

Aplikasi Rumput Laut Dalam Pembuatan Bakso Pengganti Boraks pada Pedagang Bakso Warga Solo Perantauan

Seaweed Application in Making Meatballs Substitute for Borax at Meatball Traders of Overseas Solo Residents

Dasir ^{1)*}, Sunardi ²⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

²⁾Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

*Corresponding author: Dasir; dasirsakiyo75@gmail.com

Received June 2022, Accepted November 2022

ABSTRAK. Penggunaan boraks sebagai bahan tambahan pengolahan pangan masih dilakukan oleh beberapa pedagang bakso dengan tujuan memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, tekstur, dan memperpanjang masa simpan, meskipun berdasarkan peraturan Menkes tahun 1998 penggunaan boraks pada pengolahan pangan telah dilarang karena dapat menyebabkan beberapa penyakit. Sebagai alternatif yang lain dapat digunakan bahan tambahan yang aman dengan fungsi yang sama untuk memperbaiki tekstur dan kekenyalan dari bakso adalah rumput laut. Tujuan kegiatan pengabdian ini untuk memberikan pemahaman dan praktek pembuatan bakso menggunakan bahan tambahan rumput laut sebagai pengganti boraks kepada pedagang bakso di kelurahan Talang Putri Kecamatan Plaju Kota Palembang yang tergabung dalam Paguyuban Pedagang Bakso Warga Solo Perantauan. Hasil kegiatan menunjukkan peserta penyuluhan dapat membuat bakso dengan penambahan bahan tambahan rumput laut tanpa hambatan yang berarti, karena tidak ada perbedaan yang prinsip dengan pembuatan bakso yang selama ini mereka lakukan. Sehingga hasil bakso yang didapatkan cukup baik ditinjau berdasarkan standar mutu yang ada berdasarkan warna, aroma, rasa dan tekstur atau kekenyalan.

Kata kunci: rumput laut; bakso; pengganti; boraks.

ABSTRACT. The use of borax as an additive in food processing is still used by some meatball traders with the aim of improving the color, shape, taste, texture, and extending the shelf life, even though based on the 1998 Menkes regulation the use of borax in food processing has been prohibited because it can cause disease. Another alternative that can be used is a safe additive with the same function to improve the texture and elasticity of the meatballs, namely seaweed. The purpose of this service activity is to provide an understanding and practice of making meatballs using additional ingredients of seaweed as a substitute for borax to meatball traders in Talang Putri (Plaju) Palembang who are members of the Association of Meatball Traders of Solo Overseas Residents. The results of the activity showed that the counseling participants could make meatballs with the addition of seaweed additives without any significant obstacles, because there was no difference in principle with the making of meatballs that they had been doing so far. So that the results of the meatballs obtained are quite good in terms of existing quality standards based on color, aroma, taste and texture or elasticity.

Keywords: seaweed; meatball; replacement; borax

PENDAHULUAN

Bakso merupakan produk olahan daging yang dicampur dengan pati dan bumbu-bumbu yang berbentuk bulat dan dimatangkan (BSN, 2014). Bakso adalah bentuk olahan restrukturisasi daging yang merupakan produk pangan berbentuk bola diperoleh dari campuran minimal 50 % daging/ikan giling dan pati dengan atau tanpa penambahan bahan-bahan kimia lain serta bahan tambahan makanan yang diijinkan (Salman et al., 2018). Faktor-

faktor yang mempengaruhi tekstur bakso, antara lain adalah komposisi bahan pembuatan bakso, proses pembuatan, dan lama pemanasan atau pemasakan (Pramuditya dan Yuwono, 2014). Tahapan pembuatannya meliputi curing (bila diperlukan), penggilingan, pembuatan adonan, pembentukan bulatan dan perebusan hingga bulatan bakso mengapung (Dasir dan Yani, 2020).

Bakso umumnya dibuat dari campuran daging sapi giling dan tepung tapioka, akan tetapi ada juga bakso yang terbuat dari daging ayam, ikan, atau udang. Dalam penyajiannya, bakso umumnya disajikan panas-panas dengan kuah kaldu sapi bening, dicampur mi, bihun, toge, tahu, terkadang telur, ditaburi bawang goreng dan seledri. Berbagai jenis bakso sekarang banyak di tawarkan dalam bentuk makanan beku yang dijual di pasar swalayan dan mall-mall. Irisan bakso dapat juga dijadikan pelengkap jenis makanan lain seperti mi goreng, nasi goreng, atau cap cai (Sujane, 2012).

Bahan lain yang diperlukan dalam pembuatan bakso adalah bahan pengisi (*filler*) yang berfungsi memperbaiki emulsi, meningkatkan daya mengikat air, memperkecil penyusutan, menambah berat produk dan karena harganya relatif murah maka dapat memperkecil biaya produksi (Irmawaty, 2016). Daging merupakan salah satu bahan pangan yang bernilai gizi tinggi selain telur, susu dan ikan. Daging mengandung protein, lemak, mineral, air dan vitamin. Daging menurut SNI 01-0366-2000 adalah urat daging yang melekat padakerangka kecuali urat daging dari bagian bibir, hidung dan telinga yang berasal dari hewan sehat pada saat dipotong (Badan Standardisasi Nasional, 2000)

Menurut Putra (2011), dalam produksi pangan olahan sangat dibutuhkan berbagai bahan pendukung yang dapat membuat produk yang dihasilkan bercita rasa lezat, berpenampilan menarik, tahan lama, serta mudah dalam pengangkutan dan pendistribusian. Adapun bahan pendukung itu lazim disebut bahan tambahan makanan. Bahan-bahan yang ditambahkan secara sengaja ke dalam makanan dalam jumlah tertentu dan berfungsi untuk memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, tekstur, dan memperpanjang masa simpan.

Tidak jarang ditemukan bakso yang menggunakan boraks sebagai bahan untuk memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, tekstur, dan memperpanjang masa simpan, meskipun berdasarkan peraturan Menkes tahun 1998 penggunaan boraks pada pengolahan pangan telah dilarang, karena dapat menyebabkan beberapa penyakit bagi manusia. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan boraks dapat diganti dengan bahan lain, salah satu jenis bahan tambahan makanan yang berfungsi untuk memperbaiki tekstur dan kekenyalan dari bakso adalah penambahan rumput laut.

Rumput laut telah lama digunakan sebagai makanan maupun obat-obatan di negeri Jepang, Cina, Eropa maupun Amerika. Diantaranya sebagai nori, kombu, puding atau dalam bentuk hidangan lainnya seperti sop, saus dan dalam bentuk mentah sebagai sayuran. Adapun pemanfaatan rumput laut sebagai makanan karena mempunyai gizi yang cukup tinggi yang sebagian besar terletak pada karbohidrat di samping lemak dan protein yang terdapat di dalamnya (Susilowatii *et al.*, 2012). Rumput laut dikenal dengan nama *seaweed* merupakan bagian dari tanaman laut. Rumput laut dimanfaatkan sebagai bahan mentah, seperti agar agar, karaginan dan algin. Pada produk makanan, karaginan berfungsi sebagai stabilator (pengatur keseimbangan), thickener (bahan pengental), pembentuk gel, pengemulsi (Adhistiana *et al.*, 2008; Yasita dan Intan, 2008; Wisnu, 2010).

Pembuatan bakso terdiri dari beberapa tahapan yang meliputi persiapan bahan, penghancuran daging, pencampuran bahan dan pembuatan adonan, pencetakan dan pemasakan/perebusan. (Effendi, 2009). Dasir dan Yani (2020) menambahkan, proses pembuatan bakso meliputi *curing* (bila diperlukan), penggilingan, pembuatan adonan, pembentukan bulatan dan perebusan hingga bulatan bakso mengapung. Berdasarkan hasil percobaan pembuatan bakso dengan penambahan rumput laut, penambahan rumput laut 15% menghasilkan bakso yang mempunyai tingkat kekenyalan yang baik.

Tujuan kegiatan pengabdian ini untuk memberikan pemahaman dan praktek pembuatan bakso menggunakan bahan tambahan rumput laut sebagai pengganti boraks kepada pedagang bakso di Kelurahan Talang Putri Kecamatan Plaju Kota Palembang yang tergabung dalam Paguyuban Pedagang Bakso Warga Solo Perantauan.

METODE

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan pada Paguyuban Pedagang Bakso Warga Solo Perantauan di Kelurahan Talang Putri Kecamatan Plaju Kota Palembang pada Agustus 2016.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada kegiatan pengabdian pada masyarakat adalah bahan pembuatan bakso berupa daging sapi, tepung tapioka, garam, serta ATK dan perlengkapan pengabdian.

Metodologi

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Survey
Survey ditunjukkan untuk memperoleh kepastian adanya usaha pembuatan bakso pada pedagang bakso di kelurahan Talang Putri Kecamatan Plaju Kota Palembang yang tergabung dalam Paguyuban Pedagang Bakso Warga Solo Perantauan
2. Ceramah dan tanya jawab
Ceramah berisi pemaparan bagaimana teknik pembuatan dan pengemasan kemplang ikan menggunakan media computer dan proyektor disertai tampilan gambar – gambar, dilanjutkan tanya jawab dengan khalayak sasaran.
3. Praktik teknik pembuatan bakso dengan menggunakan bahan tambahan rumput laut, dipandu anggota tim pengabdian secara bersama melibatkan khalayak sasaran dari langkah awal sampai selesai.
4. Penyuluhan
Setelah satu minggu tim datang kembali menanyakan, menjelaskan dan menegaskan apa – apa yang belum jelas dan masih menjadi pertanyaan khalayak sasaran.
5. Evaluasi kegiatan pengabdian
Untuk meyakinkan dan mengevaluasi bahwa apa yang dilakukan sudah benar dengan perencanaan dan prosedur yang ditetapkan. Evaluasi dilakukan dengan membagikan kuisioner dengan pertanyaan terkait pemahaman proses pembuatan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Cara Pembuatan Bakso

1. Cara Penyiapan Bahan Rumput Laut

Adapun cara kerja pembuatan bakso dengan penambahan bahan rumput laut:

1. Rumput laut kering yang diperoleh dari pasar Plaju disortasi dari rumput laut yang busuk dan kotoran-kotoran yang melekat pada rumput laut.
2. Selanjutnya dicuci bersih beberapa kali sampai hilang bau amis pada rumput laut.
3. Setelah itu rumput laut direndam dalam air bersih dengan perbandingan 1 : 4 (rumput laut : air bersih) selama 5 jam.
4. Rumput laut yang sudah direndam, kemudian dicuci lagi dan ditiriskan selama 15 menit.

2. Cara Membuat Bakso

Adapun cara kerja pembuatan bakso daging sapi:

1. Daging sapi dibersihkan dari lemak yang melekat pada daging dan dicuci bersih dengan air mengalir.
2. Setelah itu ditiriskan selama 15 menit dan digiling dengan alat penggiling daging.
3. Kemudian daging sapi giling ditimbang sebanyak 500 g .
4. Tambahkan air es 100 ml, garam 20 g, bawang putih giling 10 g, lada bubuk 10 g dan rumput laut 15% (75 gram).
5. Seluruh bahan selanjutnya digiling sampai homogen dan ditambahkan tepung tapioka sedikit demi sedikit sebanyak 125 g serta tambahkan air es lagi sebanyak 100 ml.
6. Bahan bakso yang sudah tercampur merata (homogen), selanjutnya dicetak dengan menggunakan tangan dan sendok.
7. Bahan bakso yang sudah dicetak direbus dalam air mendidih.
8. Perebusan dengan air mendidih dilakukan selama 20 menit (sampai mengapung), kemudian angkat dan dinginkan sampai suhu kamar.
9. Setelah dingin bakso daging sapi dikemas dalam kemasan plastik dan siap untuk dikonsumsi

B. Pembahasan.

Secara umum semua peserta penyuluhan dapat membuat bakso dengan penambahan bahan tambahan rumput laut tanpa hambatan yang berarti, karena tidak ada perbedaan yang prinsip dengan pembuatan bakso yang selama ini mereka lakukan. Sehingga hasil bakso yang di dapatkan cukup baik ditinjau berdasarkan standar mutu yang ada berdasarkan warna, aroma, rasa dan tekstur atau kekenyalan.

Berdasarkan standar mutu organoleptik terhadap, bakso mempunyai bau normal, rasa khas daging, rasa gurih, warna normal dan tekstur adalah keyal (SNI 01-3818-2014). Bakso dengan penambahan rumput laut tidak menunjukkan penyimpangan mutu organoleptik yang dipersyaratkan pada SNI tersebut.

C. Analisis Usaha

Asumsi

1. Masa pakai gerobak atau etalase dan peralatan masak 3 tahun.
2. Masa pakai meja dan kursi 2 tahun.
3. Masa pakai peralatan makan dan perlengkapan lain- lain 1 tahun.

a. Biaya Investasi

Gerobak atau Etalase Rp. 1.500.000
Peralatan masak Rp. 800.000
Meja dan kursi Rp. 350.000
Peralatan makan Rp. 150.000
Perlengkapan lain- lain Rp. 200.000
Total investasi Rp. 3.000.000

b. Biaya Operasional per Bulan

1. Biaya Tetap
Penyusutan gerobak $1/36 \times \text{Rp. } 1.500.000$ Rp. 42.000
Penyusutan peralatan masak $1/36 \times \text{Rp. } 800.000$ Rp. 22.000
Penyusutan meja dan kursi $1/24 \times \text{Rp. } 350.000$ Rp. 14.600
Penyusutan peralatan makan $1/12 \times \text{Rp. } 150.000$ Rp. 12.500
Penyusutan perlengkapan lain $1/12 \times \text{Rp. } 200.000$ Rp. 16.700
Sewa tempat Rp. 700.000
Upah karyawan 1 orang Rp. 900.000
Total biaya tetap Rp. 1.707.800

2. Biaya Variabel

Daging sapi (3 kg x Rp. 75.000/kg x 30 hari)= Rp. 6.750.000
Tepung tapioca (0,75 kg x Rp. 9.000/kg x 30 hari)= Rp. 202.500
Bumbu dan sayuran (Rp. 30.000/hari x 30 hari) = Rp. 900.000
Rumput laut (0,6 kg x Rp.15.000x30 hari) = Rp. 270.000
Mie (3 kg x Rp. 4.000/kg x 30 hari) = Rp. 360.000
Gas ukuran 3 kg (Rp. 13.000/tabung x 3 tabung x 30 hari) = Rp. 1.170.000
Total biaya variable Rp. 9.652.500
Total biaya operasional Rp. 11.360.000

c. Penerimaan per Bulan

Penjualan bakso 60 porsi x Rp. 8.000/porsi x 30 hari Rp. 14.400.000

d. Keuntungan per Bulan

Keuntungan = Total penerimaan – total biaya operasional
= Rp. 14.400.000 – Rp. 11.360.000
= Rp. 3.040.000

e. Revenue Cost Ratio (R/C)

R/C = Total penerimaan : total biaya operasional
= Rp. 14.400.000 : Rp. 11.360.000
= 1,24

f. Pay Back Period

Pay Back Period = (Totl biaya investasi : keuntungan) x 1 bulan
= (Rp. 3.000.000 : Rp. 3.040.000) x 1 bulan
= 29,6 hari

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Peserta penyuluhan dapat memahami latar belakang dan teori penggunaan rumput laut sebagai pengganti boraks dengan tingkat pemahaman 90 % dan dapat membuat bakso dengan penambahan bahan tambahan rumput laut tanpa hambatan yang berarti, karena tidak ada perbedaan yang prinsip dengan pembuatan bakso yang selama ini mereka lakukan.

Saran

Perlu upaya pendampingan lebih lanjut terhadap peningkatan mutu bakso dengan penambahan rumput laut

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan Paguyuban Pedagang Bakso Warga Solo Perantauan kelurahan Talang Putri Palembang atas kerja sama yang telah dilaksanakan.

DAFTAR REFERENSI

- Adhistiana, R., Rahayu M.P., Ambarwati R., Herdiana E., Vivaldy. (2008). Pemanfaatan Rumput Laut Dalam Pembuatan Dodol Rumput Laut (DORULAT). <http://www.ipb.ac.id/pembuatan-rumput-laut.html>. Tanggal Akses 17 Oktober 2011. Makassar.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. Standar Nasional Indonesia Nomor 3932:2008. Tentang Mutu karkas dan Daging sapi. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. Bakso Daging Sapi SNI 01-3818-2014. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. Bakso Ikan. SNI 7266-2014. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Dasir dan Yani, A.V. (2020). Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Daging>Noer Fikri. Palembang.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. (1996). Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Irmawaty. 2016 Uji Organoleptik Bakso Daging Ayam Dengan Filler Tepung Sagu (Metroxylon sago rottb) pada Konsentrasi Berbeda. Jurnal Ilmu dan Industri Perternakan 3(1).
- Pramuditya, G dan S.S. Yuwono. 2014. Penentuan Atribut Mutu Tekstur Bakso Sebagai Syarat Tambahan Dalam SNI Dan Pengaruh Lama Pemanasan Terhadap Tekstur Bakso. Jurnal Pangan dan Agroindustri 2(4)
- Putra, C. (2011). Pemeriksaan kuantitatif senyawa boraks pada bakso ikan yang dijual di pasar kranggan kecamatan Jati Sempurna Kota Bekasi. http://library.thamrin.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1654. SNI 01-3543-1999..
- Susilowati, T., R, Sri, E.N.Dewi., dan Zulfetriani. 2012. Pengaruh Kedalaman Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut *Euclima cottonii* Yang Dibudidayakan dengan Metode Lingline di Pantai Mlonggo Kabupaten Jepara. Jurnal Sintek Perikanan 8(1).

Salman, Y., E.Syainah dan Rizkilah. 2018. Analisis Kandungan Protein, Zat Besi dan Daya Terima Bakso Ikan Gabus dan Daging Sapi. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 14, No. 1

Yasita,D dan Intan, D.R. (2008). Optimalisasi Proses Ekstraksi pada Pembuatan Karaginan dari Rumput Laut *Eucheuma cottoni* untuk Mencapai Foodgrade. Jurusan Teknik Kimia.Fakultas Teknik.Universitas Diponegoro:Semarang. (tidak dipublikasikan).