

ANALISIS KANDUNGAN PROTEIN DAN LEMAK PADA BAKSO DAGING SAPI YANG DIJUAL DI KOTA KEFAMENANU

Analysis of Protein and Fat Content in Beef Meatballs Sold in the Kefamenanu City

¹Dionicio N. Kolo, ²Kristoforus W. Kia*, ³Paulus Klau Tahuk

¹²³Program Studi Peternakan, Universitas Timor
Jl. Km 09 Kelurahan Sasi, kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten TTU-NTT

*Corresponding Author.: wilyamkia10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Analisis Kandungan protein dan lemak pada bakso daging sapi yang dijual di Kota Kefamenanu. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana. Metode yang digunakan untuk mengukur kandungan protein dan kandungan lemak adalah Metode Ekstraksi Soxhlet dan Metode Makro-Kjehldahl. Variabel yang diamati adalah Kandungan Protein dan Kandungan Lemak pada Bakso yang dijual di Kota Kefamenanu. Data yang diperoleh ditabulasi dengan menggunakan tabel dan grafik kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan protein bakso daging sapi yang beredar di Kota Kefamenanu memiliki kandungan protein di bawah nilai yang ditentukan oleh SNI, sedangkan kandungan lemak bakso daging sapi berada diatas nilai maksimal yang ditentukan oleh SNI.

Kata kunci: Bakso, Kandungan Protein dan Kandungan Lemak

ABSTRACT

This study aims to analyze the protein content and fat content of meatballs sold in the city of kefamenanu. This research has been carried out at the architectural livestock chemistry laboratory Nusa Cendana University. The methods used to measure the protein content and fat content are Soxhlet Extraction Method and the Macro-Kjehldahl Method. The variables observed were the protein content and fat content sold in the city of Kefamenanu. The data obtained were tabulated using tables and graphs and then analyzed descriptively. The results of this study indicate that the protein content and fat content of beef meatballs circulating in the city of kefamenanu has a protein content below the SNI standard, while the fat content of beef meatballs has met SNI standard.

Key word: Meatballs, Protein content and Fat content.

PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia akan gizi saat ini semakin meningkat, dengan adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan bergizi untuk pertumbuhan, perkembangan dan juga pemeliharaan kesehatan tubuh. Kekurangan zat gizi pada tubuh dapat menyebabkan adanya gangguan terhadap pertumbuhan dan juga perkembangan seperti stunting gizi yang terjadi di Timor Tengah Utara, dimana

banyak anak yang mengalami kekurangan gizi yang berdampak tidak normalnya pertumbuhan dan perkembangan kondisi tubuh sesuai umur seseorang.

Pemenuhan kebutuhan zat gizi di dalam asupan makanan menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya *stunting*. Kebutuhan zat gizi tersebut dapat diperoleh dari sumber makanan nabati maupun hewani. Produk-produk pangan

hewani sendiri sangat beragam bentuk olahannya, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif dalam memilih produk makanan bergizi asal hewani. Salah satu produk olahan dari daging yang sering dijumpai dan dikonsumsi adalah bakso.

Bakso merupakan produk olahan daging yang berbentuk bulat, dapat terbuat dari daging sapi, ayam maupun ikan (Purnomo, 2008). Penjualan bakso saat ini telah merebak ke berbagai daerah, baik di kota besar maupun kota kecil dapat ditemukan penjual bakso (Soeparno, 1990). Selain itu bakso juga dijual diberbagai tempat, di mall, kantin sekolah dan kampus, kantin kantor maupun warung-warung dan gerobak. Dalam pengolahan bakso, biasa digunakan bahan pengikat berupa tepung (Afriyanti, 201; Suprapti, 2005)

Semakin tersedianya bahan olahan daging seperti bakso, maka semakin besar juga peluang untuk menekan stunting atau kekurangan gizi pada masyarakat, akan tetapi belum diketahui bakso yang dikonsumsi sudah menyediakan nilai gizi sesuai dengan Standar Nasional Indonesia atau belum. Hal ini dikarenakan selama ini penerimaan konsumen pada bakso dinilai dari karakteristik yang sesuai dengan selera mereka. Selera ini tentu saja tidak selalu memperhatikan standar gizi makanan. Kepuasan yang dicapai konsumen ini didasarkan pada karakteristik fisik seperti rasa, aroma, tekstur dan warna. Hal ini akan mendorong produsen berusaha untuk memenuhi tingkat kepuasan konsumen dengan berbagai cara.

Kandungan nutrisi suatu produk makanan merupakan suatu faktor yang sangat rentan terhadap perubahan perlakuan sebelum selama dan sesudah proses pengolahan. Umumnya selama proses pengolahan akan terjadi kerusakan nutrisi secara bertahap pada bahan pangan. Perkembangan teknologi dan pengetahuan konsumen dalam mengkonsumsi makanan, mereka mulai juga memperhatikan nilai gizi dan zat aditif yang ditambahkan pada makanan. Menurut Permatasari, (2002) terdapat 57 kalori dalam bakso daging sapi (1 porsi sedang) 3,69 g lemak, 2,12g, karbohidrat, 3,47g protein. Rincian kalori: 60 % lemak, 15 % karbohidrat, 25 % protein. Setiap 100 gram daging sapi terdapat 18,8 gram protein. Manfaat dan fungsi protein yaitu memperbaiki sel-sel yang rusak dan pertumbuhan. Selain itu, protein juga bertindak sebagai plasma pembentuk hormone dan enzim, untuk cadangan energi. Sedangkan manfaat lemak pada bakso yaitu menghasilkan energi yang dibutuhkan tubuh, mempunyai fungsi pembentuk struktur tubuh, dan pengatur proses yang berlangsung dalam tubuh secara langsung dan tidak langsung. Berdasarkan konsep pikir di atas, maka kajian untuk mengetahui kandungan protein dan lemak pada bakso daging sapi di Kota Kefamenanu sangat penting dilakukan karena dapat memberikan informasi bagi masyarakat tentang kualitas kandungan gizi bakso daging yang dijual di Kota Kefamenanu.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2020. Koleksi sampel dilakukan dari para pedagang bakso di Kota Kefamenanu. Analisis kandungan protein dan lemak bakso dilakukan di Laboratorium Pakan Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana Kupang.

Materi Penelitian

1. Alat

Kertas label, timbangan analitik, tabung ekstraksi, botol timbang, oven, labu kjehdahl, Lemari asam, Lemari es, alat destilasi, labu erlenmeyer, tabung kondensor.

2. Bahan

Bahan dan pereaksi yang digunakan untuk mengidentifikasi protein dan lemak adalah: bakso yang diambil di Kota Kefamenanu, akuades, kertas saring, pelarut petroleum eter (PE), K₂SO₄, CuSO₄, H₂SO₄, es batu, NaOH, dan HCl.

Metode Penelitian

Penelitian lapangan dilakukan dengan cara pengambilan sampel secara *purposive sampling* pada 15 warung yang menjual bakso di Kota Kefamenanu.

Variabel dan koleksi data penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kandungan protein dan lemak dalam bakso yang dijual pedagang bakso di Kota Kefamenanu

Sampel bakso dikoleksi dari pedagang bakso, selanjutnya bakso dibungkus dan diberi label. Tahap selanjutnya sampel bakso diuji kandungan protein dan lemak di laboratorium. Analisis kadar lemak dilakukan dengan metode ekstraksi Soxhlet (Sudarmadji *et al.*1984); sedangkan kadar protein ditentukan dengan metode makro-Kjehldahl (AOAC, 2005).

Analisis Data

Data dari hasil uji laboratorium diuji dengan uji kuantitatif ditabulasi dengan menggunakan tabel dan grafik kemudian dianalisis secara deskriptif (Gasperz, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Protein

Kandungan nutrisi suatu produk makanan merupakan faktor yang sangat rentan terhadap perubahan perlakuan sebelum, selama dan sesudah proses pengolahan. Umumnya selama proses pengolahan akan terjadi kerusakan nutrisi secara bertahap pada bahan pangan (proses kerusakan atau denaturasi) (Kasir, 1999). Analisis mutu kandungan nutrisi

dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi suatu bahan pangan atau produk makanan (Winarno, 1992). Adapun hasil analisis kandungan protein kasar pada bakso daging sapi yang dijual di kota Kefamenanu dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan pengelompokan bakso berdasarkan sebaran kualitas bakso yang beredar seperti terlihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Kadar Protein dalam Bakso (100 % b/b) yang dijual di Kota Kefamenanu

Uraian	Protein Kasar (%)
Total N	15
Max	10.890
Min	5.386
Rata-rata	7.955
SD	1.816
KV	22.833

Sumber: Data primer diolah (2020)

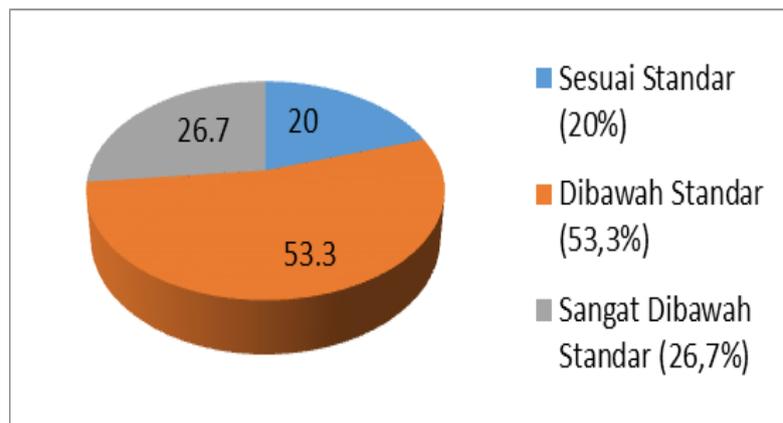
Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa bakso daging sapi yang beredar di Kota Kefamenanu memiliki kandungan protein yang bervariasi. Kandungan protein bakso terendah adalah 5,386 %b/b dan yang tertinggi 10,890 %b/b atau rata-rata sebesar 7,955 %b/b. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kadar protein bakso yang beredar di Kota Kefamenanu

lebih ditentukan oleh jenis bahan baku daging dan bukan dari bahan pengisinya. Kadar protein bakso daging sapi berdasarkan Standar Nasional Indonesia (1995) sebesar 9,0% b/b yang berarti bakso daging yang beredar 20% memenuhi standar kadar protein.

Berdasarkan pada Gambar 1 terlihat bahwa sebanyak 8 sampel bakso daging

(53%) tidak memenuhi persyaratan mutu SNI bakso daging sapi (SNI 01-3818-1995). Hal ini dikarenakan memiliki kadar protein di bawah 9%. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa terdapat 4 sampel bakso daging atau setara 27% sampel yang sangat dibawah standar dengan rata-rata kadar protein hanya 5,78%; dan terdapat 3 sampel sampel bakso daging sapi atau setara 20% yang sesuai standar kualitas bakso sesuai SNI dengan rata-rata

kadar protein 10,79%. Hal ini menunjukkan bahwa industri masih belum memproduksi bakso daging dengan memenuhi persyaratan SNI. Kadar protein dipengaruhi oleh berat daging yang digunakan karena merupakan sumber protein. Menurut Permatasari (2002), penggunaan berat daging yang berbeda dapat mempengaruhi kandungan protein pada bakso.



Gambar 1. Pengelompokan bakso berdasarkan sebaran kualitas bakso yang beredar di Kota Kefamenanu

Selain itu, kadar protein juga dipengaruhi oleh pemanasan pada saat proses pembuatan bakso (Soeparno, 1998). Hal ini diduga terjadi karena adanya sebagian protein yang terlarut selama pemanasan. Jenis protein yang larut adalah kolagen yang merupakan penyusun jaringan penghubung pada daging. Penelitian Vasanthi *et al.* (2006) menunjukkan bahwa kelarutan kolagen meningkat seiring dengan meningkatnya suhu dan lama pemasakan dalam air. Semakin tinggi penambahan tepung dalam proses pembuatan bakso, maka kadar protein yang terkandung dalam bakso juga semakin menurun. Selain itu juga dipengaruhi oleh lemak. Semakin tinggi penggunaan daging tanpa lemak maka kandungan lemak bakso semakin tinggi (Oktaviani, 2002). Menurut Sundari *et al.* (2015), pengolahan bahan pangan dengan

menggunakan proses pemasakan mengakibatkan penurunan komposisi kimia zat gizi bahan pangan tersebut (Sundari *et al.* 2015). Faktor lain yang dapat mempengaruhi perbedaan kadar protein bakso adalah kandungan bahan pembuatan bakso yang berbeda-beda (Lestari, 1999)

Kandungan Lemak

Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia terutama sebagai cadangan energi. Satu gram lemak dapat menghasilkan energi 9 kal/gram, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kal/gram (Akoh, 2002). Data hasil analisis kandungan lemak kasar pada bakso daging sapi yang dijual di kota Kefamenanu seperti terlihat pada Tabel 2

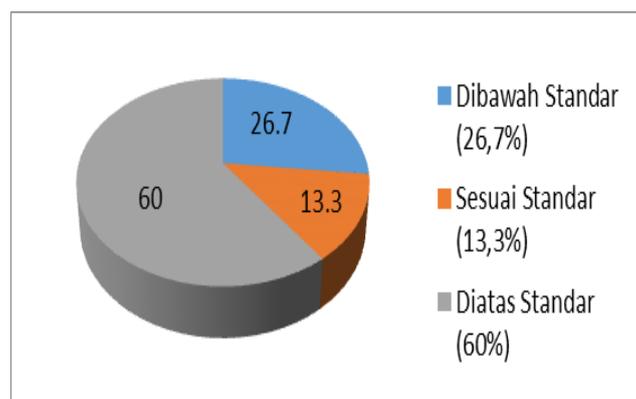
Tabel 2. Kadar Lemak dalam Bakso (100% BK) yang dijual di Kota Kefamenanu

Uraian	Lemak kasar (%)
Total N	15
Max	6.678
Min	0.569
Rata-rata	3.487
SD	2.092
KV	59.994

Sumber: Data primer diolah (2020)

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa bakso daging sapi yang beredar di kota Kefamenanu memiliki kandungan lemak kasar yang bervariasi. Kandungan lemak kasar bakso terendah adalah 0,569% dan yang tertinggi 6,678% atau rata-rata sebesar 3,487%. Standar kandungan lemak kasar bakso daging berdasarkan SNI 01-3818-1995 adalah 2,0 % (BSNI, 1995). Dari 15 sampel bakso daging sapi yang dianalisis kadar lemak menunjukkan nilai simpangan baku atau standar deviasi sebesar 2,092% yang berarti memiliki tingkat penyebaran data yang rendah karena nilai standar deviasinya kurang dari (20%).

Berdasarkan pengelompokan sebaran hasil analisis lemak terhadap 15 sampel bakso daging sapi yang beredar di Kota Kefamenanu sebagaimana pada Gambar 2 terdapat 6 sampel atau sebesar 40% sampel bakso yang memenuhi standar (kadar lemak maksimal 2,0%), dan terdapat 9 sampel atau sebesar 60% sampel bakso daging sapi tidak memenuhi standar SNI (kadar protein di atas 8%), dan sebesar 6,67% yang tidak memenuhi syarat (kadar lemak di atas syarat mutu kadar lemak yang ditetapkan). Pengelompokan hasil uji lemak bakso daging sapi berdasarkan kandungan lemak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengelompokan bakso yang dijual di Kota Kefamenanu menurut persentase kandungan lemak

Lebarnya range/variasi kadar lemak bakso daging sapi pada Gambar 2 di atas diakibatkan karena lebih pada penggunaan bagian daging yang berlemak dalam pembuatan bakso yang berbeda-beda pada setiap pengusaha sehingga hasil akhir dari kadar lemak setiap sampel cukup tinggi. Lemak merupakan suatu kandungan atau

senyawa yang terbentuk dari gabungan antara gliserol dan asam lemak yang tidak larut air, namun larut oleh pelarut non polar, serta berfungsi sebagai sumber energi yang baik. Lemak yang ada di dalam makanan berfungsi untuk menjaga kesehatan tubuh karena adanya kandungan lemak essensial (Sartika, 2008). Tetapi,

konsumsi lemak secara berlebih juga tidak baik bagi kesehatan, salah satunya seperti

penyakit kolesterol (Kinsman *et al.*, 1992).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 53,3% pedagang menjual bakso dengan kandungan protein dibawah standar SNI (rata-rata 7,98%), dan hanya 20% pedagang yang menjual bakso dengan kandungan protein sesuai standar SNI (di atas 9%). Kandungan lemak bakso yang dijual oleh pedagang juga bervariasi,

dimana 40% pedagang menjual bakso dengan kandungan lemak sesuai standar SNI (maksimal 2,0% kandungan lemak) yang berkisar 0,911- 2.008%; sedangkan 60% pedagang menjual bakso dengan kandungan lemak di atas standar SNI yang berkisar 3,120%- 6,678% atau rata-rata 4,961%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, M., 2011. Penambahan tepung sagu dengan konsentrasi yang berbeda terhadap mutu bakso daging kelinci. Program Studi Peternakan. Pekanbaru
- Akoh, C.C., (2002) *Struktured lipids. In: Food Lipids, Chemistry, nutrition, and Biotechnology*, West Virginia University, Morgantowa, West Virginia. Marcel Dekker Inc., New York
- [AOAC]. 2005. Association of Official Analytical Chemists. 2005. Official Methods of Analysis of AOAC International. 18th ed. Assoc. Off. Anal. Chem, Arlington
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *Bakso Ikan*. SNI 01-3819-1995. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. CV.ARMICO. Bandung.
- Kasir, W. K. 1999. Studi banding sifat kimia dan organoleptik abon sapi, ayam, kelinci, skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kinsman, Y.L., Vining, E.P.G., Quaskey, S.A., Mellits, D., Freeman, J.M., 1992. Efficacy of the Ketogenic Diet for Intractable Seizure Disorders: Review of 58 Cases. *Epilepsia* 33, 1132-1136
- Lestari, E. 1999. Studi tentang Penggunaan Jenis Pati Pada Konsentrasi Dan Suhu Pemasakan Berbeda Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomorus, sp.*). Tesis. University Brawijaya. Malang.
- Oktaviani, Y. 2002. Kandungan gizi dan palatabilitas bakso campuran daging dan jantung sapi. Skripsi. Fakultas peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Permatasari, W. A 2002. *Kandungan Gizi Bakso Campuran Daging Sapi Dengan Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) pada Taraf yang Berbeda*. Skripsi. Bogor: Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Purnomo, H. dan Rahardiyan, D. 2008. Bakso (Traditional

- Indonesian Meat ball) Properties with Postmortem Condition and Frozen Storage. *International Food Research Journal* 15 (2):101-108. [Http://www.ifrj.upm.edu.my15%20\(2\)%202008101-108.pdf](Http://www.ifrj.upm.edu.my15%20(2)%202008101-108.pdf)
- Purnomo, H. 1998. "Kajian Mutu Bakso Daging, Bakso Urat dan Bakso Aci Di Daerah Bogor". *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor: Institusi Pertanian Bogor.
- Sartika, R. A. D. 2008. Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh, dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan. *J.Kesehat. Masy. Nas.* 2, 154–160.
- Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi daging cetakan keempat. Gadjah Mada university, Yogyakarta.
- Sudarmadji, Slamet., Banbang Haryono dan Suhardi. 1984. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi Ketiga. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sundari D. A. Almasyhuri dan A. Lamid. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *media litbangkes* 25 (4); 235-242
- Suprapti, L. 2005. *Teknologi Pengolahan Pangan Tepung Tapioka dan Pemanfaatannya*. PT Gramedia Pustaka: Jakarta. 80 hlm.
- Vasanthi, C., V. Venkataramanujam, and K. Dushyanthan. 2006. Effect of cooking temperature and time on the physico-chemical, histological and sensory properties of female carabeef (buffalo) meat. Department of Meat Science and Technology. Madras Veterinary College. Chennai
- Winarno, F.G 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.