PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA IKAN BANDENG (*chanos chanos*) DENGAN PEREBUSAN MENGGUNAKAN VARIASI WAKTU

Manuscript

Nuril Sofiantin
G1C217247

PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018

http://repository.unimus.ac.id

HALAMAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA IKAN BANDENG (*chanos chanos*) DENGAN PEREBUSAN MENGGUNAKAN VARIASI WAKTU

Telah diperiksa dan disetujui untuk mempublikasikan

Semarang, 18 September 2018

Pembimbing I

Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M.Si
NIK. 28.6.1026.038

Pembimbing II

Dr. Stalis Normma Eticha, M.Si
NIK. CP.1026.040

http://repository.unimus.ac.id

SURAT PERNYATAAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama	: Nuril sofiantin
NIM	: G1C217247
Fakultas/Jurusan	: Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang/D IV Analis Kesehatan
Jenis Penelitian	: Skripsi
Judul	: Perbandingan kadar protein pada ikan bandeng (chanos chanos) dengan perebusan menggunakan variasi waktu.
Email	: nurilsofiantin@gmail.com

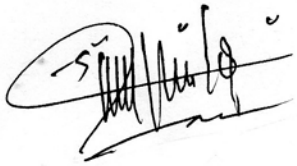
Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royaliti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pengakalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan Unimus, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hokum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya

Semarang, 1 Oktober 2018

Yang Menyatakan



(Nuril sofiantin)

http://repository.unimus.ac.id

PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA IKAN BANDENG (*chanos chanos*) DENGAN PEREBUSAN MENGGUNAKAN VARIASI WAKTU

Nuril Sofiantin[1], Ana Hidayanti Mukaromah [2], Stalis Norma Eticha[3]

[1.] Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
[2.] Program Studi DIII Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Info artikel

Abstract

Protein is a substance that is very important for every organism and is the largest component of all living cells. protein in the body functions as the main main source of energy in addition to carbohydrates and fats, as building agents and regulatory substances in the body. One of the efforts to meet protein needs is by consuming milkfish. The purpose of this study was to determine the comparison of protein levels in milkfish (chanos chanos) which was boiled with time variations of 5, 10, 15, 20, and 25 minutes. Determination of protein content using the Kjeldahl method, which is one of the methods used to determine protein levels in a food, food is digested with strong acids so that it releases nitrogen which can be determined by the appropriate titration technique. Based on the results of the One Way Anova statistical test on its normality test showed that the protein content was p = 0.557 which means that the protein content data was normally distributed, while the Anova test significant value 0.000 showed that there was an influence on boiling time variation on milkfish. Based on the results of the study, it can be concluded that milkfish that were not treated had high protein content. While the decrease in protein content in boiling using time variation decreased but between the difference in boiling time there was no significant decrease.

Keywords:

***Corresponding Author:**
Nuril
Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273
E-mail: nurilsofiantin@gmail.com

http://repository.unimus.ac.id

PENDAHULUAN

Protein merupakan zat yang sangat penting bagi setiap organisme serta merupakan komponen terbesar dari semua sel hidup. protein dalam tubuh berfungsi sebagai sumber utama utama energi selain karbohidrat dan lemak, sebagai zat pembangun dan zat pengatur dalam tubuh (Diana, 2009).

Berdasarkan asalnya protein dibedakan mejadi dua, yaitu protein nabati dan protein hewani. Protein nabati berasal dari tumbuhan misalnya kacang-kacangan, tahu, tempe, oncom, dan kecap. Protein hewani berasal dari hewan misalnya ikan, daging ayam, daging sapi,keju, cumi-cumi, udang, dan telur (Devi, 2010). Protein hewani memiliki susunan asam amino yang lebih kompleks dari pada susunan asam amino pada protein nabati (Diana, 2009) protein hewani juga memiliki mutu cerna yang tinggi sehingga jumlah yang dapat di serap kedalam tubuh juga tinggi, salah satu cara mendapatkan protein hewani adalah dengan mengkonsumsi ikan.(Sumiati, 2010).

Ikan merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang mempunyai komposisi gizi cukup lengkap, oleh sebab itu ikan sangat penting bagi kebutuhan manusia, selain harganya relatif murah, ikan mengandung berbagai macam vitamin, mineral dan asam lemak tak jenuh yang sangat di perlukan oleh tubuh, salah satunya adalah ikan bandeng (Buckle dkk, 2007).

Ikan Bandeng salah satu komoditas yang strategis untuk memenuhi kebutuhan protein yang relatif murah dan digemari oleh konsumen di Indonesia. bandeng sebagai bahan pangan, merupakan sumber zat gizi yang penting bagi proses kelangsungan hidup manusia, memiliki kandungan gizi tinggi dan kadar protein yaitu 20,496 % yang penting untuk tubuh (Pamijiati 2009 Protein ikan memiliki fungsi sebagai zat pembangun, zat pengatur, dan zat pembakar dalam tubuh. Protein sebagai zat pembangun berfungsi membentuk jaringan baru untuk pertumbuhan, mengganti jaringan yang rusak maupun bereproduksi. Protein sebagai zat pengatur berperan dalam pembentukan enzim dan hormon penjaga dan pengatur berbagai metabolisme di dalam tubuh ikan. Sebagai zat pembakar, karena unsur karbon yang terkandung berfungsi sebagai sumber energi pada saat kebutuhan energi tidak terpenuhi oleh karbonat dan lemak (Ngili, 2013). Pengolahan bahan pangan merupakan cara agar pangan tidak mudah busuk, tahan lama apabila disimpan, dan juga aman untuk dikonsumsi. Salah satu cara pengolahan pangan yaitu dengan proses perebusan. Namun pada proses perebusan memungkinkan banyak protein yang hilang atau ikut terbawa oleh air rebusan, sehingga terjadi penurunan kadar protein pada ikan bandeng tersebut.

Metode yang digunakan untuk penentuan kadar protein yaitu metode kjedahl. Metode kjedahl merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan kadar protein pada suatu pangan, makanan didigesti dengan asam kuat sehingga melepaskan nitrogen yang dapat ditentukan kadarnya dengan teknik titrasi yang sesuai. Metode kjeldahl digunakan secara luas di seluruh dunia dan masih merupakan metode standar dibanding metode lain, sifatnya yang universal, presisi tinggi dan reprodusibilitas baik membuat metode ini banyak digunakan untuk penetapan kadar protein (Rosaini, 2015)

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian ini merupakan penelitian eksprimen dengan obyek penelitian adalah ikan bandeng (*chanos chanos*) yang direbus dengan variasi waktu 5, 10, 15, 20, dan 25 menit. Tempat penelitian ini adalah di Laboratorium Analisis Zat Pangan Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhamadiyah Semarang.

Alat utama dalam penelitian ini adalah alat destilasi, batang pengaduk, botol semprot, buret, corong, erlenmeyer 250 ml, gelas ukur, labu Kjedhal 100 ml, labu ukur, neraca analitik, pipet tetes, pipet volume, pemanas, stopwatc, prop karet.

Bahan yang digunakan adalah Aquadest, H_2SO_4 2 N, asam borat 4 %, HCl 0,02 N, indikator metil orange, indikator

http://repository.unimus.ac.id

Methilend red, selenium, NaOH 50% , ikan bandeng.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data yang diperoleh tabulasikan kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif.

Hasil penelitian

Penentuan kadar protein dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

Kadar protein (%) = $\frac{V.Titrasi\ sp\ x\ N\ x\ 14\ x\ F\ x\ 100\%}{B(g)x\ 1000}$

Keterangan :

V: Volume larutan asam borat klorida yang diperlukan untuk titrasi sampel

N: Normalitas asam klorida

B: Bobot sampel yang ditimbang (mg)

F: Faktor Konversi (6,25)

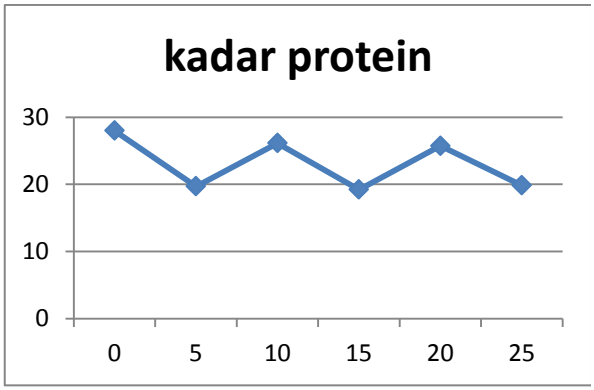
14: BA nitrogen

Tabel 2. kadar protein yang direbus dengan variasi waktu dengan metode Kjeldahl.

Perlakuan	Rata-rata(%)
0 menit	27,98
5 menit	19,62
10 menit	26,13
15 menit	19,22
20 menit	25,73
25 menit	19,83

Data penurunan

Data hasil uji penentuan kadar protein pada ikan bandeng disajikan pada berikut.



(gambar 2.Grafik penurunan kadar protein)

Berdasarkan gambar 2. Persentase penurunan kadar protein ikan bandeng dengan variasi waktu 0,5,10,15,20,dan 25 menit berturut-turut ikan bandeng adalah 27,98 %, 19,62 %, 26,13%, 19.22 %, 25,73 %, dan 19,83 %. Kadar protein Ikan bandeng yang telah dilakukan perebusan berdasarkan variasi waktu 5,10,15,20,dan 25 menit berbeda dengan kadar protein sebelum perebusan.dimana sebelum perebusan kadar proteinnya 27,98 % sedangkan setelah perebusan dengan masing-masing variasi waktu terdapat sedikit penurunan namun tidak signifikan, diperoleh hasil yang tidak signifikan bisa saja disebabkan pada saat waktu pemeriksaan tidak memperhatikan kadar air.

Hasil perhitungan hadar protein ikan bandeng kemudian dianalisis menggunakam program spss.pertama diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov- smirnov untuk mengetahui distribusi dari data tersebut,dan dihasilkan bahwa data tersebut berdistribusi normal karena didapatkan signifikansi 0,557 yang lebih besar dari 0,05. uji selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji homogenitas dimana nilai signifikansi 0,009 > 0,005 maka data tersebut homogeny,maka selanjutnya dilakukan uji anova,pada uji anova menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 < alpha (0,05) maka ada pengaruh variasi perebusan terhadap sampel ikan bandeng.

Diskusi

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menetapkan kadar protein pada ikan tuna sebelum dan setelah direbus.). Dalam penelitian daging ikan tuna setelah perebusan nampak telah terjadi penurunann kadar protein.

Penentuan kadar protein menggunakan metode Kjeldahl terhadap daging ikan tuna menunjukkan bahwa daging ikan bandeng yang tidak diolah (kontrol) lebih tinggi kandungan proteinnya dibandingkan yang sudah diolah. Selain itu juga diperoleh hasil rata-rata dari setiap perlakuan yaitu pada sampel 0 nilai rata-ratanya adalah 27,98 %, sedangkan sampel 5 nilainya adalah 19,62%,

http://repository.unimus.ac.id

kemudian sampel 10 nilai rata-ratanya adalah 26,13%, pada sampel 15 nilai rata-ratanya adalah 19,22%, kemudian sampel 20 nilai rata-ratanya adalah 25,72 %, dan pada sampel 25 nilai rata-ratanya adalah 19,85 %. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar protein tertinggi ikan tuna terdapat pada sampel yang tidak direbus.

Adanya hasil kadar protein pada ikan bandeng yang tidak signifikan dapat terjadi karena pada saat dilakukan pemeriksaan peneliti tidak memperhatikan kadar air pada sampel, pengaruh suhu, juga kemungkinan besar disebabkan oleh beberapa faktor seperti lama perebusan dan tergantung dari habitat ikan bandeng tersebut (Bakhtra.,dkk 2016). Oleh karena itu jika terlalu lama direbus maka protein yang terkandung dalam sampel daging ikan bandeng tersebut akan hilang, walaupun tingkat penurunannya tidak terlalu jauh berbeda dari nilai normalnya (Sundari, 2015). Proses perebusan yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya perubahan kelarutan protein, sehingga dapat mempengaruhi kadar protein pada ikan tuna. Hal ini terjadi karena adanya proses denaturasi sehingga terjadi perubahan atau modifikasi terhadap struktur tersier dan kuarter pada protein. Proses denaturasi yang diakibatkan oleh panas dapat merusak ikatan hidrogen pada protein, namun tidak akan menganggu ikatan kovalen. Hal ini terjadi karena meningkatnya temperatur akan membuat energi kinetik molekul meningkat sehingga akan memutuskan ikatan-ikatan hidrogen (Palupi, 2015).

Hasil uji kadar protein ikan bandeng akibat perbedaan lama perebusan dalam penelitian ini dianalisis lebih lanjut menggunakan metode Kjeldahl. Metode Kjeldahl merupakan metode sederhana untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein dan senyawa yang mengandung nitrogen. Metode ini telah banyak dimodifikasi dan sangat cocok untuk dipakai secara semimikro, sebab hanya membutuhkan jumlah sampel dan pereaksi yang sedikit dan waktu analisa yang tidak terlalu cukup lama (Winarno, 2004). Hasil uji Anova menghasilkan nilai $F=$ 0,000 yang berarti bahwa ada pengaruh terhadap proses perebusan. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perebusan dengan variasi waktu yang berbeda cenderung menurunkan kadar protein, namun signifikansinya memerlukan uji validasi lebih lanjut.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa nilai rerata (ulangan sebanyak 3 kali) kadar protein ikan tuna tertinggi terdapat pada sampel yang tidak direbus yaitu 27,98 %, sedangkan yang rendah terdapat pada sampel dengan waktu perebusan paling lama 15 menit dan 25 menit , yaitu 19,83 dan 19,22 %. Tren kadar protein ikan bandeng menunjukkan penurunan seiring dengan semakin lamanya waktu perebusan.

Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah banyak membantu dan senantiasa memberikan waktunya untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya. Dr. Stalis Norma Ethica, M.Si selaku pembimbing ke dua yang telah banyak membantu dan senantiasa memberikan waktunya untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya.

Referensi

AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. *Association of Official Analytical Chemists*. Benjamin Franklin Station, Washington.

Bakhtra, D,D,A., Rusdi., Mardiah, A. 2016. *Penetapan kadar protein dalam telur unggas melalui analisis nitrogen menggunakan metode kjeldahl*. 2(8): 144-145

http://repository.unimus.ac.id

Buckle, K,A., Edwards, R,A., Fleet, G,H., and Wotton, M. 2007. *Ilmu pangan*. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: Universitas Indonesia.

Devi, Nirmala. Nutrition and Food Gizi untuk Keluarga. Jakarta : PT Kompas Media Nusantara

Diana, F,M. 2009. Fungsi dan metabolisme protein dalam tubuh manusia, 4,pp 45-52.

Ngili, Y. 2013. Protein dan enzim. Bandung: rekayasa sains

n Teknologi Pangan

Sumiati, T. 2008. *Pengaruh Pengolahan Trhadap Mutu Cerna Protein Ikan Mujair* (*Tilapia Mossambica*). Skripsi. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian.

Winarno, F,G. 2004. Kimia Pangan dan G izi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utam

Rosaini, H. dkk. 2015. *Penetapan Kadar Protein Secara Kjeldahl Beberapa Makanan Olahan Kerang Remis Dari Danau Singkarang*, 7, pp.2.

Pamijiati, 2009. Pengaruh ekstrak daun selasih (*ocinum basilicum linn*) terhadap mutu kesegaran ikan bandeng selama penyimpanan dingin (*chanos chanos forks*). Skripsi semarang : Universitas Diponegoro

Palupi, N,S. dkk. 2007. *Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan, Modul e-learming ENBP*. IPB: Departemen Ilmu dan teknologi pangan

http://repository.unimus.ac.id

http://repository.unimus.ac.id