

Pemanfaatan sukun muda untuk peningkatan nilai gizi abon ikan tongkol

Utilization of young breadfruit to increase the nutritional value of shredded tuna

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2021, Vol. 2(2) 185-190
© The Author(s) 2021



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v2i2.667>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Eva Fitriyaningsih¹

Abstract

Background: Using young breadfruit to increase the breadfruit usability and economic value, one of the efforts is through the enrichment of the type of processed breadfruit products, breadfruit provides nutritional value that is beneficial to health, one of the help of breadfruit is increasing breadfruit for shredded products.

Objectives: This study aims to find out how to improve young breadfruit 20%, 30%, 40% of the chemical properties (carbohydrate, protein, and fiber) of shredded tuna.

Methods: This study used an experimental design with a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with three preparations and three repetitions. Then the chemical tests (carbohydrate, protein, and fiber) at the Laboratory of Animal Nutrition and Feed Technology of the Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University, Banda Aceh.

Results: The study results showed actual participation in young breadfruit 20%, 30%, and 40% of the chemical properties (carbohydrate, protein, and fiber) in shredded tuna with a p-value < 0.05.

Conclusion: Agreeing that 20%, 30%, and 40% of young breadfruit were approved for shredded tuna's chemical properties (carbohydrate, protein, and fiber).

Keywords

Abon cob fish, cob fish, breadfruit

Abstrak

Latar Belakang: Penggunaan sukun muda berupaya untuk meningkatkan daya guna sukun dan nilai ekonominya, salah satu upayanya yaitu melalui penganeekaragaman jenis produk olahan sukun, sukun mempunyai nilai gizi tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan, salah satu pemanfaatan sukun ialah penambahan sukun kedalam produk abon. Pembuatan abon ikan merupakan salah satu alternatif pengolahan ikan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sukun muda 20%, 30%, 40% terhadap kadar karbohidrat, kadar protein dan kadar serat abon ikan tongkol.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan Rancangan Acak lengkap (RAL) non faktorial dengan 3 perlakuan dan 3 pengulangan. Analisis kimia dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. Data dianalisis dengan menggunakan Analisis of Varians dengan Uji Lanjut *Duncan* untuk melihat perlakuan yang paling berbeda.

Hasil: Hasil dari penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang nyata penambahan sukun muda 20%, 30% dan 40% terhadap sifat kimia (kh, protein dan serat) pada abon ikan tongkol ($p < 0.05$). Kadar Karbohidrat dan kadar serat tertinggi pada penambahan sukun muda 40%. Kadar Protein tertinggi pada penambahan sukun muda 20%

Kesimpulan: Penambahan 20%, 30% dan 40% sukun muda berpengaruh nyata terhadap analisis kimia (karbohidrat, protein dan serat) abon ikan tongkol.

Kata Kunci

Ikan abon tongkol, ikan tongkol, sukun muda

¹ Gizi Teknologi Pangan, Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: fitriyaningsiheva1@gmail.com

Penulis Koresponding:

Eva Fitriyaningsih: Bagian Gizi Teknologi Pangan, Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. Jalan Soekarno-Hatta, Kecamatan Lampeunerut, 23352, Aceh Besar. Aceh, Indonesia. E-mail: fitriyaningsiheva1@gmail.com

Pendahuluan

Laut dan nelayan tidak dapat dipisahkan dari Indonesia, dengan luas Indonesia yang sekitar 75% adalah laut maka tidak heran banyak masyarakat Indonesia khususnya pesisir menjadikan ikan sebagai sumber penghasilan hidup mereka. Dengan potensi sumber daya kelautan yang tinggi, maka sumber daya alam ini mampu menjadi penggerak pertumbuhan ekonomi nasional. Sayangnya, ikan tidak dapat segar dengan lama dan akhirnya mempengaruhi kualitas ikan-ikan tersebut (Ismail & Putra, 2017).

Ikan yang ada di perairan Indonesia sangat melimpah mulai dari ikan air laut sampai ikan air tawar. Ikan merupakan salah satu sumber nutrisi penting yang dibutuhkan oleh manusia. Berbagai jenis ikan sering dikonsumsi oleh masyarakat dengan berbagai cara pengolahan dan penyajiannya (Nadimin et al., 2018). Kebanyakan masyarakat mengkonsumsi ikan air laut dibanding air tawar meskipun ikan air tawar juga memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Pengolahan ikan sudah banyak dilakukan dengan menjadikan produk yang mempunyai daya simpan yang lama salah satunya abon ikan (Anggraini & Andriani, 2020).

Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan (Aliyah et al., 2015). Pembuatan abon ikan merupakan salah satu alternatif pengolahan ikan, untuk mengantisipasi kelimpahan produksi, ataupun untuk penganekaragaman produk perikanan (Mahrus et al., 2021). Menurut Darwis et al. (2015), penambahan bahan nabati tersebut bertujuan untuk memberikan serat pada abon dan meningkatkan kandungan nutrisi pada abon. Penambahan sukun diharapkan dapat menambah variasi rasa, aroma, dan tekstur abon serta meningkatkan warna dan volume abon ikan. Pada sukun muda terdapat kandungan serat yang cukup tinggi (Rohmawati, 2016).

Buah sukun mempunyai daging buah yang tebal, rasanya manis dan kandungan airnya yang tinggi sehingga tidak akan tahan lama untuk disimpan. Sekitar tujuh hari setelah dipetik, buah sukun akan rusak dikarenakan proses kimiawi. Jika akan dimanfaatkan dalam waktu yang relatif lama, buah sukun perlu diproses terlebih dahulu menjadi geplek sukun atau berbagai masakan sukun. Akan tetapi jika buah sukun tersebut masih muda, pemanfaatannya masih kurang padahal pada sukun muda terdapat kandungan serat yang cukup tinggi sehingga salah satu bentuk produk

olahannya adalah dengan menambahkannya pada produk abon. Semakin banyak sukun yang ditambahkan kedalam abon ikan maka semakin tinggi kadar serat pada abon ikan gurami, ini dikarenakan sukun memiliki kandungan serat yang tinggi (Lelvia et al., 2018).

Penambahan sukun muda kedalam pembuatan abon ikan tongkol diharapkan selain dapat mempengaruhi mutu organoleptik (rasa, warna, aroma, tekstur) tetapi juga dapat meningkatkan nilai gizi abon ikan tongkol dan menambahkan inovasi baru bagi masyarakat dengan adanya pemanfaatan sukun muda tersebut. Maka dari latar belakang diatas peneliti ingin melihat bagaimana nilai gizi abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda

Metode

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 3 perlakuan yaitu penambahan sukun muda sebanyak 20%, 30%, 40% dengan 3 kali pengulangan. Variabel yang diteliti adalah analisis kimia berupa analisis kandungan karbohidrat, protein dan kandungan serat pada produk abon ikan tongkol. Analisis kimia dilakukan di laboratorium Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala pada tahun 2019.

Alat yang digunakan untuk pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda adalah kompor gas, tabung gas, talenan, pisau, serok, saringan kawat, saringan plastik, baskom, sendok makan, timbangan, toples, gelas ukur, blender, wajan, teflon, kukusan sedang, press abon.

Jumlah pengulangan yang diberikan adalah 3 kali pengulangan dengan 3 taraf perlakuan, yaitu F1 (abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda 20%), F2 (abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda 30%), F3 (abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda 40%). Jumlah satuan unit percobaan terdiri dari 6 sampel (tanpa control). Tahap pembuatan abon ikan tongkol meliputi tahap persiapan bahan, tahap pengukusan, tahap pembuatan serat, tahap penggorengan, tahap pengepakan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan sukun muda, sedangkan variabel terikat yaitu mutu fisik produk, kadar karbohidrat, kadar protein, dan kadar serat. Daya terima dilakukan melalui uji daya terima (*Hedonic Scale Test*) berupa

rasa suka dan tidak suka terhadap tekstur, warna, aroma, dan rasa pada abon lele dumbo. Data diperoleh dari panelis dengan mengisi form uji daya terima (*Hedonic Scale Test*) berdasarkan skala yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan pada kelompok pemilihan dan penerimaan dimana panelis mengemukakan pendapat pribadi mengenai kesukaan atau tanggapan terhadap sifat dan kualitas yang dinilai. Uji daya terima (*Hedonic Scale Test*) dilakukan pada 25 orang panelis yang terlatih. Analisis kimia yaitu kadar karbohidrat menggunakan Teknik atau Uji Penetapan Kadar Karbohidrat (PATI) melalui Metoda *Luff-Schoorl*. Kadar protein dengan Uji *Semi Mikro Kjeldahl* dan kadar serat dengan menggunakan metode atau prosedur AOAC (1995).

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut *Duncan* pada taraf signifikan 95%.

Hasil

Pengukuran nilai pangan secara kuantitatif salah satunya yaitu menggunakan metode kimiawi, yaitu suatu metode yang paling banyak diterapkan dan

relevan dengan studi ini. Dalam metode ini digunakan senyawa atau reagensia kimia yang memungkinkan terjadi reaksi dan hasil/produk reaksi. Sehingga terukur komposisi nilai gizi seperti nilai karbohidrat, protein, serat sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Hasil uji sidik ragam serta analisis nilai kimiawi pada nilai karbohidrat (tabel 1), menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan kandungan karbohidrat paling tinggi yaitu pada perlakuan dengan penambahan kandungan sukun muda 40%. Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan penambahan sukun muda berpengaruh nyata terhadap kadar karbohidrat abon ikan tongkol dengan nilai $p = 0.004$ ($p < 0.05$). Hal tersebut berarti, bahwa penambahan sukun muda sebanyak 20%, 30% dan 40% berpengaruh nyata terhadap kadar karbohidrat yang dihasilkan. Berdasarkan analisis *Duncan* dari ketiga perlakuan dapat di ketahui bahwa sampel 20% dan 30% pada notasi yang sama sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel dengan penambahan sukun muda 40% yang paling berbeda diantara ketiga sampel dengan kadar karbohidrat paling tinggi 54.97%.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan kandungan karbohidrat, protein dan serat pada abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda

Nilai Kimiawi Pangan (% terhadap 100 gram pangan)	Formulasi Perlakuan			Nilai F	Nilai p
	F1 (20%)	F2 (30%)	F3 (40%)		
Kadar Karbohidrat (%)	48.88 ^b	52.41 ^{ab}	54.97 ^a	16.561	0.004
Kadar Protein (%)	26.48 ^b	21.78 ^a	22.86 ^a	10.643	0.010
Kadar Serat (%)	1.14 ^a	1.67 ^a	3.84 ^b	12.221	0.008

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0.05

Selanjutnya, hasil penelitian (tabel 1) terhadap kadar protein abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda, terdapat kecenderungan penurunan protein seiring dengan banyaknya penambahan sukun, nilai tertinggi kandungan protein terdapat pada sampel 20% yaitu 26.48%. Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan penambahan sukun muda berpengaruh nyata terhadap kadar protein abon ikan tongkol dengan nilai $p = 0.010$ ($p < 0.05$), sehingga bermakna bahwa penambahan sukun muda sebanyak 20%, 30% dan 40% berpengaruh nyata terhadap kadar protein yang dihasilkan. Analisis *Duncan* menunjukkan bahwa penambahan sukun muda 30% dan 40% berada pada notasi yang sama Abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda 20% merupakan abon dengan bahan baku

ikan tongkol paling banyak dibandingkan dengan sampel 30% dan 40% sehingga kadar protein cenderung lebih tinggi.

Kandungan serat pangan sangat bervariasi antara bahan pangan satu dengan bahan pangan lainnya, sehingga diperlukan pengukuran kadar serat pangan untuk menentukan kualitas produk pangan. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa kadar serat pada abon ikan tongkol paling tinggi pada sampel 40% sebanyak 3.84% dan yang terendah pada sampel 20% sebanyak 1.14%. Hasil pemeriksaan kimia menunjukkan adanya perbedaan jumlah serat yang terkandung didalam Abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda. Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan penambahan sukun muda berpengaruh nyata terhadap kadar serat abon ikan tongkol dengan nilai $p = 0.008$ ($p < 0.05$).

Dengan demikian, penambahan sukun muda sebanyak 20%, 30% dan 40% berpengaruh nyata terhadap kadar serat yang dihasilkan. Hasil analisis *Duncan* diketahui bahwa kadar serat pada sampel dengan penambahan sukun muda 20% dan 30% berada pada notasi yang sama dan kadar serat yang tertinggi terdapat pada penambahan sukun muda 40%.

Pembahasan

Hasil penelitian telah menemukan bahwa kadar karbohidrat semakin tinggi seiring bertambahnya formulasi terhadap sukun muda. Kandungan karbohidrat dalam ketiga sampel abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda sudah memenuhi syarat mutu abon menurut SNI No 01-3707-1995 yaitu abon minimal mengandung gula maksimal 30% per 100 gram abon. Begitu juga dengan kandungan protein pada ketiga produk abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda cukup tinggi sehingga sudah mencukupi syarat mutu abon menurut SNI No 01-3707-1995 yaitu abon minimal mengandung protein sebesar 15% per 100 gram abon. Hasil penelitian juga telah melaporkan bahwa perlakuan berdasarkan ketiganya jenis formulasi secara signifikan berdampak terhadap peningkatan nilai kimia yaitu kadar karbohidrat, protein dan serat.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan et al. (2015) yang menyatakan bahwa pemanasan akan mengakibatkan terjadinya leaching atau rusaknya molekul pati. Haryanti et al. (2014) menyatakan bahwa pemanasan akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar pati. Peningkatan suhu mengakibatkan komponen amilosa penyusun pati merupakan amilosa dengan bobot molekul rendah. Amilosa yang sudah terbentuk mengalami depolimerisasi pada pemanasan suhu tinggi sehingga amilosa memiliki bobot molekul rendah, amilosa pada fraksi 2 (bobot molekul rendah) nilai persentase sineresisnya semakin tinggi. Menurut Mukti et al. (2018), menyebutkan bahwa proses pemanasan dengan suhu yang semakin tinggi akan mengubah bentuk pati menjadi pati yang tergelatinasi sehingga granula pati yang rusak akan semakin banyak. Jumlah fraksi amilosa-amilopektin juga sangat berpengaruh pada profil

gelatinisasi pati. Amilosa memiliki ukuran yang lebih kecil dengan struktur tidak bercabang. Sementara amilopektin merupakan molekul berukuran besar dengan struktur bercabang banyak dan membentuk double helix. Sebelumnya juga telah dilaporkan oleh Imanningsih (2012), yaitu saat pati dipanaskan, beberapa double helix fraksi amilopektin merenggang dan terlepas saat ada ikatan hidrogen yang terputus.

Hasil penelitian ini serupa seperti penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati (2016) menyebutkan terdapat kecenderungan penurunan kadar protein dengan semakin bertambahnya proporsi sukun muda yang ditambahkan pada abon modifikasi. Kadar protein menurun seiring dengan bertambahnya jumlah proporsi sukun muda yang ditambahkan pada abon modifikasi. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein pada ikan lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein pada sukun muda. Menurut persyaratan mutu SNI 01-3707-1995, kadar serat abon ikan maksimal 1.0% dalam 100 gram abon dengan demikian kandungan serat pada abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda pada penelitian ini sudah sesuai dengan persyaratan mutu SNI yang mana diketahui perlakuan 20% mengandung serat 1.14%, perlakuan 30% mengandung serat 1.67% dan perlakuan 40% mengandung serat 3.84%.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Lelvia et al. (2018) bahwa semakin banyak jumlah sukun yang ditambahkan kedalam abon ikan gurami maka semakin tinggi kadar serat pada abon ikan gurami. Susunan tenunan daging ikan teratur, terdiri dari lapisan-lapisan yang diikat oleh benang pengikat. Daging ikan mengandung karbohidrat yang disebut glikogen yang merupakan sumber energi pada ikan. Glikogen memiliki ikatan yang kuat dan teratur sehingga sulit untuk mengikat air. Kemampuan ikatan jaringan otot mengikat air dipengaruhi oleh susunan protein miofibril yaitu aksin dan myosin pada protein hewani. Semakin tinggi ikatan otot-ototnya maka kandungan glikogennya semakin tinggi dan semakin sulit menyerap air. Sukun muda yang termasuk dalam bahan makanan nabati mempunyai kadar karbohidrat yang tinggi berupa selulosa. Dinding-dinding selulosa tidak tersusun oleh ikatan yang teratur yang lebih besar

dibandingkan dengan dinding sel hewan sehingga lebih mudah menyerap air. Penambahan komposisi bahan tertentu pada makanan dapat mempengaruhi kandungan gizinya. Selain itu, penanganan bahan pangan juga dapat menyebabkan terjadinya perubahan nilai gizi. Zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan akan rusak pada sebagian besar proses pengolahan karena sensitif pH, oksigen, atau kombinasi diantaranya (Rohmawati, 2016).

Kesimpulan

Abon ikan tongkol dengan penambahan sukun muda menggunakan proporsi yang berbeda pada setiap perlakuan dapat mempengaruhi mutu fisik (rasa, warna, aroma, tekstur) abon.

Proporsi penambahan sukun muda yang tepat terdapat pada abon ikan tongkol pada Formula 2 (penambahan sukun muda 30%). Kadar protein pada abon ikan tongkol mengalami penurunan seiring dengan penambahan sukun muda. Sedangkan kadar karbohidrat mengalami peningkatannya. Terdapat pengaruh signifikan berbagai formulasi perlakuan terhadap nilai kimiawi pangan baik pada kadar karbohidrat, kadar protein maupun kadar serat.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis telah menyatakan bahwasanya tidak terdapat konflik kepentingan dalam artikel ini baik dari instansi maupun dari unsur lain sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan, baik berdasarkan kepengarangan, maupun publikasi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, serta kepada Ketua Jurusan Gizi yang telah membantu dalam berbagai kontribusi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih saya sampaikan kepada tim peneliti, tenaga panelis, tim enumerator. Serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian.

Daftar Rujukan

- Aliyah, R., Gumilar, I., & Maulina, I. (2015). Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Abon Ikan (Studi Kasus Rumah Abon Di Kota Bandung). *Jurnal Perikanan Kelautan*, 6(2 (1)).
- Anggraini, L., & Andriani, A. (2020). Kualitas kimia dan organoleptik nugget ikan gabus melalui penambahan tepung kacang merah. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 2(1), 11–18.
- Darwis, D., Edison, E., & Sari, N. I. (2015). Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Asap Dengan Metode Pengasapan Berbeda. *Berkala Perikanan Terubuk*, 44(1), 69–78.
- Haryanti, P., Setyawati, R., & Wicaksono, R. (2014). Pengaruh suhu dan lama pemanasan suspensi pati serta konsentrasi butanol terhadap karakteristik fisikokimia pati tinggi amilosa dari tapioka. *Agritech: Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian UGM*, 34(3), 308–315.
- Imanningsih, N. (2012). Profil gelatinisasi beberapa formulasi tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan (Gelatinisation profile of several flour formulations for estimating cooking behaviour). *Nutrition and Food Research*, 35(1), 13–22.
- Ismail, A. M., & Putra, D. E. (2017). Inovasi pembuatan abon ikan cakalang dengan penambahan jantung pisang. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 19(1), 45–54.
- Kurniawan, F., Hartini, S., & Hastuti, D. (2015). Pengaruh Pemanasan Terhadap Kadar Pati Dan Gula Reduksi pada Tepung Biji Nangka (*Artocarpus Heterophyllus Lamk*). *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains X. BI/KI/MA*, 1–10.
- Lelvia, Z., Desmelati, & Sumarto. (2018). Studi penerimaan konsumen terhadap abon ikan gurami (*osphronemus gouramy*) dengan penambahan sukun (*arthocarpus altilis*). In *Jurnal Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau* (pp. 1–7).
- Mahrus, M., Abdurrazif, A., Zulkarnaen, D., Febrianti, W., Rizki, A. N. A., & Darusman, A. (2021). Pembuatan Abon dari Ikan Tuna Sebagai Salah Satu Alternatif Wirausaha Baru di Desa Batu Nampar Selatan. *Jurnal*

- Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(2).*
- Mukti, K. S., Rohmawati, N., & Sulistiyani, S. (2018). Analisis Kandungan Karbohidrat, Glukosa, Dan Uji Daya Terima Pada Nasi Bakar, Nasi Panggang, Dan Nasi Biasa. *Jurnal Agroteknologi, 12(01)*, 90–99.
- Nadimin, N., Nurjaya, N., & Lestari, R. S. (2018). Daya terima terhadap jajanan lokal Sulawesi Selatan substitusi tepung ikan gabus (*Channa striata*). *Action: Aceh Nutrition Journal, 3(2)*, 141–148. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30867/action.v3i2.115>
- Rohmawati, N. (2016). Pengaruh penambahan sukun muda (*Artocarpus communis*) terhadap mutu fisik, kadar protein, dan kadar air abon lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Nutrisia, 18(1)*, 65–69.