



Pengaruh Substitusi Daging Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* var. Sangkuriang) dengan Jamur “Jangkos” Kelapa Sawit Terhadap Mutu Abon Ikan Lele

The Effect of Substitution of Sangkuriang Catfish Meat (*Clarias gariepinus* var. Sangkuriang) with Palm Oil “Jangkos” Mushroom on The Quality of Shredded Catfish

Jundi Abdul Majid ¹, Marniza Marniza * ¹, Laili Susanti ¹

¹ Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

* Penulis Korespondensi

Email: marniza@unib.ac.id

Abstrak. Ikan lele sangkuriang dapat diolah menjadi abon, namun daging ikan lele yang lunak dapat menjadi masalah karena lebih lembut dibanding abon daging sapi. Substitusi daging ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit dilakukan untuk memperbaiki tekstur abon yang dihasilkan dan juga meningkatkan kadar serat abon. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh substitusi daging ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit terhadap mutu fisik, kimia, dan organoleptik abon ikan lele. Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu proporsi daging ikan lele dan jamur jangkos kelapa sawit dengan lima taraf perlakuan (100:0, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50). Substitusi daging ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap kadar air, protein, serat, lemak, abu dan mutu organoleptik abon. Warna abon paling cerah diperoleh pada perlakuan 20% jamur jangkos. Abon yang dihasilkan memiliki kadar protein 33,83-46,96%, serat kasar 3,73-9,61%, lemak 20,18-26,81% dan abu 2,58-7,74%. Panelis lebih menyukai abon ikan lele dengan penambahan 50% jamur jangkos.

Kata kunci: abon, jamur jangkos, lele sangkuriang, substitusi

Abstract. Sangkuriang catfish can be processed into shredded, but tender catfish meat can be a problem, the shreds are softer than meat shreds. Therefore, substitution of catfish meat with oil palm jangkos mushroom were done to improve its texture and fiber content. Aim of this study was to obtain the effect of substitution of catfish meat with oil palm jangkos mushrooms on the chemical, physical and organoleptic quality of shredded catfish. The research treatment design used was a completely randomized design (CRD) with one factor and five levels of treatment (the ratio of mushroom and catfish meat). The treatments are arranged in a Completely Randomized Design (CRD) i.e. meat of catfish and jangkos mushroom in five levels (100:0, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50). The substitution of catfish meat with oil palm jangkos mushrooms had a significant effect on water moisture, protein, fat, fiber, ash content and organoleptic quality. The brightest color was obtained in the 20% jangkos mushroom treatment. The substitution of jangkos mushroom had a significant effect on the chemical quality which included protein content, fiber content, fat content and ash content. The protein contents were 33.83-46.90%, the fiber contents were 3.73-9.61%, the fat contents were 20.18-26.81% and the ash contents were 2.58-7.74%. Panelists prefer shredded catfish with an additional 50% of jangkos mushrooms compared to other treatments.

Keywords: jangkos mushroom, sangkuriang catfish, shredded, substitution

1. Pendahuluan

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) banyak diminati dan dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sumber protein (Estellita & Andriani, 2014). Menurut Ubaidillah and Hersulistyorini (2010) ikan lele memiliki keunggulan karena kaya akan leusin dan lisin yang merupakan asam amino esensial yang dibutuhkan dalam pembentukan protein otot, pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Kandungan protein ikan lele sebesar 16,20% (nilaiGizi.com, 2021) sehingga berpotensi sebagai bahan baku dalam pembuatan abon.

Abon merupakan olahan daging dalam bentuk sayatan yang dibumbui dan digoreng (Estellita & Andriani, 2014). Abon memiliki kandungan protein mencapai lebih dari 20%, lemak dan karbohidrat mencapai 20% dan serta kadar air kurang dari 20% (Suhartini & Hidayat, 2005). Pembuatan abon lele merupakan penganekaragaman pangan olahan yang juga dapat meningkatkan nilai tambah dan umur simpan, karena abon berbentuk kering (kadar air maksimum 15% menurut SNI-7690.1.2013). Abon ikan palau dan motan memiliki aw (*activity water*) berturut-turut 0,41 dan 0,5 (Br. Karo *et al.*, 2017). Abon ikan lele yang diberi gula 27,5% masih dapat dikonsumsi selama 2 bulan penyimpanan pada suhu ruang (Dewi *et al.*, 2020). Umur simpan abon ikan lele yang digoreng diestimasi selama 55 hari pada suhu 35°C (Suryanti *et al.*, 2021). Abon ikan lele yang dimasak menggunakan minyak goreng lebih singkat umur simpannya (83 hari pada suhu 25°C) dibanding dengan tanpa menggunakan minyak (155 hari pada suhu 25°C) (Suryanti *et al.*, 2021).

Bahan baku pembuatan abon ikan lele diperlukan ikan yang segar, berukuran besar, daging kenyal, lagi tebal dengan serat daging yang kasar dan tidak berduri serta warna daging cerah (Aliyah *et al.*, 2015). Abon ikan lele lebih lembut dan serat abon ikan lele kurang baik dibandingkan ikan lainnya (Suhartini & Hidayat, 2005; Rohmawati, 2016). Abon ikan lele perlu disubstitusi dengan bahan makanan nabati yang memiliki serat lebih tinggi sehingga diharapkan dapat memperbaiki mutu tekstur dan nilai gizi abon. Herawat (2019) melakukan substitusi abon ikan lele dengan bahan nabati yaitu jerami nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Abon ikan lele yang disubstitusi dengan jantung pisang dapat memiliki kualitas tekstur dan nilai gizi yang lebih baik karena jantung pisang mengandung vitamin A, B, dan C serta senyawa bioaktif antosianin (Perdana *et al.*, 2020) dan pencampuran 40% buah jambu mete menghasilkan abon lele dumbo yang sangat disukai oleh panelis (Ariansah & Marianah, 2022). Jamur jangkos kelapa sawit diharapkan dapat digunakan sebagai bahan substitusi daging ikan lele dalam pembuatan abon.

Jamur jangkos kelapa sawit tumbuh pada tandan kosong kelapa sawit hasil limbah pengolahan pabrik kelapa sawit yang dibiarkan di kebun. Masyarakat biasanya mengolah jamur jangkos menjadi makanan seperti tumis jamur jangkos, sop, dimasak dengan mie atau cemilan

seperti bakwan jamur jangkos. Jamur jangkos telah diolah menjadi keripik dan diberi nama Kejamkos dan juga sosis (Agung *et al.*, 2023; Widawati & Sari, 2019). Prasetya *et al.* (2019) mengatakan jamur jangkos mengandung protein tinggi dan rendah lemak, yaitu kandungan protein 34,24%, serat kasar (crude atau dietary fiber) 39,83%, karbohidrat 5,47%, serta lemak yaitu 1,95%. Sedangkan Mustangin *et al.* (2020) melaporkan kandungan proksimat jamur jangkos, yaitu kadar abu (bk) 8,19%, kadar serat kasar (bk) 5,09%, kadar protein (bk) 47,02%, kadar lemak (bk) 17,25%, dan kadar karbohidrat (bk) 22,45%. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan pengaruh substitusi daging ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit terhadap mutu fisik, kimia dan organoleptik abon ikan lele.

2. Bahan dan Metode

Ikan lele diperoleh dari salah satu pasar tradisional Kota Bengkulu dengan berat 5-6 ekor per 1 kg dan jamur jangkos kelapa sawit tumbuh alami serta dipetik sendiri di perkebunan PT. Sawit Mulia Bengkulu Tengah yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan abon. Bumbu abon terdiri atas kemiri, ketumbar, jintan, cabe, sereh, santan, bawang merah, bawang putih, ketumbar, daun salam, gula, garam dan minyak untuk menggoreng yang diperoleh dari salah satu pasar tradisional Kota Bengkulu. Bahan kimia untuk analisis yaitu K_2SO_4 , H_2SO_4 , NaOH, etanol, fenolftalein, hexan, aquades, indikator metil merah dan HCL.

Tabel 1. Persentase bahan baku abon

Jenis Bahan	J0	J1	J2	J3	J4
Ikan lele	100%	80%	70%	60%	50%
Jamur Jangkos	0%	20%	30%	40%	50%

Perlakuan yang diterapkan berupa proporsi daging ikan lele yang disubsitusi dengan jamur jangkos kelapa sawit yang terdiri atas 5 taraf perlakuan (Tabel 1) dengan 3 kali ulangan. Penelitian dilaksanakan atas 3 tahapan yaitu persiapan bahan, pengolahan dan pengamatan mutu fisik dan kimia. Parameter pengamatan mutu fisik terdiri atas warna dan kadar air, mutu kimia teridiri atas kadar serat kasar (crude fiber), protein, lemak, dan abu. Mutu organoleptik diamati berupa tingkat kesukaan.

2.1.2 Persiapan Bahan Baku Abon

Ikan lele varitas sangkuriang yang digunakan memiliki berat 1 kg per 5 atau 6 ekor, yang dibeli dari pasar tradisional di Kota Bengkulu. Jamur jangkos tumbuh alami dan dipetik dari janjangan kosong kelapa sawit di PT. Sawit Mulia di Bengkulu Tengah.

2.1.2 Proses Pembuatan Abon

Proses pembuatan abon pada penelitian ini yaitu daging ikan lele disubsitisi dengan jamur jangkos kelapa sawit yang mengacu pada [Angwar and Rahayu \(2014\)](#). Formulasi bahan baku dalam pembuatan abon dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Formula bahan dan bumbu abon (gram)

Bahan (g)	J ₀	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄
Ikan lele	250	200	175	150	125
Jamur jangkos*	0	50	75	100	125
Bawang merah	30	30	30	30	30
Bawang putih	15	15	15	15	15
Garam	2	2	2	2	2
Sereh	10	10	10	10	10
Ketumbar	5	5	5	5	5
Gula merah	30	30	30	30	30
Jintan	3	3	3	3	3
Santan	65	65	65	65	65

Sumber: Dimodifikasi dari [Angwar and Rahayu \(2014\)](#)

2.1.3 Penyiangan bahan baku

Ikan lele diambil bagian daging dan dicuci sampai bersih. Sementara itu, jamur jangkos dipotong menggunakan pisau, disuwir-suwir agar kotoran yang terdapat pada jamur jangkos kelapa sawit mudah dicuci menggunakan air bersih.

2.1.4 Proses pembuatan abon

Proses pembuatan abon lele jangkos terdiri atas pengukusan ikan lele, pemisahan duri ikan lele, penghalusan, penumisan, penggorengan dan pengurangan kandungan minyak dan pengemasan abon lele jangkos. Proses pengukusan ikan lele dilakukan menggunakan dandang pengukusan selama 10 menit. Air rebusan ditambahkan dengan daun salam dan lengkuas yang dapat menghilangkan bau amis ikan lele. Jamur jangkos bersih dikukus dalam dandang pengukus selama 10 menit.

Ikan lele dan jamur jangkos kelapa sawit setelah dikukus diletakkan di baskom. Selanjutnya, tulang ikan dipisahkan dari daging ikan lele. Daging ikan lele dan jamur jangkos dihaluskan menggunakan blender sampai halus atau menjadi serat-serat. Bumbu-bumbu yang telah disiapkan dan dihaluskan ditumis terlebih dahulu dan ditambah santan sebanyak 65 gram. Tumis diaduk merata sampai tercium bau wangi. Selanjutnya dimasukkan daging ikan lele dan jamur jangkos kelapa sawit yang telah dihaluskan.

Bahan yang telah ditumis dimasukkan ke dalam minyak goreng panas dan digoreng selama 15 menit pada suhu 180°C sambil diaduk merata. Abon diangkat jika sudah berwarna kecoklatan. Kemudian abon ditiriskan untuk mengurangi kandungan minyaknya. Pengurangan minyak dilakukan dengan *spinner*. Abon lele yang telah matang dimasukkan ke dalam mesin *spinner*.

Mesin *spinner* dioperasikan selama 5 menit atau sampai minyak goreng keluar maksimal. Abon dikemas dengan kemasan plastik *standing pouch* dengan jenis plastik *polypropylene* (PP) dengan ukuran 16x24 cm. Kemudian, kemasan ditutup sempurna.

2.2 Variabel Pengamatan

Parameter yang diamati adalah mutu fisik (warna dan kadar air), mutu kimia (kadar protein, kadar serat, kadar lemak, kadar abu) abon ikan lele yang disubstitusi jamur jangkos kelapa sawit. Kadar protein ditentukan dengan metode microKjedhal, kadar serat kasar (AOAC, 2005), kadar lemak (soxleht), kadar abu, kadar air (gravimetri), warna dengan menggunakan aplikasi *Munsell color chart*. Mutu organoleptik berupa tingkat kesukaan panelis pada skala 1-5 dengan 25 panelis.

2.3 Analisis Data

Data dianalisis keragamannya menggunakan aplikasi SPSS 24 dengan taraf $\alpha = 5\%$ dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Data organoleptik dianalisis menggunakan *Friedman test*. Warna abon dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Mutu Fisik

3.1.1 Warna

Warna abon ikan lele dengan substitusi jamur jangkos kelapa sawit pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan aplikasi *Munsell color chart* (Tabel 3).

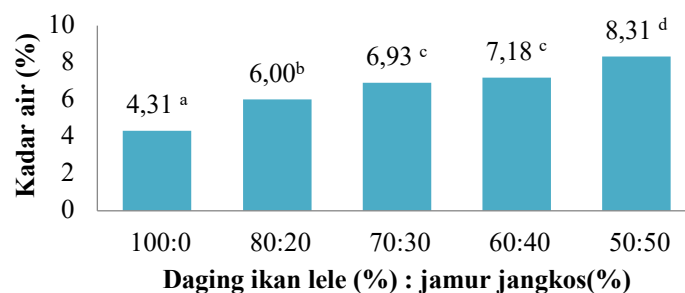
Tabel 3. Warna abon lele yang disubstitusi dengan jamur jangkos

Proporsi penambahan jamur jangkos	Warna Abon	<i>Munsell color chart</i>
0%		7,5YR 3/6 
20%		7,5 YR 5/4 
30%		7,5 YR 4/4 
40%		7,5 YR 3/4 
50%		7,5 YR 2/3 

Hasil uji aplikasi *Munsell color chart* menunjukkan warna abon paling cerah yaitu pada perlakuan penambahan jamur jangkos 20% dengan nilai 7,5 YR 5/4. Warna abon paling gelap yaitu pada perlakuan penambahan jamur jangkos 50% dengan nilai 7,5 YR 2/3. Nilai *hue* abon seluruh perlakuan yaitu 7,5 YR yang menunjukkan warna spektrum *yellow red*. Nilai *value* abon perlakuan penambahan jamur jangkos 50% semakin coklat gelap. Nilai *chroma* abon lele bertambah tinggi dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dan warna yang dihasilkan semakin coklat tua. Perubahan ini disebabkan warna jamur jangkos yang lebih gelap dibandingkan ikan lele sehingga dengan bertambahnya jamur jangkos warna abon lebih gelap. Hasil serupa dilaporkan Sartika *et al.* (2018) bahwa penambahan jamur tiram menyebabkan warna bertambah gelap. Warna abon ini disumbangkan juga oleh bumbu-bumbu yang digunakan, kandungan mineral pada bahan, penambahan gula merah dan terjadinya reaksi Maillard. Sebagaimana diungkapkan Muchtadi dalam Alik *et al.* (2014), faktor penyebab warna coklat pada abon karena terjadinya reaksi antara gula dengan protein yang dikenal sebagai reaksi Maillard. Hasil serupa dilaporkan Sartika *et al.* (2018) bahwa penambahan jamur tiram menyebabkan warna bertambah gelap.

3.1.2 Kadar Air

Penambahan jamur jangkos menyebabkan peningkatan kadar air abon (Gambar 1). Kadar air dari abon lele yang diperoleh dari penelitian ini berkisar 4,31% - 8,31%.



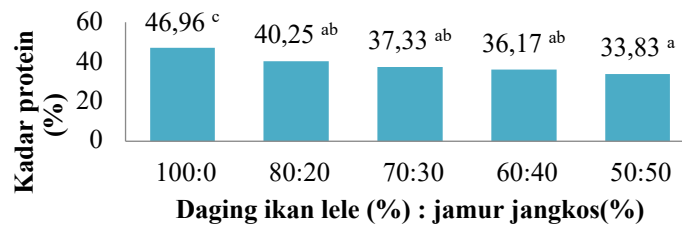
Gambar 1. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap kadar air abon
Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukan berbeda tidak nyata

Analisis ragam menunjukkan kadar air abon dipengaruhi secara nyata oleh penambahan jamur jangkos. Kadar air abon yang dihasilkan paling tinggi adalah kadar air pada penambahan jamur jangkos 50%. Peningkatan kadar air abon ini disebabkan kadar air jamur jangkos (91,94%) (Mustangin *et al.*, 2020) lebih tinggi daripada kadar air ikan lele segar (80,10%) (Yuarni *et al.*, 2015). Rohmawati *et al.* (2013) melaporkan bahwa terdapat peningkatan kadar air abon seiring dengan semakin tinggi keluwi yang ditambahkan pada abon modifikasi, semakin tinggi penambahan keluwi mengakibatkan semakin tinggi kadar air yang dihasilkan. Berdasarkan SNI 7690.1:2013 kadar air abon ikan yaitu maksimal 15% (BSN, 2013). Kadar air abon pada penelitian ini telah memenuhi syarat maksimal kadar air abon ikan.

3.2 Mutu Kimia

3.2.1 Kadar Protein

Kadar protein abon campuran ikan lele dan jamur jangkos kelapa sawit berkisar 33,83% - 46,96%. Penambahan jamur jangkos berpengaruh nyata terhadap kandungan protein abon ikan lele. Hasil DMRT kadar protein abon menunjukkan substitusi jamur jangkos 0% berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Kadar protein dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 2](#).



Gambar 2. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap kadar protein abon
Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

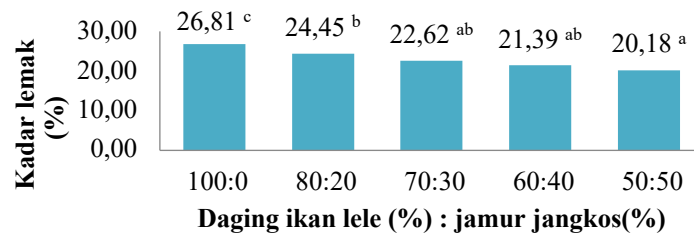
Kadar protein abon ikan lele tanpa penambahan jamur jangkos adalah 46,96%, seiring penambahan jamur jangkos kadar protein terus menurun. Penurunan kadar protein abon lele jamur jangkos terjadinya karena protein jamur jangkos (47,02% db) lebih rendah dibanding ikan lele (17,22%-17,89% wb) (Yuarni *et al.*, 2015; Suryaningrum *et al.*, 2016). Anwar *et al.* (2018) melaporkan pengolahan pada suhu tinggi dapat menyebabkan denaturasi protein sehingga terjadi koagulasi dan menurunkan kemampuan larutnya. Didukung pada penelitian Sulthoniya dalam Mutia *et al.* (2020) kandungan protein mengalami denaturasi karena pemasakan yang berulang yaitu pengukusan dan penggorengan. Rohmawati (2016) menyatakan kadar protein cenderung menurun seiring bertambahnya jumlah proporsi sukun muda pada abon modifikasi karena kandungan protein lele lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein pada sukun muda. Berdasarkan SNI 7690.1:2013, kadar protein abon ikan minimal 30% (BSN, 2013). Kadar protein abon yang dihasilkan memenuhi syarat mutu SNI.

3.2.2 Kadar Lemak

Kadar lemak abon campuran ikan lele dan jamur jangkos kelapa sawit berkisar 20,18% - 26,81%. Penambahan jamur jangkos berpengaruh nyata terhadap kandungan lemak abon. Kadar lemak abon menunjukkan substitusi jamur jangkos 0% berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Kadar lemak abon dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 3](#).

Kadar lemak abon ikan lele tanpa penambahan jamur jangkos adalah 26,81%, seiring penambahan jamur jangkos kadar lemak terus menurun. Kadar lemak jamur jangkos sebesar 17,25% db (Mustangin *et al.*, 2020) dan ikan lele sebesar 5,27% (wb) (Suryaningrum *et al.*, 2016). Rina *et al.* (2019) melaporkan penambahan sukun muda menyebabkan kadar lemak abon ikan

beledang semakin rendah. Berdasarkan SNI 01-3707-1995 kadar lemak abon yaitu maksimal 30% dan pada SNI 7690.1:2013 tidak merupakan syarat mutu abon ikan. Kadar lemak abon yang dihasilkan sudah memenuhi standar mutu abon ikan.

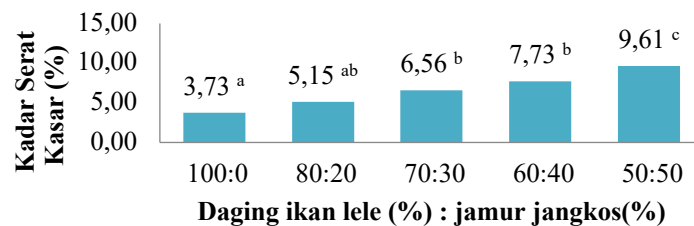


Gambar 3. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap kadar lemak abon

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukan berbeda tidak nyata

3.2.3 Kadar Serat Kasar

Kadar serat kasar abon ikan lele yang disubsitusi jamur jangkos kelapa sawit berkisar 3,73% - 9,61%. Penambahan jamur jangkos berpengaruh nyata terhadap kandungan serat kasar abon ikan lele. Kadar serat kasar abon tanpa penambahan jamur jangkos berbeda nyata dengan abon yang disubsitusi dengan jamur jangkos. Kadar serat kasar dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap kadar serat kasar abon

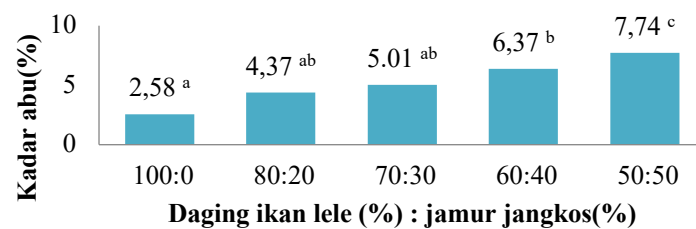
Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukan berbeda tidak nyata

Kadar serat kasar abon ikan lele sebesar 3,73%, dan seiring penambahan jamur jangkos kadar serat kasar abon meningkat. Peningkatan kadar serat abon ini dikarenakan kadar serat jamur jangkos yang tinggi yaitu 39,83% (Prasetya *et al.*, 2019) dan menurut Mustangin *et al.* (2020) sebesar 5,09% db. Rahmadaeni *et al.* (2019) melaporkan bahwa penambahan jamur merang atau jamur pentol pada tum menyebabkan kadar serat kasar semakin meningkat, yang disebabkan kadar serat kasar pada jamur merang atau jamur pentol segar lebih tinggi. Berdasarkan SNI 01-3707-1995 kadar serat kasar yaitu maksimal 1,0%, namun pada SNI 7690.1:2013 tidak merupakan syarat mutu abon ikan. Peningkatan kadar serat ini sesuai dengan yang diharapkan karena dapat meningkatkan sumber serat bagi konsumen yang mengosumsi abon ikan lele jangkos sawit. Serat yang tinggi pada makanan dapat mencegah kesulitan dalam pengeluaran feses dan juga dapat berperan dalam meningkatkan keseimbangan mikroflora pada usus besar. Menurut Marsono (2008), serat pangan dapat meningkatkan viskositas digesta sehingga dapat mencegah diabetes dan

hiperkolesterol serta serat pangan di dalam usus besar akan difermentasi menjadi SCA (*shaort chain fatty acids*) yang dapat mencegah naiknya kolesterol (asam propionate) atau mencegah kanker (asam butirat).

3.2.4 Kadar Abu

Kadar abu abon ikan lele dengan disubsitisi jamur jangkos kelapa sawit berkisar 2,58% - 7,74%. Penambahan jamur jangkos berpengaruh nyata terhadap kadar abu abon ikan lele. Kadar abu abon yang tidak disubstitusi jamur jangkos 0% berbeda nyata terhadap abon yang disubsitisi jamur jangkos. Kadar abu dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit disajikan pada [Gambar 5](#).



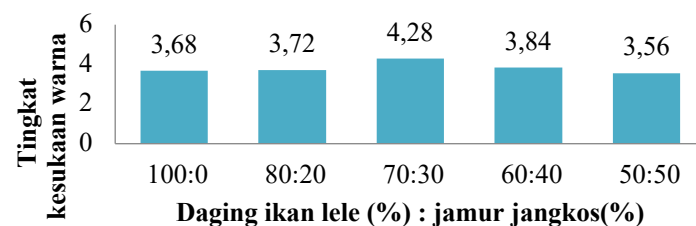
Gambar 5. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap kadar abu abon
Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

Penambahan jamur jangkos kelapa sawit menyebabkan peningkatan kadar abu abon karena kadar abu jamur jangkos lebih tinggi dibanding daging ikan lele. [Mustangin et al. \(2020\)](#) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kadar abu jamur pentol atau jamur jangkos sebesar 8,19% (db) sementara menurut [Bimantara \(2018\)](#) kadar abu ikan lele 0,84-1,01%. Berdasarkan SNI 01-3707-1995 kadar abu yaitu maksimal 7% ([BSN, 1995](#)) dan pada SNI 7690.1:2013 tidak merupakan kriteria mutu.

3.3 Mutu Organoleptik

3.3.1 Warna

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna abon berkisar antara 3,68 - 4,28 yang berada pada rentang suka. Hasil *Friedmen test* menunjukkan bahwa substitusi jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna abon. Tingkat kesukaan warna abon dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 6](#).

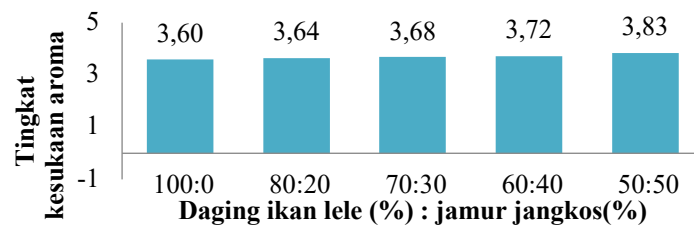


Gambar 6. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap tingkat kesukaan warna abon

Panelis secara keseluruhan masih menyukai warna dari abon. Tingkat kesukaan panelis meningkat hingga penambahan jamur jangkos 30%. Penambahan jamur jangkos 40% dan 50% menimbulkan warna yang kurang disukai panelis, karena warna yang dihasilkan semakin gelap. Warna abon yang dihasilkan adalah kuning kecoklatan ([Tabel 3](#)).

3.3.2 Aroma

Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma abon berkisar antara 3,60 – 3,83 yaitu ~~agak~~ kisaran suka. Hasil *Friedmen test* menunjukkan bahwa substitusi ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh tidak nyata terhadap tingkat kesukaan aroma abon. Tingkat kesukaan aroma abon dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 7](#).

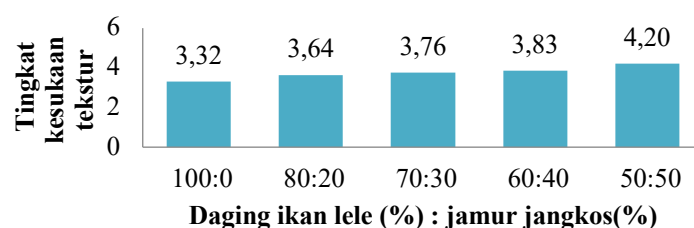


Gambar 7. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap tingkat kesukaan aroma

Peningkatan penambahan jamur jangkos kelapa sawit tidak mempengaruhi penerimaan panelis terhadap aroma abon. Aroma khas jamur jangkos kelapa sawit dapat ditutupi oleh bumbu-bumbu abon. Secara umum berdasarkan [Gambar 7](#), aroma abon pada penelitian ini disukai oleh panelis dengan aroma khas abon. Menurut [Rahmadaeni et al. \(2019\)](#) aroma produk pangan merupakan ciri penting dalam penilaian tingkat penerimaan konsumen.

3.3.3 Tekstur

Tingkat kesukaan panelis pada tekstur abon berkisar 3,32 - 4,20 yang menunjukkan ~~agak~~ suka sampai suka. Penambahan jamur jangkos 50% merupakan nilai tertinggi (4,20). Tingkat kesukaan tekstur abon dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 8](#).



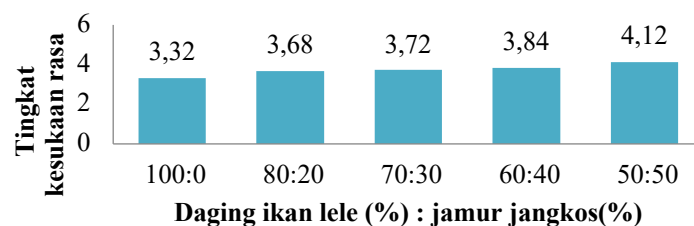
Gambar 8. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap tingkat kesukaan tekstur abon

Substitusi daging ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur abon. Panelis secara keseluruhan menyukai tekstur dari abon. Dilihat dari [Gambar 8](#), tingkat kesukaan panelis meningkat hingga penambahan jamur jangkos 50%. Tekstur

abon yang paling disukai oleh panelis adalah tekstur abon dengan penambahan jamur jangkos 50%. [Alik et al. \(2014\)](#) melaporkan penambahan jamur tiram putih memberi pengaruh nyata terhadap tekstur abon. Jamur memiliki tekstur yang lebih kasar karena mengandung serat yang tinggi dibanding ikan lele. [Mufti et al. \(2015\)](#) mengatakan bahwa kadar serat kasar dapat menentukan tingkat kekerasan (*hardness*), sehingga tekstur produk pangan menjadi lebih berserat yang menyerupai abon daging.

3.3.4 Rasa

Nilai kesukaan panelis terhadap rasa abon antara 3,32 - 4,12 (agak suka sampai suka). Penambahan jamur jangkos 50% memperoleh nilai rasa abon 4,12 (suka). Tingkat kesukaan rasa abon dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 9](#).

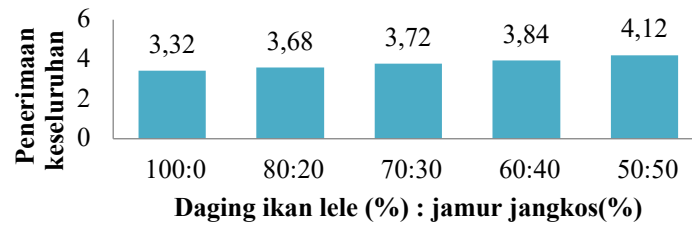


Gambar 9. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap tingkat kesukaan rasa abon

Hasil *Friedman test* menunjukkan jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh nyata pada kesukaan panelis terhadap rasa abon. Secara keseluruhan panelis menyukai rasa dari abon ikan lele yang disubsitusi jamur jangkos kelapa sawit. Tingkat kesukaan panelis meningkat hingga penambahan jamur jangkos 50% ([Gambar 9](#)). Selain itu jamur jangkos memiliki rasa khas yang disukai. Rasa abon ini didukung juga oleh bumbu dari rempah-rempah. [Alik et al. \(2014\)](#) mengatakan rasa abon yang disukai konsumen adalah rasa gurih, asin dan rasa dari bahan yang digunakan. Menurut [Anwar et al. \(2018\)](#) protein juga merupakan salah satu penyusun rasa, sehingga kandungan protein yang tinggi dapat membuat cita rasa abon semakin lezat. Pada penelitian ini penambahan jamur jangkos menyebabkan kadar protein abon menurun namun penerimaan panelis terhadap rasa meningkat. Kemungkinan penerimaan panelis terhadap rasa ini dipengaruhi oleh tekstur abon.

3.3.5 Overall Penerimaan keseluruhan

Tingkat kesukaan panelis terhadap *overall* abon antara 3,42- 4,124 (agak suka sampai suka) dengan nilai tertinggi diperoleh penambahan jamur jangkos 50% dengan nilai 4,20. Tingkat kesukaan *overall* penerimaan keseluruhan abon dengan penambahan jamur jangkos kelapa sawit dapat dilihat pada [Gambar 10](#).



Gambar 10. Pengaruh penambahan jamur jangkos terhadap tingkat kesukaan *overall* abon

Hasil *Friedman test overall* penerimaan keseluruhan menunjukkan bahwa substitusi jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap *overall* penerimaan keseluruhan abon. Abon ikan lele yang disubsitusi dengan 50% jamur jangkos kelapa sawit lebih disukai dan memiliki skor penerimaan lebih tinggi oleh panelis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2020), bakso yang disukai panelis diperoleh pada 50% jamur sawit dan 50% tepung tapioka.

4. Kesimpulan

Substitusi daging ikan lele dengan jamur jangkos kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar protein, kadar abu, kadar lemak, kadar serat kasar abon. Peningkatan penambahan jamur jangkos menyebabkan kadar air, kadar abu dan kadar serat kasar naik, kadar protein dan kadar lemak turun. Abon dengan penambahan 50% jamur jangkos lebih disukai panelis.

Daftar Pustaka

- Agung, I. P., Nasution, N. A. S., Fatima, F., & Trimerani, R. (2023). Studi Kelayakan Usaha Kreatif Pembuatan Keripik Jamur Tankos (Kejamkos). *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 6(1), 20-28. <https://jurnal.usahid.ac.id/index.php/kewirausahaan/article/view/1246/731>
- Alik, A. T., Sukmiwati, M., & Sari, I. (2014). Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Abon Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 01(01), 01–12. <http://dx.doi.org/10.31258/jpk.19.1.1-12>. <https://jpk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPK/article/view/2338/2299>
- Aliyah, R., Gumilar, I. & Maulina, I. (2015). Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Abon Ikan (Studi Kasus Rumah Abon Di Kota Bandung). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 6(2), 78–84. <https://jurnal.unpad.ac.id/jpk/article/view/8783/4008>
- Angwar, M. & Rahayu, E. (2014). *Modul Pelatihan Pembuatan Abon Ikan Lele Untuk UKM*. LIPI Press. Jakarta. Retrieved from <https://penerbit.brin.go.id/press/catalog/view/85/75/172> https://litbangkespangandaran.litbang.kemkes.go.id/perpustakaan/index.php?p=show_detail&id=3746&keywords=
- Anwar, C., Irhami, & Kemalawaty. (2018). Pengaruh Jenis Ikan dan Metode Pemasakan Terhadap Mutu Abon Ikan. *Jurnal Fishtech*, 7(2), 138–147. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v7i2.5679>
- AOAC. (2005). *Association of Official Analytical Chemist, Official Methods of Analysis*. 18th. Ed. Maryland, U.S.A.
- Ariansah, B. & Marianah, M. (2022). Pengaruh Penambahan Buah Semu Jambu Mete terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Abon Ikan Lele Dumbo. *Journal of Agritechology and Food Processing*, 2(2), 83-95. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/JAFP/article/view/13311>.
- Bimantara, A. (2018). Uji Proximat Daging Ikan Lele yang Dibudidayakan dengan Perbedaan Manajemen Kualitas Air dan Pakan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 40-45.

<https://doi.org/10.20473/jipk.v10i1.8541>

- Br. Karo, Y.C., Nopianti, R. & Lestari, S.D. (2017). Pengaruh Variasi Suhu terhadap Mutu Abon Ikan Ekonomis Rendah Selama Penyimpanan. *Fishtech-Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 6(1), 80-91. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fishtech/article/view/4454/2289>
- BSN. (1995). *SNI 01-3707-1995 : Abon*. Retrieved from https://kupdf.net/download/sni-01-3707-1995-abon_5af75545e2b6f57f4f1c5c0b_pdf
- BSN. (2013). *SNI 7690.1:2013. Abon Ikan*. Retrieved from <https://pdfcoffee.com/16223sni-76901-2013-2-pdf-free.html>
- Dewi, E. N., Nurbaiti, A. A., & Purnamayanti, L. (2020). Chemical Changes of Shredded Catfish (*Clarias gariepinus*) Added with Different Concentration of Sucrose During Storage at Room Temperature. *E3S Web Conference* 147, ISMFR, 1-12. https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/07/e3sconf_ismfr20_03001.pdf
- Estellita, D., & Andriani, U. (2014). Perbedaan Kualitas Ikan Lele Dumbo dengan Ikan Lele Lokal Dalam Pembuatan Abon Ikan. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(78), 78–82. <https://doi.org/10.24114/jipkm.v20i78.4671>. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipkm/article/view/4671/4103>
- Herawat, I. (2019). Pengaruh Pengemasan Terhadap Umur Simpan Abon Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang Disubstitusi dengan Jerami Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) [Thesis]. Retrieved from <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/41463>
- Marsono, Y. (2008). Prospek Pengembangan Makanan Fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 7(1), 19-27. <http://jurnal.wima.ac.id/index.php/JTPG/article/view/147/146>.
- Mufti, Y., Sari, N. I., & Leksono, T. (2015). Penambahan Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca normalis*) pada Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *J. Universitas Riau*, 1(1), 1–9. Retrieved from <https://docplayer.info/59236650-Penambahan-jantung-pisang-kepok.html>
- Mustangin, A., Sari, Y. S., & Ichsan. (2020). Kandungan Proksimat Jamur Liar (*Volvariella volvacea*) Pada Tandan Buah Kosong Kelapa Sawit. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 14–19. <http://dx.doi.org/10.26418/jft.v3i1.38147>. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jft/article/view/38147/pdf_1
- Mutia, A. K., Abdullah, F., & Butolo, S. (2020). Pengaruh Penambahan Daging Ikan Cakalang terhadap Kadar Air, Kadar Protein dan Kadar Abu Abon Jagung Manis. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 4(1), 15–20. <http://doi.org/10.26877/jiphp.v4i1.5661>
- NilaiGizi.com. (2021, 25 Mei 2024). *Kandungan Protein Ikan Lele*. Retrieved from https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/1189/ikan-lele#google_vignette.
- Perdana, W. W., Widowaty, W., Sofia, D. R., Setiawan, T., Handayani, D., & Zakaria, A. (2020). Chemical Analysis and Organoleptic Properties of Banana Blossoms (*Musa paradisiaca*) as Filler for catfish (*clarias* sp.) Fish Floss. *Annual Conference on Scien & Technology (Ancoset 2020)*. IOP Publishing, 1869, 1-4. iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1869/1/012008/pdf
- Prasetya, A., Apriyani, S., & Wahyudi, J. (2019). Pengolahan Makanan Beku Berbahan Dasar Jamur Sawit sebagai Nilai Tambah di Desa Talang Jambu dan Desa Pasar Bembah Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*, 4(2), 110–121. <https://core.ac.uk/download/pdf/287209461.pdf> <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/japi/article/view/1440>
- Rahmadaeni, K. I., Suter I. K., & Sugitha, I. M. (2019). Pengaruh Rasio Daging Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) dengan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) terhadap Karakteristik Tum Ayam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(3), 303-312. <https://doi.org/10.24843/itepa.2019.v08.i03.p09>
- Rina, Asnurita, & Hermalena, F. (2019). Kajian Mutu Abon Ikan Beledang Sukun Muda (Besumu). *UNES Journal Mahasiswa Pertanian*, 3(2), 125–135. <https://faperta.ekasakti.org/index.php/UJMP/article/view/30>
- Rohmawati, N., Sulistiyani, S., & Ratnawati, L. Y. (2013). Pengaruh Penambahan Keluwih

- Artocarpus camasi*) terhadap Mutu Fisik, Kadar Protein, dan Kadar Air Abon Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Ikesma Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 127–135. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/IKESMA/article/view/1673>
- Rohmawati, N. (2016). Pengaruh Penambahan Sukun Muda (*Artocarpus communis*) terhadap Mutu Fisik, Kadar Protein, dan Kadar Air Abon Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Nutrisia*, 18(1), 65–69. <https://doi.org/10.29238/jnutri.v18i1.86>
- Sari, Y. S., Mustangin, A. & Hendro, M. (2020). Uji Kesukaan Bakso Jamur dengan Perbedaan Persentase Jamur Sawit (*Volvariella volvacea*) dan Tepung Tapioka. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 4(2), 239–242. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v4i2.7387>
- Sartika, D., Nainggolan, R. J., & Julianti, E. (2018). Pengaruh Perbandingan Nangka Muda dengan Jamur Tiram dan Penambahan Sukrosa terhadap Mutu Abon Nabati. *Journal of Food and Life Sciences*, 2(2), 123–133. <https://doi.org/10.21776/ub.jfls.2018.002.02.07>
<https://jfls.ub.ac.id/index.php/jfls/article/view/76>
- Suhartini, S., & Hidayat, N. (2005). *Olahan Ikan Segar*. Trubus Agrisarana. Surabaya. 51.
- Suryaningrum, T. D., Iksari, D., Supriyadi, Mulya, I. & Purnomo, A. H. (2016). Karakteristik Kerupuk Panggang Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dari Beberapa Perbandingan Daging Ikan dan Tepung Tapioka. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi*, 11(1), 25-40. <https://www.bbp4b.litbang.kkp.go.id/jurnal-jpbkp/index.php/jpbkp/article/view/234/pdf>
- Suryanti, S., Suryaningrum, T.D. & Iksari, D. (2021). Effect of Cooking on the Characteristics and Self Life Shredded Catfish (*Clarias* sp.). *2021 International Coference on Green Agro-Industry and Bioeconomy. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 924(2021), 012090. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/924/1/012090/pdf>
- Ubaidillah, A., & Hersulistiyorini, W. (2010). Kadar Protein dan Sifat Organoleptik Nugget Rajungan dengan Substitusi Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 1(2), 46-54. <https://doi.org/10.26714/jpg.1.2.2010.%25p>
- Widawati, L., & Sari, E. R. (2019). Pemanfaatan Jamur Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Volvariella volvacea*) sebagai Bahan Baku Sosis Sapi. *Jurnal Agritepa*, 5(2), 137–149. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v6i1.805>
- Yuarni, D., Kardima & Jamaludi. (2015). Laju Penurunan Kadar Air, Kadar Protein, dan Uji Organoleptik Ikan Lele Asin Menggunakan Alat Pengering Kabinet (Cabinet Dryer) dengan Suhu Terkontrol. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1, 12-21. <https://ojs.unm.ac.id/ptp/article/download/5139/2932>.