan Usaha Ikan Sagarurung di Desa Betung Barat Kecamatan Abab Kabupaten Pali*. Universitas Sriwijaya.

Wisutama, R. A., Nurseptiani, S., Azizah, A. N., Subagiyo, L., & Nuryadin, A. (2022). Arang Kayu, Batok Kelapa, Kulit Durian dan Kulit Pisang Sebagai Bahan Pengganti Resistor Film Karbon. *Journal BEARINGS: Borneo Mechanical Engineering and Science*, *1*(1), 31–38. https://doi.org/10.35334/bearings.v1i1.3050

Lisensi by: Lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)