

Pengolahan dan Karakteristik Mutu Rengginang dengan Penambahan Daging Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Processing and Quality Characteristics of Crisp Fried Rice Made with The Addition of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Meat

Yudi Prasetyo Handoko¹, Radina Urmila Sari^{1✉}, Muhammad Khafin Mokhtar¹, dan Rosalinda Dwi Atmaja¹

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta, Jl. AUP No. 1 Pasar Minggu, Jakarta Selatan

✉Corresponding author: radina241018@gmail.com

ABSTRAK

Penambahan daging ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) ke rengginang yang terbuat dari beras ketan diharapkan dapat meningkatkan konsumsi ikan masyarakat dan sekaligus menambah nilai gizi produk, terutama gizi protein. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses pengolahan rengginang yang ditambahkan daging ikan cakalang, dan menguji mutu produk rengginangnya. Penelitian dilakukan dengan membuat formulasi rengginang pada komposisi penambahan daging ikan cakalang 0%, 25%, dan 50% kemudian menguji kesukaan dengan uji hedonik. Produk rengginang terpilih berdasarkan uji hedonik lalu diuji secara kimia (kadar air, kadar lemak, kadar abu, dan kadar protein), serta uji mikrobiologi (ALT). Hasil penelitian diperoleh bahwa rengginang ikan cakalang melalui tahapan proses, dimulai dari tahap penerimaan bahan baku hingga tahap pengemasan dan penyimpanan. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa produk yang disukai adalah rengginang dengan formulasi penambahan daging ikan cakalang 25% dengan nilai uji hedonik 7.33 ± 1.16 . Hasil uji kimia diperoleh kadar air 8,33%, kadar lemak 0,23%, kadar abu 2,27%, dan kadar protein 8,44%. Hasil uji mikrobiologi pada nilai ALT $7,75 \times 10^3$ kol/g.

Kata kunci: ikan cakalang, rengginang, hedonik, mutu.

Pendahuluan

Daging Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) memiliki Kandungan gizi yang tergolong tinggi, yaitu protein 68,6% dan gizi lainnya adalah lemak 1,3%, abu ,5%, dan air 62,5% (Fiertarico et al., 2019). Selain itu daging ikan cakalang memiliki rasa yang khas, enak, lezat, dan gurih sehingga digemari oleh masyarakat. Namun ikan cakalang juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu ikan bersifat mudah untuk, sehingga diperlukan proses pengolahan untuk pemanfaatannya menjadi berbagai bentuk produk olahan makanan salah satunya adalah menjadi rengginang.

Rengginang merupakan sejenis kerupuk tebal yang biasa dibuat dari nasi ketan yang dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari lalu digoreng dengan minyak panas dalam jumlah yang banyak. Rengginang yang dikenal di masyarakat umumnya hanya berbahan dasar beras ketan yang kaya karbohidrat dan kurang mengandung zat gizi bermanfaat lainnya, seperti protein. Upaya penambahan daging ikan cakalang menjadi produk rengginang ikan cakalang diharapkan mampu meningkatkan kandungannya, terutama protein.

Upaya pemanfaatan ikan cakalang dengan cara penganekaragaman produk pangan dengan penambahan komoditas perikanan menjadi produk yang lebih digemari oleh masyarakat pada akhirnya diharapkan mampu meningkatkan tingkat konsumsi ikan masyarakat. Pada tahun 2020 tingkat konsumsi nasional masyarakat Indonesia sebesar 56,39 kg/kapita. Angka konsumsi ini masih jauh dari target KKP yang menargetkan tingkat konsumsi ikan sebesar 62,05 kg/kapita pada tahun 2024 (Annur, 2021). Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan. Penelitian ini dilakukan untuk

mengetahui proses pengolahan rengginang ikan cakalang dan menguji karakteristik mutunya.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2022 Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta. Peralatan yang digunakan alat tulis, *score sheet* Organoleptik Ikan beku sesuai SNI 4110 tahun 2014 (Badan Standar Nasional, 2014) , *score sheet* Hedonik untuk rengginang ikabn cakalang dengan skala 1 (sangat tidak suka) sampai 9 (sangat suka) timbangan digital, oven, panci, kompor, loyang, baskom, cetakan, spatula, thermometer, sendok, centong kayu, blender. Bahan yang digunakan dalam pengolahan rengginang ikan cakalang adalah Ikan cakalang beku, beras ketan, bawang putih, garam, penyedap rasa , dan minyak goreng.

Metode pembuatan rengginang ikan cakalang dilakukan dengan metode eksperimen yaitu melakukan penambahan daging ikan cakalang pada adonan rengginang. Formulasi yang diterapkan yaitu dengan tiga taraf perlakuan mengacu ke metode (Fiertarico et al., 2019) yang dimodifikasi produk pada penelitian ini adalah Formula 0%. (tanpa penambahan daging ikan cakalang). Formula 25% (penambahan 25% daging ikan cakalang). Formula 50% (penambahan 50% daging ikan cakalang).

Setelah produk rengginang ikan cakalang berdasarkan tiga formulasi sudah jadi, tahapan selanjutnya adalah dilakukan pengujian hedonik untuk menentukan formulasi produk mana yang paling disukai oleh panelis. Parameter yang diamati yaitu kenampakan, rasa, tekstur, bau dengan menggunakan lembar penilaian skala likert 1-9 (BSN, 2016) . Penilaian hedonik dilakukan oleh 30 panelis agak terlatih dan tidak terlatih yang dipilih secara acak (BSN, 2016). Data uji hedonik yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi untuk dapat menentukan mutu berdasarkan kesukaan panelis pada ketiga formulasi rengginang. Formulasi rengginang ikan cakalang yang memperoleh nilai uji hedonik tertinggi dinyatakan sebagai produk yang terpilih.

Pengujian hedonik rengginang ikan cakalang sesuai pedoman pengujian sensori pada produk perikanan SNI 2346:2015. Produk rengginang ikan cakalang terpilih kemudian dilanjutkan pengujian mutunya melalui pengujian kimia berupa uji proksimat yang meliputi kadar air (SNI 2354.2:2015), kadar lemak, kadar abu (SNI 2354.1:2011), kadar protein (SNI 01-2354.4:2006) sesuai dengan SNI 8272:2016 (Standar Nasional Indonesia, 2016) dan pengujian mikrobiologi dengan uji ALT sesuai ALT sesuai dengan SNI 01-2332.3-2006.

Hasil dan Pembahasan

Proses pembuatan rengginang ikan cakalang

Pembuatan rengginang ikan cakalang dibuat dengan penerimaan bahan baku yang kemudian ikan dithawing selama 2 jam, disiangi dan difillet. Selanjutnya merendam beras ketan selama 2 jam yang telah dicuci dengan air mengalir. Selama proses perendaman, beras ketan mengalami proses hidrasi, sehingga butiran beras ketan menyerap air. Beras ketan yang sudah direndam selama 2 jam kemudian dikukus selama 15 menit untuk mempermudah pencampuran bumbu. Siapkan semua bumbu dan campurkan dengan daging ikan cakalang yang sudah diblender. Angkat beras ketan yang sudah direbus dan

campurkan dengan daging ikan cakalang yang sudah dicampurkan dengan bumbu dan rebus kembali selama 15 menit. Rengginang yang sudah direbus kedua kalinya kemudian diangkat dan rengginang bisa dicetak sesuai selera. Masukkan rengginang ke dalam oven suhu 35° C selama \pm 3 hari. Jika sudah kering dan suhu rengginang sudah dingin dapat untuk digoreng.

Pengujian mutu rengginang ikan cakalang

Pengujian mutu secara hedonik dilakukan terhadap produk rengginang yang dibuat ketiga formulasi yang berbeda. Pengujian mutu secara hedonik ini menjadi dasar untuk menentukan produk rengginang terpilih dengan formulasi mana yang paling disukai oleh panelis berdasarkan nilai tertinggi dari keempat parameter hedonik yang diujikan. Hasil pengujian mutu secara hedonik untuk penentuan produk rengginang ikan cakalang terpilih disajikan pada Tabel 1.

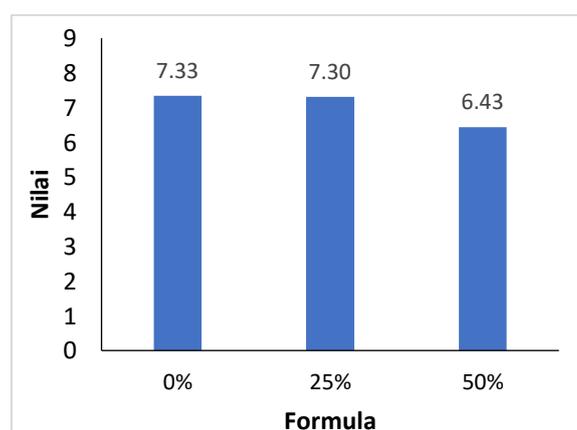
Tabel 1. Hasil pengujian hedonik produk akhir

Formulasi	Kenampakan	Rasa	Tekstur	Bau	Rata-rata
0%	7,33 \pm 0,99	7,37 \pm 0,89	7,33 \pm 1,40	7,10 \pm 1,06	7,28 \pm 0,12
25%	7,30 \pm 0,75	7,57 \pm 0,77	7,27 \pm 1,14	7,20 \pm 0,85	7,34 \pm 0,16
50%	6,43 \pm 1,07	6,63 \pm 1,47	6,60 \pm 1,10	6,53 \pm 0,90	6,55 \pm 0,09

Nilai hasil uji hedonik rengginang dibandingkan dengan nilai sensori menurut SNI 8272:2016 tentang kerupuk ikan, udang dan moluska yang mempersyaratkan nilainya minimal 7.

Rengginang ikan cakalang yang memiliki nilai-nilai tertinggi diperoleh pada produk formulasi 25% dengan nilai kenampakan 7,30, rasa 7,57, tekstur 7,27, dan bau 7,20. Rata-rata total dari keempat parameternya adalah 7,34 \pm 0,16. Berdasarkan hal tersebut, maka produk rengginang dengan formulasi 25% ditentukan sebagai produk terpilih yang paling disukai panelis. Adapun pembahasan parameter-parameter mutu hasil uji hedonik, yaitu:

Kenampakan

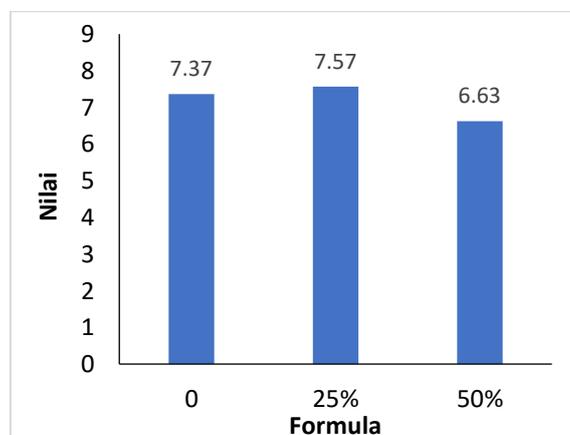


Gambar 1. Nilai rata-rata kenampakan rengginang ikan cakalang

Hasil nilai uji hedonik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa kenampakan rengginang ikan cakalang berada pada tingkatan nilai 6,43-7,33 Kenampakan rengginang yang paling disukai adalah pada formula 0% dengan nilai kriteria suka, sedangkan formula 50% memiliki nilai terendah dengan kriteria agak suka. Kenampakan rengginang dengan nilai 7,33 pada formulasi 0% berwarna putih sebagaimana rengginang pada umumnya,

sedangkan kenampakan rengginang nilai 7,30 (formula 25%) dan 6,43 (formula 50%) berwarna kecoklatan karena ada penambahan daging ikan cakalang. Semakin banyak penambahan ikan cakalang, warna rengginangnya akan semakin gelap.

Rasa

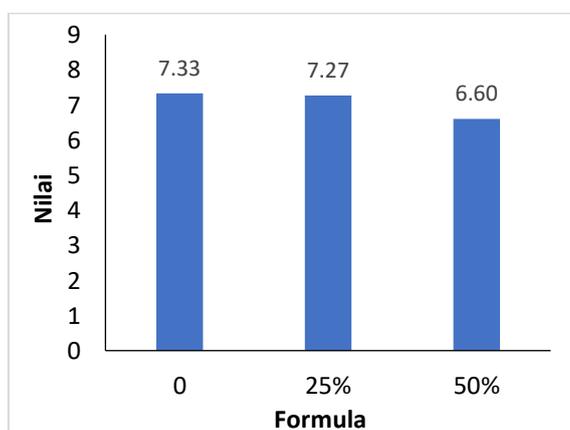


Gambar 2. Hasil rata-rata rasa rengginang ikan cakalang

Hasil uji hedonik pada Gambar 2 menunjukkan bahwa rasa rengginang ikan cakalang diperoleh nilai 6,63-7,57 dengan skala penerimaan agak suka sampai suka. Formula 25% memiliki nilai tertinggi sebesar 7,57, sedangkan formula 50% memiliki nilai terendah yaitu 6,63. Hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai rengginang dengan rasa ikan yang ringan (tidak terlalu banyak penambahan ikan), terbukti dari lebih disukainya rengginang dengan penambahan daging ikan cakalang 25% dibanding dengan penambahan 50% .

Rengginang formula 25% lebih disukai panelis karena adanya penambahan daging ikan yang memberikan rasa gurih khas ikan. Aspek lain yang mempengaruhi rasa adalah dengan memanaskan atau mengolah adonan, pengaruh rasa protein daging ikan, garam, misalnya semuanya dapat dikontrol. Rasa merupakan faktor penting untuk menentukan diterima atau tidaknya suatu produk makanan. Walaupun semua parameter normal, tetapi tidak diikuti oleh rasa yang enak maka makanan tersebut tidak akan diterima oleh konsumen. Rasa lebih banyak melibatkan indera pengecap (Fiertarico et al., 2019).

Tekstur



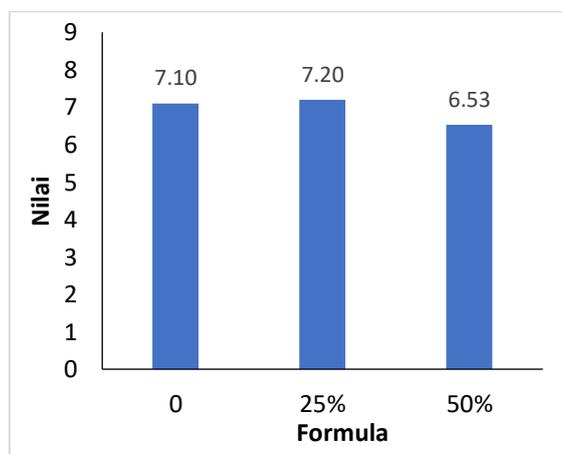
Gambar 3. Hasil rata-rata tekstur rengginang ikan cakalang

Tekstur rengginang ikan cakalang memiliki nilai 6,60-7,33 pada skala agak suka sampai suka, menurut hasil uji hedonik pada Gambar 3. Nilai tertinggi yaitu 7,33 untuk parameter tekstur dimiliki formula 0% sedangkan nilai terendah sebesar 6,60 dimiliki oleh formula 50%. Tekstur rengginang tanpa penambahan daging ikan cakalang diketahui lebih renyah dibandingkan rengginang dengan penambahan daging ikan cakalang. Hal ini dikarenakan rengginang yang tidak ditambahkan daging ikan cakalang, setiap keping rengginangnya didominasi. Hampir seluruhnya oleh beras ketan sebagai bahan utamanya. Ketika digoreng, maka seluruh beras ketan menjadi mengembang dan ketika digigit rengginangnya memiliki tekstur renyah.

Tekstur renyah semakin berkurang dan bahkan cenderung menjadi semakin keras pada rengginang yang ditambah daging ikan cakalang. Kecenderungannya dengan semakin banyak penambahan daging ikan cakalang, maka teksturnya menjadi semakin tidak renyah dan semakin keras karena ketika digoreng tidak semua bahan penyusunnya mengembang, terutama daging ikannya yang justru menjadi mengeras. Secara keseluruhan menyebabkan tekstur rengginangnya keras dan tidak renyah ketika digigit.

Menurut Fiertarico et al., (2019) tekstur juga merupakan salah satu hal yang menjadi faktor yang menentukan penerimaan konsumen terhadap bahan makanan. Jika tekstur sebuah produk makanan cenderung terlalu keras ataupun terlalu lembek maka penerimaan konsumen terhadap produk makanan menjadi berkurang.

Bau



Gambar 4. Hasil rata-rata bau rengginang ikan cakalang

Nilai uji hedonik menunjukkan bau rengginang ikan cakalang pada nilai 6,53-7,20 dengan skala penerimaan agak suka sampai suka. Rengginang formula 25% memiliki nilai tertinggi sedangkan formula 50% memiliki nilai terendah. Aroma rengginang formula 0% dengan hasil 7,10 bercirikan gurih khas beras ketan yang digoreng layaknya rengginang biasa. Formula 25% menghasilkan adanya aroma gurih ikan yang khas. Sementara pada formula 50% justru mrnghasilkan bau amis ikan yang tidak disukai. Menurut Alkhamdan & Husain, (2022), menambahkan bumbu seperti bawang putih dan garam ke dalam campuran rengginang meningkatkan aroma produk akhir.

Pengujian kimia produk terpilih rengginang ikan cakalang

Pengujian kimia dilakukan untuk mengetahui kandungan nutrisi rengginang ikan cakalang yang meliputi penjian kadar air, kadar lemak, kadar abu, dan kadar protein. Hasil uji kimia rengginang ikan cakalang 25 % tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji kimia rengginang ikan cakalang 25%

Jenis Pengujian	Nilai (%)	Standar SNI	Keterangan
Kadar Air	8,33	Maksimal 12%	SNI 2354.2:2015
Kadar Lemak	0,23	-	-
Kadar Abu	2,27	Maksimal 0,2%	SNI 2354.1:2011
Kadar Protein	8,44	Minimal 5%	SNI 01-2354.4.2006

Nilai hasil uji kimia rengginang dibandingkan dengan persyaratan mutu kimia menurut SNI 8272:2016 tentang kerupuk ikan, udang dan moluska.

Kadar air

Kandungan air rengginang ikan cakalang sebesar 8,33%. Kadar air tergolong rendah karena pada saat mengukus beras ketan menyebabkan udara terperangkap di dalam beras ketan, yang akan pecah saat digoreng, sehingga air amilopektin yang dikeluarkan lebih banyak. Pada penelitian (Alkhamdan & Husain, 2022) menyebutkan bahwa kadar air pada rengginang rendah yang dikarenakan oleh lama penjemuran/pengeringan, suhu dan sirkulasi udara didalam alat pengering.

Namun mutu rengginang ini masih memenuhi standar rengginang dengan kadar air maksimal 12% tercakup dalam SNI 8727:2016.

Kadar lemak

Rengginang ikan cakalang yang terpilih memiliki kadar lemak 0,23%. Proses pembuatan rengginang berpotensi untuk meningkatkan kadar lemaknya. Hal ini dimungkinkan karena minyak yang digunakan dalam proses penggorengan dapat terserap ke dalam bahan rengginang sehingga kandungan lemaknya bertambah. Menurut Alkhamdan & Husain, (2022) terjadi penyerapan minyak goreng pada rengginang selama proses penggorengan, dan prosedur penggorengan dapat mengubah kandungan lemak rengginang ikan. Lama dan suhu proses pengeringan menyebabkan kadar lemak bahan meningkat.

Kadar abu

Hasil pengujian rengginang ikan cakalang memiliki kadar abu 2,27%. Kandungan abu melebihi standar SNI 8727:2016, dimana maksimal kadar abu 0,2%. Peningkatan kadar abu rengginang disebabkan peningkatan suhu pengukusan membuat rengginang mengalami pengeringan. Pengeringan inilah yang mengakibatkan kadar air semakin menurun sehingga banyak residu yang ditinggalkan dalam bahan. Menurut Zulisyanto et al., (2016), kandungan air bahan makanan yang dikeringkan akan mengalami penurunan

lebih tinggi dan menyebabkan pemekatan dari bahan- bahan yang tertinggal salah satunya mineral.

Kadar Protein

Rengginang ikan cakalang terpilih memiliki kandungan protein sebesar 8,44% yang memenuhi kriteria SNI 8727:2016 yaitu minimal 5%. Adanya penambahan daging ikan cakalang ke dalam adonan rengginang dari beras ketan menjadi penyebab tingginya kadar protein produk. Perbandingan daging ikan cakalang dengan beras ketan mempengaruhi kadar protein rengginang. Semakin banyak penambahan daging ikan cakalang dalam rengginang akan meningkatkan jumlah protein dalam rengginang.

Selain karena adanya penambahan daging ikan cakalang, proses pengeringan dapat menjadi penyebab meningkatnya kadar protein. Menurut Mahfuz et al., (2017) semakin lama waktu pengeringan kadar air yang terdapat di dalam bahan pangan akan semakin berkurang dan kadar protein dalam bahan tersebut meningkat. Hal ini berarti semakin lama waktu penjemuran maka kadar protein akan semakin meningkat seiring dengan menurunnya kadar air dalam bahan.

Pengujian mikrobiologi produk terpilih rengginang ikan cakalang

Pengujian mutu secara mikrobiologi memiliki peranan penting untuk mengetahui mutu produk dari aspek keamanan pangan akibat penyebab dari mikroorganisme. Oleh karena itu, produk rengginang ikan cakalang 25% sebagai produk terpilih diuji menggunakan uji Angka Lempeng Total (ALT) yang hasil ujinya tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji ALT rengginang ikan cakalang

Sampel	Nilai	
	Hasil pengujian (koloni/g)	Standar SNI (koloni/g)
Rengginang ikan cakalang 25%	$7,75 \times 10^3$	Maksimal 10^4

Hasil pengujian mikrobiologi menggunakan uji ALT diperoleh nilai $7,75 \times 10^3$ koloni/g. Nilai ALT tersebut menunjukkan bahwa rengginang ikan cakalang 25% sebagai produk terpilih masih layak untuk dikonsumsi karena masih memenuhi standar mutu cemaran mikroba menurut SNI 8272:2016 dengan batas maksimal 104 koloni/g. Jumlah koloni bakteri yang rendah pada produk rengginang ikan cakalang terpilih dikarenakan adanya pemanasan saat penggorengan. Proses penggorengan pada suhu tinggi menyebabkan banyaknya kematian mikroba, terutama yang tidak tahan suhu tinggi. Selain itu, penerapan sanitasi yang baik dan benar selama proses pengolahan produk juga mampu menjaga jumlah cemaran mikroba pada produk menjadi rendah.

Kesimpulan

Dari penelitian ini diketahui bahwa proses pengolahan rengginang ikan cakalang dimulai dari tahap penerimaan bahan baku hingga tahap pengemasan dan penyimpanan. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa produk yang disukai adalah rengginang dengan formulasi penambahan daging ikan cakalang 25% dengan nilai uji hedonik $7,34 \pm 0,16$. Hasil uji kimia diperoleh kadar air 8,33%, kadar lemak 0,23%, kadar abu 2,27%, dan kadar protein 8,44%. Hasil uji mikrobiologi pada nilai ALT diperoleh sebesar $7,75 \times 10^3$ koloni/g.

Daftar Pustaka

- Alkhamdan, T., & Husain, R. (2022). Pemanfaatan Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*) Dalam Pembuatan Kerupuk Ikan. *Jambura Fish Processing Journal*, 4(1), 25. <https://doi.org/10.37905/jfpj.v4i1.11729>
- Annur, C. M. (2021). *Konsumsi Ikan Nasional Naik 3,47% pada 2020*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/10/18/konsumsi-ikan-nasional-naik-347-pada-2020>
- Badan Standar Nasional. (2014). SNI Ikan Beku. *Standar Nasional Indonesia*.
- Fiertarico, H. B., Harris, H., & Jaya, F. M. (2019). Karakteristik rengginang dengan penambahan surimi ikan patin pada komposisi yang berbeda. *Karakteristik Rengginang Dengan Penambahan Surimi Ikan Patin (Pangasius hypophthalmus) Pada Komposisi Yang Berbeda*, 14, 11.
- Mahfuz, H., Herpandi, & Baehaki, A. (2017). Analisis Kimia dan Sensoris Kerupuk Ikan yang Dikeringkan dengan Pengereng Efek Rumah Kaca (ERK). *Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 39–46.
- Standar Nasional Indonesia. (2016). Kerupuk ikan, udang dan moluska. *Badan Standardisasi Nasional - BSN*.
- Zulisyanto, D., Riyadi, P. H., & Amalia, U. (2016). Pengaruh Lama Pengukusan Adonan Terhadap Kualitas Fisik Dan Kimia Kerupuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Pengaruh Lama Pengukusan Adonan Terhadap Kualitas Fisik Dan Kimia Kerupuk Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) The*, 5. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/>