

Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 3, Nomor 1, April 2013

PENGARUH BERBAGAI JENIS PENGENCER AIR KELAPA MUDA DENGAN PENAMBAHAN KUNING TELUR YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA SEMEN CAIR DOMBA EKOR TIPIS (DET)

Arnold I. Kewilaa, Yon S. Ondho, Enny T. Setiatin

PENGARUH FAKTOR LUAS PENGGUNAAN LAHAN DAN KERAPATAN VEGETASI TERHADAP DEGRADASI TANAH PADA KEBUN CAMPURAN DAN LADANG BERPINDAH DI KECAMATAN KAIRATU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

Silwanus M. Talakua

SIKLUS ESTRUS, LAMA BUNTING DAN JARAK BERANAK KERBAU RAWA

Rusdin, Moh. Nasir

ANALISIS DIALEL SIFAT BERGANDA PADA KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L. Wilczek)

Edizon Jambormias, Johan Marthin Tutupary, Jacob Richard Patty

DINAMIKA POPULASI SAPI POTONG DI KABUPATEN RAJA AMPAT

Rajab

KORELASI ANTARA UMUR DAN BERAT BADAN SAPI BALI (*Bos sondaicus*) DI PULAU SERAM

Masnah Latulumamina

SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO BERBAHAN DASAR DAGING BABI DAN ULAT SAGU DENGAN PENGIKAT TEPUNG SAGU

Charliany Hetharia, A. Hintono, S. Mulyani

Agrinimal

Vol. 3

No. 1

**Halaman
1 - 45**

**Ambon,
April 2013**

**ISSN
2088-3609**

SIFAT ORGANOLEPTIK BAKSO BERBAHAN DASAR DAGING BABI DAN ULAT SAGU DENGAN PENGIKAT TEPUNG SAGU

Charliany Hetharia¹, A. Hintono², S. Mulyani²

¹Mahasiswa Magister Ilmu Ternak PPs Universitas Diponegoro
Jln. Imam Bardjo, SH No. 5 Semarang,

²Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Kampus drh. Soejono Kusumowardojo Tembalang Semarang 50275
Email: charlianyhetharia@rocketmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat organoleptik bakso berbahan dasar daging babi dan ulat sagu dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat. Penelitian ini bermanfaat mengetahui formulasi daging babi dan ulat sagu dengan konsentrasi tepung sagu yang tepat dalam pembuatan bakso sehingga dapat mengembangkan potensi lokal yaitu ulat sagu dan tepung sagu. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap pola faktorial dengan 2 kali ulangan. Faktor pertama (A) adalah formulasi daging babi ulat sagu, yaitu ; A0 (Perlakuan kontrol), A1 (95%:5%), A2 (90%:10%), A3 (85%:15%) dan A4 (80%:20%) dan faktor kedua (B) konsentrasi tepung sagu, yaitu: B1 (10%), B2 (20%), dan B3 (30%). Uji organoleptik terhadap bakso yang dihasilkan akan dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Bakso dengan menggunakan formulasi daging babi ulat sagu (90%:10%) dan tepung sagu 10% merupakan kombinasi yang optimum untuk menghasilkan bakso dengan uji organoleptik yang dapat diterima.

Kata kunci : bakso, daging babi, ulat sagu, tepung sagu.

THE ORGANOLEPTIC PROPERTIES BASED OF PORK MEATBALLS AND SAGO WEEVIL LARVAE WITH SAGO STARCH AS A BINDER

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the organoleptic properties based of pork meatballs and sago weevil larvae with sago starch as a binder. This research is useful to know the pork formulation and sago weevil larvae with the proper concentration of sago starch in making meatball so as to develop local potential of the sago weevil larvae and sago starch. The research design used was factorial completely randomized design with 2 replications. The first factor (A) is the formulation of pork and sago weevil larvae, namely; A0 (control treatment), A1: (95%: 5%), A2: (90%: 10%), A3: (85%: 15%) and A4: (80%: 20%) and second factor (B) the concentration of sago starch, namely : B1 (10%), B2 (20%), and B3 (30%). Organoleptical tests the meatball were produced to be analyzed using the Kruskal-Wallis test if significantly different then followed by a further test of Duncan. Meatballs with formulation using pork and sago weevil larvae (90%: 10%) and 10% sago starch is the optimum combination to produce meatball with acceptable organoleptic test.

Keywords: meatballs, pork, sago weevil larvae, sago starch

PENDAHULUAN

Bakso merupakan produk olahan daging, dimana daging tersebut telah dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu-bumbu, tepung dan kemudian dibentuk seperti bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas. Produk olahan daging seperti bakso telah banyak dikenal oleh seluruh lapisan masyarakat. Secara teknis pengolahan bakso cukup

mudah dan dapat dilakukan oleh siapa saja. Bila ditinjau dari upaya kecukupan gizi masyarakat, bakso dapat dijadikan sebagai sarana yang tepat, karena produk ini bernilai gizi tinggi dan disukai oleh semua lapisan masyarakat.

Salah satu sumber protein hewani yang tersedia dan dapat dikembangkan sebagai bakso adalah daging babi, akan tetapi karena harga jual daging babi yang terlalu tinggi diperlukan bahan lain yang dapat

disubstitusi dengan daging babi sebagai bahan utama pembuat bakso. Salah satu produk lokal Maluku yang dapat digunakan untuk substitusi daging babi yaitu ulat sagu. Ulat sagu telah dikonsumsi oleh penduduk di daerah Maluku sejak zaman dulu. Masyarakat biasa mengkonsumsinya setelah direbus, ditumis, dipanggang, dibakar. Namun, karena tidak semua orang Indonesia terbiasa memakan ulat ini, tentu saja harus ada cara lain untuk mengkonsumsi ulat yang berprotein tinggi ini. Kandungan protein ulat sagu cukup tinggi, selain kandungan itu ulat sagu juga mengandung beberapa asam amino esensial, seperti asam aspartat, asam glutamat, tirosin, lisin dan methionin sehingga sebagai sumber protein, ulat sagu bisa dijadikan bahan substitusi lauk yang bergizi yang bebas kolesterol (Moeljadi, 2011).

Dalam pembuatan bakso, tepung yang umum digunakan adalah tepung tapioka tetapi tidak menutup kemungkinan penggunaannya dapat digantikan dengan tepung sagu. Tepung sagu mengandung amilosa dan amilopektin yang dapat mempengaruhi daya larut dari tepung sagu dan suhu gelatinisasi. Adapun kadar amilosa pada tepung sagu adalah 27% dan amilopektinnya adalah 73% dan pada konsentrasi yang sama, tepung sagu mempunyai viskositas yang tinggi dibandingkan dengan tepung-tepung sereal yang lain (Habib, 2008). Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin meneliti dan mengkaji tentang bakso berbahan dasar daging babi dan ulat sagu sebagai sumber protein dengan tepung sagu sebagai bahan pengikat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sifat organoleptik bakso berbahan dasar daging babi ulat sagu dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi tentang formulasi daging babi ulat sagu yang tepat dalam pembuatan bakso yang memberikan alternatif bakso yang kaya protein. Informasi ini sekaligus dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal seperti ulat sagu dan tepung sagu sehingga nilai ekonomisnya dapat ditingkatkan serta bias dikembangkan dan diteliti lebih lanjut.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging babi bagian paha belakang, ulat sagu dari Desa Oma-Maluku Tengah, tepung sagu dari Desa Hutumuri.

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap pola factorial dengan 2 kali ulangan. Faktor pertama (A) adalah formulasi daging babi ulat sagu dengan 5 perlakuan, yaitu: A0 : Formulasi daging babi ulat sagu (100%:0%) (Perlakuan kontrol); A1 : Formulasi daging babi ulat sagu (95%:5%); A2 : Formulasi daging babi ulat sagu (90%:10%); A3 : Formulasi daging babi ulat sagu (85%:15%); dan A4 : Formulasi daging babi ulat sagu (80%:20%). Faktor

kedua (B) konsentrasi tepung sagu dengan 3 perlakuan, yaitu: B1: Konsentrasi Tepung sagu 10%; B2: Konsentrasi Tepung sagu 20%; dan B3: Konsentrasi Tepung sagu 30%. Masing-masing perlakuan diulang dua kali sehingga total satuan percobaan adalah $5 \times 3 \times 2 = 30$ satuan percobaan.

Prosedur pembuatan bakso berdasarkan metode Usmiati & Komariah (2007). Pembuatan bakso dimulai dengan penggilingan daging babi dan penggilingan ulat sagu kemudian dengan perbandingan yang telah ditentukan (100%:0%; 95%:5%; 90%:10%, 85%:15%; dan 80%:20%); kedua bahan dicampurkan. Selanjutnya ditambahkan tepung sagu (10%, 20% dan 30%) dari formulasi daging babi-ulat sagu, garam 2%, STTP 0,75%, es 10%, bawang merah 5%, bawang putih 5%, lada 0,2% dan MSG 1%. Jumlah pemberiannya diberikan sama kecuali untuk tepung sagu yaitu berdasarkan konsentrasi. Setelah adonan homogen, maka dilakukan pencetakan dengan membentuk bulatan menggunakan tangan, setelah itu bola-bola bakso dimasukan ke dalam air hangat (60°C sampai 80°C) dan dibiarkan sampai mengembang. Bakso direbus selama 10 menit dengan suhu 100°C, kemudian diangkat dan ditiriskan untuk selanjutnya dilakukan pengujian organoleptik.

Parameter yang diamati dalam uji organoleptik pada penelitian ini meliputi warna, rasa, tekstur, kekenyalan dan tingkat kesukaan secara menyeluruh pada bakso. Jumlah panelis dalam uji organoleptik ini sebanyak 25 orang dengan kategori terlatih. Analisis organoleptik terhadap bakso yang dihasilkan menggunakan uji Kruskal-Wallis jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Warna bakso sangat dipengaruhi oleh warna daging yang berhubungan dengan kandungan mioglobin pada daging. Warna bakso juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pengaruh lingkungan dan penambahan bahan tambahan pangan seperti bumbu.

Hasil analisis Kruskal-Wallis uji organoleptik terhadap warna bakso diperoleh bahwa menunjukkan bahwa perlakuan formulasi daging babi-ulat sagu dengan tepung sagu sebagai bahan pengikat tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna bakso. Hal ini diduga karena penggunaan daging babi yang semakin berkurang dalam formulasi yang menyebabkan menurunnya kandungan mioglobin pada daging seiring dengan menurunnya persentase penggunaan daging babi dalam formulasi. Warna bakso sangat dipengaruhi oleh warna daging yang berhubungan dengan kandungan mioglobin pada daging. Warna bakso juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pengaruh lingkungan dan penambahan bahan tambahan pangan seperti bumbu.

Tabel 1. Nilai Warna Bakso dengan Formulasi Daging Babi dan Ulut Sagu dengan menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat.

Perlakuan		Rerata	Kriteria
Formulasi Daging Babi – Ulut sagu	Tepung Sagu		
a0	b1	3,12	Abu-abu
a0	b2	3,16	Abu-abu
a0	b3	2,88	Agak abu-abu – Abu-abu
a2	b1	3,60	Abu-abu – Sangat abu-abu
a2	b2	3,08	Abu-abu
a2	b3	3,48	Abu-abu
a4	b1	3,36	Abu-abu
a4	b2	2,96	Agak abu-abu – Abu-abu
a4	b3	3,08	Abu-abu

Tekstur

Tekstur olahan daging dipengaruhi oleh kemampuan protein otot dalam proses penggumpalan protein selama pemanasan (Symth *et al.*, 1996). Hasil uji non parametrik Kruskal-Wallis tekstur bakso yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan formulasi daging babi dan ulut sagu dengan menggunakan tepung sagu sebagai bahan pengikat berpengaruh nyata terhadap tekstur bakso. Hal ini disebabkan oleh interaksi pati antara tepung dan protein myofibril pada daging sehingga membentuk tekstur bakso yang kompak. Tepung dapat meningkatkan elastisitas produk, memperbaiki warna dan membentuk tekstur yang padat.

Tekstur yang kasar dan liat disebabkan oleh tingginya kandungan jaringan ikat pada daging sengel. Semakin tinggi jaringan ikat maka semakin sulit untuk digiling sampai hancur sehingga tekstur yang dihasilkan akan semakin kasar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Usmiati dan Komariah (2007), bahwa rendahnya kesukaan terhadap tekstur disebabkan oleh kandungan jaringan ikat yang besar pada daging sengel menyebabkan teksturnya liat dan kasar.

Berkurangnya persentasi daging babi dan bertambahnya persentasi ulut sagu dalam formulasi disertai dengan meningkatnya persentasi tepung sagu membuat penilaian panelis terhadap tekstur bakso menjadi baik. Perubahan tekstur bakso disebabkan oleh hilangnya air atau lemak, pembentukan emulsi, hidrolisis karbohidrat dan koagulasi protein (Fellows, 1992). Tekstur daging olahan dipengaruhi oleh kemampuan protein otot dalam proses gelatinisasi selama pengolahan (Smyth *et al.*, 1996). Menurut Kartika *et al.* (1998) tekstur merupakan segi yang penting dari mutu makanan dengan acuan adalah kekerasan dan kandungan air. Penambahan air menghasilkan tekstur yang kenyal dan padat.

Rasa

Rasa adalah faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa bakso dibentuk oleh berbagai rangsangan bahkan terkadang juga dipengaruhi oleh aroma dan warna. Ada tiga macam rasa bakso yang sangat menentukan penerimaan konsumen yaitu kegurihan, keasinan dan rasa daging (Hermanianto & Andayani, 2002).

Tabel 2. Nilai Tekstur Bakso dengan Formulasi Daging Babi dan Ulut Sagu dengan menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Perlakuan		Rerata	Kriteria
Formulasi Daging Babi – Ulut sagu	Tepung Sagu		
a0	b1	3,56 ^b	Halus – Sangat halus
a0	b2	3,32 ^c	Halus
a0	b3	3,20 ^e	Halus
a2	b1	2,80 ^f	Agak halus - Halus
a2	b2	3,48 ^{bc}	Halus
a2	b3	3,24 ^d	Halus
a4	b1	3,00 ^e	Halus
a4	b2	3,24 ^d	Agak abu-abu – Abu-abu
a4	b3	3,84 ^a	Halus – Sangat halus

Superskrip yang berbeda pada kolom rerata menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Tabel 3. Nilai Rasa Bakso dengan Formulasi Daging Babi dan Ulat Sagu dengan menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Perlakuan		Rerata	Kriteria
Formulasi Daging Babi – Ulat sagu	Tepung Sagu		
a0	b1	3,84 ^a	Enak – Sangat enak
a0	b2	3,56 ^b	Enak – Sangat Enak
a0	b3	3,08 ^d	Enak
a2	b1	2,96 ^e	Agak Enak - Enak
a2	b2	3,16 ^{cd}	Enak
a2	b3	3,16 ^{cd}	Enak
a4	b1	2,92 ^f	Agak Enak - Enak Enak
a4	b2	3,20 ^e	Enak
a4	b3	2,84 ^f	Agak Enak - Enak

Superskrip yang berbeda pada kolom rerata menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis Kruskal-Wallis terhadap skor rasa bakso yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan formulasi daging babi ulat sagu dan tepung sagu memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa bakso. Berkurangnya persentasi daging babi dan bertambahnya persentasi ulat sagu dalam formulasi serta meningkatnya persentasi tepung sagu membuat rasa penilaian terhadap rasa bakso menjadi menurun. Berkurangnya daging babi dalam formulasi membuat rasa bakso menjadi tidak gurih, hal ini juga sejalan dengan peningkatan persentasi tepung sagu yang digunakan. Penggunaan tepung dengan taraf yang semakin tinggi cenderung mmenyebabkan rasa bakso menjadi tidak gurih hal ini disebabkan karena karbohidrat menutupi rasa guri daging, sehingga penilaian panelis menjadi berkurang terhadap rasa bakso.

Rasa bakso pada formulasi daging babi ulat sagu dan tepung sagu dengan taraf yang berbeda dipengaruhi oleh semua faktor sebagai suatu kesatuan yang utuh, antara lain bumbu-bumbu. Hal ini sesuai dengan Kartika *et al* (1988), bahwa rasa bakso yang dihasilkan terutama disebabkan oleh bumbu-bumbu yang digunakan selama prosesing.

Kekenyalan

Hasil analisis Kruskal-Wallis terhadap skor kekenyalan bakso yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan formulasi daging babi-ulat sagu dengan tepung sagu tidak berpengaruh terhadap kekenyalan bakso. Kekenyalan seperti halnya keempukan dipengaruhi pula oleh kandungan jaringan ikat dan tingkat ikatan silangnya. Pembentukan jaringan ikat dan tingkat ikatan silang dipengaruhi pula oleh kecepatan pertumbuhan dan umur dari ternak.

Kekenyalan bakso yang dihasilkan dipengaruhi oleh daya mengikat air dan spesies ternak. Tingginya daya mengikat air menghasilkan bakso yang keras dan tidak akan cepat pecah bila ditekan atau dikunyah, konsumen pun lebih menyukai bakso yang kenyal dan tidak cepat pecah. Kekenyalan bakso dipengaruhi oleh kemampuan penggumpalan protein selama pemasakan. Myosin adalah jenis protein yang dapat menimbulkan kekuatan jel yang disukai pada sistem olahan daging (Samejima *et al.*, 1969; Smyth *et al.*, 1996).

Tabel 4. Nilai Kekenyalan Bakso dengan Formulasi Daging Babi dan Ulat Sagu dengan menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Perlakuan		Rerata	Kriteria
Formulasi Daging Babi – Ulat sagu	Tepung Sagu		
a0	b1	3,56	Kenyal – Sangat kenyal
a0	b2	2,76	Agak kenyal – Kenyal
a0	b3	3,00	Kenyal
a2	b1	3,28	Kenyal
a2	b2	3,60	Kenyal – Sangat kenyal
a2	b3	3,04	Kenyal
a4	b1	3,12	Kenyal
a4	b2	3,32	Kenyal
a4	b3	3,24	Kenyal

Tabel 5. Nilai Tingkat Kesukaan Bakso dengan Formulasi Daging Babi dan Ulat Sagu dengan menggunakan Tepung Sagu sebagai Bahan Pengikat

Perlakuan		Rerata	Kriteria
Formulasi Daging Babi – Ulat sagu	Tepung Sagu		
a0	b1	3,80 ^a	Suka – Sangat suka
a0	b2	3,76 ^a	Suka – Sangat suka
a0	b3	3,04 ^{cd}	Suka
a2	b1	3,08 ^{bc}	Suka
a2	b2	3,00 ^{de}	Suka
a2	b3	3,00 ^{de}	Suka
a4	b1	3,12 ^b	Suka
a4	b2	2,96 ^e	Agak suka - Suka
a4	b3	3,00 ^{de}	Suka

Superskrip yang berbeda pada kolom rerata menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan dipengaruhi oleh empat kriteria yaitu warna, tekstur, rasa dan kekenyalan. Hasil analisis Kruskal-Wallis terhadap skor tingkat kesukaan bakso yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan formulasi daging babi ulat sagu dan tepung sagu memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa bakso. Tingkat kesukaan bakso dipengaruhi oleh formulasi daging babi ulat sagu dan tepung sagu. Berkurangnya persentasi daging babi dan bertambahnya persentasi ulat sagu dalam formulasi serta meningkatnya persentasi tepung sagu membuat tingkat kesukaan bakso secara umum menurun.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah formulasi daging babi ulat sagu dan tepung sagu tidak berpengaruh terhadap warna dan kekenyalan bakso tetapi berpengaruh terhadap rasa, tekstur dan tingkat kesukaan bakso secara umum. Perlakuan ulat sagu pada bakso dapat dilakukan hingga taraf 10% tanpa mempengaruhi daya terima konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Fellows, P. J. 1992. Food Processing Technology Principles and Practice. Ellis Horwood Limited, England.
- Habib, B.P. 2008. Budidaya Olah Tepung Sagu. Kanisius, Yogyakarta.
- Hermanianto, & R. Y. Andayani. 2002. Studi perlakuan konsumen dan identifikasi parameter bakso sapi berdasarkan referensi konsumen di wilayah DKI Jakarta. *J. Teknologi dan Industri Pangan* **8**: 1-10.
- Kartika, B., P. Hastuti, & W. Supartono. 1998. Pedoman Pengujian Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- Moeljadi. 2011. Ulat Sagu Sumber Protein Berdenyut. <http://moeljadi.blogspot.com/2011/03/ulat-sagu-sumber-protein-yang-berdenyut.html>. Diakses 18 oktober 2011.
- Semejima, K., Hashimoto, Y. & Fukazawa, T. 1969. Heat gelling properties of myosin, actin, actinmyosin and myosi sub units in a saline model system. *J. Food Sci.* **34**: 242-245.
- Smyth, A. B., D. M. Smith, V. Vega-Warner, & E. O'Neill. 1996. Thermal denaturation and aggregation of chicken breast muscle myosin and sub fragments. *J. Agric Food Chem.* **44**: 1005-1010.
- Usmiati, S. & Komariah. 2007. Karakteristik Bakso Daging Kerbau Dari Berbagai Bagian Karkas dan Tingkat Tepung Tapioka. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner: 264-295.