

## Research Note

**KUALITAS BAKSO BERBAHAN DASAR DAGING AYAM DAN JANTUNG PISANG DENGAN BAHAN PENGIKAT TEPUNG SAGU**

M. Wattimena, V. P. Bintoro, S. Mulyani

**ABSTRAK:** Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh interaksi antara formulasi daging ayam dan jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat terhadap kualitas bakso ayam. Penelitian ini bermanfaat mengetahui formulasi daging ayam dan jantung pisang dengan konsentrasi tepung sagu yang tepat dalam pembuatan bakso sehingga dapat meningkatkan konsumsi. Rancangan percobaan faktorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali pengulangan. Faktor pertama (A) adalah formulasi daging ayam dan jantung pisang, yaitu A0 : Formulasi daging ayam dengan jantung pisang (100% : 0%) (Perlakuan kontrol), A1 : Formulasi daging ayam dengan jantung pisang (95% : 5%), A2 : Formulasi daging ayam dengan jantung pisang (90% : 10%), A3 : Formulasi daging ayam dengan jantung pisang (85% : 15%), A4 : Formulasi daging ayam dengan jantung pisang (80% : 20%), dan faktor kedua (B) konsentrasi tepung sagu, yaitu B1 : Konsentrasi Tepung sagu 10%, dan B2 : Konsentrasi Tepung sagu 20. Uji organoleptik terhadap bakso ayam yang dihasilkan, dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Non Parametrik Kruskal-Wallis menggunakan program SPSS 16, jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Gibbon. Kombinasi bakso menggunakan formulasi daging ayam dan jantung pisang (80%:20%) dengan menggunakan tepung sagu 20%, merupakan kombinasi yang optimum, untuk menghasilkan bakso ayam dengan uji organoleptik yang dapat diterima.

Kata kunci : bakso, daging ayam, jantung pisang, tepung sagu, serat pangan.

**PENDAHULUAN**

Bakso tidak saja digemari oleh remaja, akan tetapi juga oleh segala umur dan sudah menyebar ke seluruh pelosok Indonesia (Soekarto, 1990). Bakso yang berasal dari daging hewani tidak banyak mengandung serat pangan. Menurut Aspiatun (2004), pada produk makanan hewani (daging, susu, telur dan olahannya) tidak ditemukan serat pangan. Padahal serat pangan sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kesehatannya. Alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan memperkaya produk bakso dengan serat pangan, dengan menambahkan jantung pisang.

Pada tahun 1999 produksi jantung pisang kurang lebih sebesar 270.133– 540.266 ton. Menurut Aspiatun (2004) jantung pisang kepek giling dalam 100 gram bahan mengandung serat pangan total sebanyak 70% berat kering. Bakso adalah suatu produk olahan daging yang berbentuk bulat-bulat dan rasanya lezat, bergisi tinggi, dapat disantap dalam keadaan apapun serta sangat mudah diterima oleh siapapun. Pembuatan bakso dengan cara menambahkan es 20%, tepung 10-30%, garam dan bumbu-bumbu seperti bawang putih dan merica.

Tepung yang umum digunakan adalah tepung tapioka. Tepung tapioka mengandung kadar amilosa sebesar 17% dan amilopektin sebesar 83% (Rosiana, 2011). Tepung berfungsi sebagai bahan pengikat bakso yang disubsitusikan jantung pisang guna untuk memperbaiki tekstur,

meningkatkan daya ikat air, menurunkan penyusutan akibat pemasakan dan meningkatkan elastisitas produk. Fungsi ini bisa diganti dengan tepung lain yaitu tepung sagu, sehingga bisa digunakan sebagai substitusi dalam pembuatan bakso dengan karakteristik yang khas pada organoleptik dan nilai gizinya. Tepung sagu mengandung amilosa dan amilopektin yang dapat mempengaruhi daya larut dari pati sagu dan suhu gelatinisasi. Adapun kadar amilosa pada pati sagu adalah 27% dan amilopektinnya adalah 73% dan pada konsentrasi yang sama, pati sagu mempunyai viskositas yang tinggi dibandingkan dengan pati-pati sereal lain yang lain (Habib, 2008).

Jantung pisang mengandung zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh, yaitu berupa: protein 12,05%, karbohidrat 34,83% dan lemak total 13,05%. Selain karbohidrat, jantung pisang juga mengandung protein, mineral (terutama fosfor, kalsium, dan besi), serta sejumlah vitamin A, B1 dan C (Astawan, 2008). Komponen penting lainnya yang terdapat pada jantung pisang adalah serat pangan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan.

Jantung pisang merupakan sumber daya yang potensial untuk menghasilkan suatu produk makanan baru kaya serat pangan yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomi tinggi, karena konsumsi serat dari sayuran secara langsung masih kurang diminati oleh masyarakat. Jantung pisang memiliki struktur serat yang hampir mirip dengan struktur serat daging (Aspiatun, 2004), sehingga memungkinkan untuk ditambahkan pada produk olahan daging seperti bakso. Bakso daging ayam dengan substitusi jantung pisang merupakan suatu produk pangan yang dapat menjadi alternatif pangan masyarakat dalam rangka pemenuhan kebutuhan serat pangan sehari-hari. Melalui

Dikirim 12/12/2012, diterima 21/01/2013. Para Penulis adalah dari Program Studi Magister Ilmu Ternak, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia. Kontak langsung dengan penulis M. Wattimena ([wattimenameiske@yahoo.com](mailto:wattimenameiske@yahoo.com))

©2013 Indonesian Food Technologist Community

penelitian ini, bakso dari daging ayam dan jantung pisang akan diformulasikan dengan beragam komposisi sehingga dapat ditemukan formulasi bakso yang tepat dan layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh interaksi antara formulasi daging ayam dan jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat terhadap kualitas bakso ayam. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui formulasi daging ayam dan jantung pisang dengan konsentrasi tepung sagu yang tepat dalam pembuatan bakso sehingga dapat meningkatkan konsumsi.

## MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam bagian dada yang diperoleh dari daerah Boja-Semarang, jantung pisang kepok yang digunakan merupakan jantung pisang setelah dipanen berumur 7 – 7,5 minggu dari Desa Sukoharjo-Solo, tepung sagu diambil dari Desa Hutumuri-Ambon

Rancangan percobaan faktorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama (A) adalah formulasi daging ayam dan jantung pisang dengan 5 perlakuan, yaitu :

A<sub>0</sub> : daging ayam dengan jantung pisang (100% : 0%) (Perlakuan kontrol)

A<sub>1</sub> : daging ayam dengan jantung pisang (95% : 5%)

A<sub>2</sub> : daging ayam dengan jantung pisang (90% : 10%)

A<sub>3</sub> : daging ayam dengan jantung pisang (85% : 15%)

A<sub>4</sub> : daging ayam dengan jantung pisang (80% : 20%)

Faktor kedua (B) konsentrasi tepung sagu dengan 2 perlakuan, yaitu :

B<sub>1</sub> : Kosentrasi Tepung sagu 10%

B<sub>2</sub> : Kosentrasi Tepung sagu 20%

Perbedaan penentuan kosentrasi ini menggunakan prinsip berat/volume (b/v). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali sehingga total satuan percobaan adalah  $5 \times 2 \times 3 = 30$  satuan percobaan.

Parameter yang diamati dalam uji organoleptik pada penelitian ini meliputi rasa, tekstur, kekenyalan dan warna pada bakso. Analisis oganoleptik terhadap bakso ayam yang dihasilkan, dilakukan dengan menggunakan uji beda Non Parametrik Kruskal-Wallis menggunakan program SPSS 16 yang meliputi: warna, tingkat kesukaan, tekstur dan kekenyalan secara keseluruhan. Jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Gibbon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat kekenyalan

Interaksi antara formulasi daging ayam dan jantung pisang, serta tepung sagu sebagai bahan pengikat tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kekenyalan bakso, hal ini berarti bahwa pengaruh formulasi daging ayam dan jantung pisang tidak bergantung pada tepung sagu yang digunakan, demikian pula sebaliknya.

Hasil analisis Kruskal-Wallis uji organoleptik terhadap kekenyalan bakso diperoleh hasil bahwa perlakuan formulasi jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai

bahan pengikat memberikan pengaruh yang nyata terhadap kekenyalan bakso. Hal ini diduga jantung pisang tidak memiliki sifat gelatinisasi yang dapat mengikat air, sedangkan daging ayam yang digunakan mengandung struktur protein miofibril terutama miosin aktin yang dapat mengemulsi lemak dan air dengan sempurna. Penambahan tepung sagu dalam bahan sebagai bahan pengikat dapat mengikat air akibat proses gelatinisasi. Berkurangnya substitusi jantung pisang dan konsentrasi tepung sagu yang tinggi dapat menghasilkan sifat gelatinisasi yang baik dari tepung sagu maupun daging ayam, sehingga menghasilkan bakso yang kenyal. Indarmono (1987) menyatakan, bahwa gelatinisasi pada bakso terdiri dari gelatinisasi pati dan gelatinisasi protein.

### Warna

Hasil analisis Kruskal-Wallis uji organoleptik terhadap warna bakso diperoleh hasil bahwa perlakuan formulasi jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna bakso. Hal ini diduga semakin banyak pencampuran jantung pisang dan konsentrasi tepung sagu yang tinggi dapat menghasilkan bakso dengan warna semakin gelap. Jantung pisang mengandung senyawa fenolik akibat reaksi enzimatis yang memberi dampak warna coklat bercampur dengan daging ayam kemudian menambahkan tepung sagu sebagai bahan pengikat yang mengakibatkan proses gelatinisasi pada saat pemasakan, sehingga menghasilkan produk bakso yang berwarna semakin gelap. Warna bakso yang semakin tinggi substitusi jantung pisang dan konsentrasi tepung sagu maka warna bakso semakin keabu-abuan. Pencampuran 0% dan tepung sagu 10% masih memberikan warna bakso yang agak putih.

Hasil analisis Kruskal-Wallis uji organoleptik terhadap warna bakso diperoleh hasil bahwa perlakuan formulasi jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna bakso. Hal ini diduga semakin banyak pencampuran jantung pisang dan konsentrasi tepung sagu yang tinggi dapat menghasilkan bakso dengan warna semakin gelap. Jantung pisang mengandung senyawa fenolik akibat reaksi enzimatis yang memberi dampak warna coklat bercampur dengan daging ayam kemudian menambahkan tepung sagu sebagai bahan pengikat yang mengakibatkan proses gelatinisasi pada saat pemasakan, sehingga menghasilkan produk bakso yang berwarna semakin gelap. Warna bakso yang semakin tinggi substitusi jantung pisang dan konsentrasi tepung sagu maka warna bakso semakin keabu-abuan. Pencampuran 0% dan tepung sagu 10% masih memberikan warna bakso yang agak putih.

### Tingkat kesukaan

Ada beberapa faktor yang menentukan mutu bahan makanan diantaranya warna, cita rasa dan nilai gizinya. Winarno (1997) menyatakan bahwa rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Kriteria mutu rasa bakso menurut Wibowo (2006) yaitu; rasa lezat, enak, rasa daging yang dominan dan rasa bumbu

cukup menonjol tetapi tidak berlebihan. Tidak terdapat rasa asing yang mengganggu, bau dan rasa daging masak banyak ditentukan oleh prekursor yang larut dalam air dan lemak, dalam pembebasan substansi atsiri (volatil) yang terdapat dalam daging, penambahan garam juga akan meningkatkan *flavor* (Soeparno, 2005).

Hasil analisis Kruskal-Wallis uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan bakso diperoleh hasil bahwa perlakuan formulasi jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tingkat kesukaan bakso. Interaksi antara kedua perlakuan juga tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini dapat dilihat dengan adanya nilai yang hampir

sama. Selain itu nilai hedonik yang dihasilkan juga untuk semua perlakuan memiliki nilai deskriptif yaitu suka. Hal ini disebabkan, karena rasa bakso yang dihasilkan berasal dari bumbu-bumbu yang dicampurkan ke dalam adonan pembuatan bakso sudah menyatu dengan bahan utama yang digunakan yaitu daging ayam dan jantung pisang, dan juga tepung sagu yang tidak memberikan pengaruh terhadap rasa bakso hasil penelitian. Menurut Kartika *et al.* (1988), bahwa rasa bakso yang dihasilkan terutama disebabkan oleh bumbu yang digunakan selama prosesing, yaitu garam, lada, bawang putih dan *flavor* daging selama pemasakan, sehingga menimbulkan rasa yang utuh.

Tabel 1. Rerata Skor Kekenyalan Bakso dengan Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Tepung Sagu (%)	Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang (%)				
	(100:0)	(95:5)	(90:10)	(85:15)	(80:20)
10	3,32	3,24	2,88	2,64	2,52
20	3,76	3,48	2,80	2,56	2,60

Tabel 2. Rerata Skor Warna Bakso dengan Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Tepung Sagu (%)	Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang (%)				
	(100:0)	(95:5)	(90:10)	(85:15)	(80:20)
10	1,80	2,48	3,12	3,68	3,96
20	2,04	2,84	3,32	3,68	4,16

Tabel 3. Rerata Skor Tingkat Kesukaan Bakso dengan Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Tepung Sagu (%)	Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang (%)				
	(100:0)	(95:5)	(90:10)	(85:15)	(80:20)
10	3,64	3,72	3,88	3,64	3,52
20	3,72	3,88	3,64	3,52	3,68

Tabel 4. Nilai Tekstur Bakso dengan Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Menggunakan Tepung Sagu Sebagai Bahan Pengikat

Tepung Sagu (%)	Formulasi Daging Ayam dan Jantung Pisang (%)				
	(100:0)	(95:5)	(90:10)	(85:15)	(80:20)
10%	3,16	3,28	3,32	3,16	3,12
20%	3,04	3,36	3,40	2,80	3,08

#### Tekstur

Hasil uji organoleptik untuk penilaian tekstur bakso yang diberikan kepada 25 panelis, rata-rata perlakuan formulasi, tepung sagu dan interaksi, memiliki nilai deskriptif dari agak halus (Tabel 4). Hasil ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh rusmiyati (2002) yang memiliki skor sebesar 2,18-3,35, yaitu memiliki tingkat kesukaan sedang terhadap nilai palatabilitas tekstur bakso daging ayam dengan penambahan wortel dan menggunakan tepung sagu.

Hasil analisis Kruskal-Wallis uji organoleptik terhadap tekstur bakso diperoleh hasil bahwa perlakuan formulasi jantung pisang dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tekstur bakso. Hal ini menunjukkan semua panelis memberikan tanggapan yang sama terhadap semua perlakuan, yaitu bakso yang dihasilkan memiliki tekstur yang agak halus, yaitu kompak, tidak pecah dan tidak terlalu

lembek. Hal ini disebabkan bahwa pati yang berasal dari tepung yang ditambahkan dapat berinteraksi dengan protein dalam hal ini protein myofibril pada daging ayam, sehingga membentuk produk bakso yang kompak. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Babji *and* Kee (1994) yang menyatakan bahwa tekstur daging olahan ditentukan oleh kandungan protein myofibril dan bahan-bahan pembantu seperti pati (bahan pengisi), *poliphospat* (bahan pengikat) dan garam. Tanikawa (1985) dalam Nasran *et al.* (1994) menyatakan bahwa tepung sagu sebagai bahan pengikat meningkatkan elastisitas produk, memperbaiki warna dan membentuk tekstur yang padat.

#### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah faktor jantung pisang dengan daging ayam dan konsentrasi tepung sagu tidak berpengaruh pada sifat organoleptik tekstur dan tingkat kesukaan, tetapi

berpengaruh pada warna dan kekenyalan. Perlakuan jantung pisang pada bakso ayam dapat dilakukan hingga taraf 20% dengan tepung sagu 20% tanpa mempengaruhi daya terima konsumen. Berdasarkan saran formulasi daging ayam dan jantung pisangnya maka diperlukan 3 – 5 butir bakso ayam dapat memenuhi kebutuhan serat 20 – 35 g/hari.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aspiatun. 2004. Mutu dan Daya Terima Nugget Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan Penambahan Jantung Pisang. Skripsi. Departemen Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Astawan, M., 2008, Pisang. Sebagai Buah. Kehidupan. [www.edukasi.kompas.com](http://www.edukasi.kompas.com)
- Astawan, M. dan L. K. Andreas. 2008. Khasiat Warna-warni Makanan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Bintoro, V. P. 2008. Teknologi Pengolahan Daging dan Analisis Produk. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Habib, B. P., 2008. Budidaya Olah Tepung Sagu. Kanisius, Yogyakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soeparno. 2011. Ilmu Nutisi dan Gizi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno, R. A. Rihastuti, Indratiningsih, dan S. Triatmojo. 2011. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Wibowo, S. 1999. Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penebar Swadaya, Jakarta
- Winarno F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia, Jakarta.