

PALATABILITAS BAKSO DAN SOSIS SAPI ASAL DAGING SEGAR, DAGING BEKU DAN PRODUK KOMERSIAL

Y. ZURRIYATI

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau

Jl. Kaharuddin Nasution KM 10 Pekanbaru

E-mail: yayuzurriyati@yahoo.co.id

ABSTRACT

Meatball and sausage are two types of popular meat processing. This research was aimed to determine and compare the palatability of meatball and sausage from fresh beef meat, frozen beef meat and commercial product. The research method was level of preference /acceptance of panelists with the organoleptic test included color, aroma, texture, elasticity and flavor of meatball and sausage with five criteria of hedonic scale of: 1 (strongly dislike), 2 (not like), 3 (neutral), 4 (like) and 5 (very like). The values from panelists were statistically analyzed by using a non parametric Kruskal-Wallis method. The result showed that the characteristics of color, aroma, texture, elasticity and taste of the meatball and sausage from fresh meat, frozen meat or commercial product did not differ, although the panelists tended to be more like the meatball and sausage from fresh meat.

Keywords : beef meat, meatball, palatability, sausage.

PENDAHULUAN

Ternak sapi merupakan pemasok daging terbesar dari kelompok ruminansia dan sangat digemari karena mempunyai citarasa dan nutrisi yang tinggi terutama sebagai sumber protein. Definisi daging menurut SNI 01-3947-1995 adalah urat daging yang melekat pada kerangka, kecuali urat daging bagian bibir, hidung dan telinga yang berasal dari hewan sehat sewaktu dipotong. Protein hewani mempunyai fungsi penting dalam mencerdaskan manusia karena mengandung asam amino esensial dan tidak dapat digantikan oleh bahan makanan lain, yang mampu memacu fungsi otak. Asam amino yang banyak terdapat di dalam daging antara lain arginin, lisin, metionin, leusin, isoleusin dan histidin. Secara umum daging juga merupakan sumber mineral seperti kalsium, fosfor dan zat besi serta vitamin B kompleks. Komposisi kimia daging sapi terutama terdiri dari 75% air, 19% protein, 2,5% lemak dan 3,5% substansi non protein nitrogen (Lawrie, 1991).

Berdasarkan keadaan fisik, daging dapat dikelompokkan menjadi beberapa tipe yaitu daging segar yang dilayukan

atau tanpa pelayuan, daging segar yang dilayukan kemudian didinginkan (daging dingin), daging segar yang dilayukan, didinginkan kemudian dibekukan (daging beku), daging masak, daging asap dan daging olahan (Soeparno, 2005). Daging sapi segar seperti layaknya produk ternak lainnya mudah busuk atau rusak karena perubahan kimiawi dan kontaminasi mikroba. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kerusakan daging segar adalah dengan melakukan pengawetan berupa pengolahan terhadap daging.

Pembuatan produk olahan daging sapi dapat menggunakan daging segar maupun daging beku. Proses pembekuan daging dilakukan dengan tujuan untuk memperpanjang masa simpan daging. Penyimpanan daging dalam kondisi beku dilaksanakan pada suhu dimana mikroorganisme tidak akan tumbuh dan pada suhu dimana daging masih cukup keras dan tahan pada penimbunan besar-besaran. Pelaksanaannya di bawah suhu -15°C, apabila suhu penyimpanan cukup rendah maka perubahan kimia selama pembekuan dan penyimpanan beku dapat dipertahankan sampai batas minimum (Buckle *et al.*, 2007).

Pada awalnya tujuan pengolahan daging adalah untuk mengawetkan produk daging sehingga dapat disimpan lebih lama dengan nilai nutrisi yang tetap tinggi. Sejalan dengan perkembangan teknologi pengolahan, pengemasan dan penyimpanan menyebabkan pengolahan daging tidak hanya bertujuan untuk mengawetkan tetapi juga untuk diversifikasi pangan, meningkatkan citarasa, kepraktisan dan untuk mendapatkan nilai tambah (*added value*) berupa uang dari kegiatan pengolahan daging. Pengolahan daging yang cukup dikenal dan berkembang luas di Indonesia berupa bakso dan sosis.

Berdasarkan SNI 01-3818-1995 bakso daging adalah produk makanan berbentuk bulatan atau lainnya yang diperoleh dari campuran daging ternak dengan kadar daging tidak kurang dari 50% dengan pati atau sereal diserti atau tanpa diserti penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Bahan utama bakso adalah daging sedangkan bahan tambahannya adalah bahan pengisi (tepung), garam, es atau air es, bumbu-bumbu seperti lada serta bahan penyedap (Sunarlim, 1992).

Sosis berasal dari bahasa latin "*salsus*" yang berarti digarami atau secara harfiah adalah daging yang disiapkan melalui penggaraman. Pembuatan sosis bertujuan untuk mengawetkan daging segar yang tidak dikonsumsi dengan segera. Sosis merupakan salah satu produk daging giling atau daging cincang yang diberi bumbu-bumbu dan dimasukkan dalam selongsong atau *casing* menjadi bentuk silindris. Di banyak negara, sosis merupakan *topping* populer untuk pizza.

Untuk mengetahui tingkat preferensi konsumen terhadap bakso dan sosis yang terbuat dari daging sapi segar dan daging sapi beku, maka perlu dilakukan suatu penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat palatabilitas bakso dan sosis asal

daging sapi segar, daging sapi beku dan membandingkannya dengan produk daging olahan sejenis (bakso dan sosis) yang dijual komersial.

MATERI DAN METODE

1. Tempat dan Waktu

Pengolahan daging sapi dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Daging, Kerja dan Aneka Ternak, Fakultas Peternakan (Fapet) IPB dan pengujian organoleptik terhadap produk olahan daging dilaksanakan di Laboratorium Pengujian Organoleptik Fapet IPB pada bulan Januari 2010.

2. Materi Penelitian

2.1 Bakso

Daging untuk pembuatan bakso dibedakan atas dua perlakuan yaitu daging segar dan daging beku. Bahan untuk pembuatan bakso yaitu daging sapi masing-masing 1 kg untuk daging segar dan daging beku, sagu atau tapioka 30%, es 30%, garam 3%, fosfat (STPP) 0,3%, merica, bawang putih dan penyedap rasa. Peralatan yang digunakan antara lain, adalah *food cutter/food processor*, pisau, talenan, penggiling bumbu, kompor, panci, sendok dan wajan.

2.2 Sosis

Daging untuk pembuatan sosis juga dibedakan atas dua perlakuan yaitu daging segar dan daging beku. Bahan yang diperlukan dalam pembuatan sosis adalah daging sapi masing-masing 1 kg untuk daging segar dan daging beku, tepung sagu 30%, lemak 15%, susu skim 12%, garam, STPP 0,07%, merica, bawang putih, bawang merah, bawang bombay, penyedap rasa, es, jahe, jinten, ketumbar dan pala. Peralatan yang digunakan antara lain adalah *food cutter/food processor*, pisau, talenan, penggiling bumbu, kompor, panci, sendok dan wajan, selongsong (*casing*) dan *stuffer*.

3. Metode Penelitian

3.1 Bakso

Pembuatan bakso diawali dengan pemotongan daging dan penggilingan bumbu. Daging yang telah dipotong digiling menggunakan *food cutter/food processor* bersama garam, STPP dan $\frac{1}{2}$ bagian es. Selanjutnya ditambahkan bumbu, tepung dan sisa $\frac{1}{2}$ bagian es. Adonan digiling hingga tercampur rata dan menjadi legit. Tahap selanjutnya mencetak butiran bakso dan dimasukkan ke dalam air hangat. Setelah mulai mengembang bakso direbus sampai matang (\pm 10-15 menit). Bakso yang telah matang ditiriskan dan siap untuk dikonsumsi atau dikemas dan disimpan.

3.2 Sosis

Pembuatan sosis diawali dengan penggilingan daging dan lemak menggunakan *food cutter/food processor*. Selanjutnya ditambahkan garam, STPP dan $\frac{1}{2}$ bagian es. Semua bumbu dihaluskan dan dimasukkan ke dalam penggilingan daging. Langkah selanjutnya memasukkan susu skim dan tepung serta $\frac{1}{2}$ bagian es yang tersisa. Adonan digiling hingga legit. Kemudian adonan dimasukkan ke dalam selongsong (*casing*) menggunakan *stuffer*. Sosis mentah kemudian direbus selama 45 menit dengan suhu 60-70°C. Sosis matang siap untuk dikonsumsi atau dikemas dan disimpan.

4. Pengujian Organoleptik pada Bakso dan Sosis

Penilaian organoleptik yang dilakukan adalah uji hedonik (uji kesukaan) dengan melibatkan 20 orang panelis. Uji hedonik dilakukan terhadap warna, aroma, tekstur, kekenyalan dan rasa dari bakso dan sosis asal daging segar, daging beku dan produk komersial yang telah berlabel, berdasarkan tingkat kesukaan panelis. Setiap panelis memberikan penilaiannya pada formulir

yang telah disediakan untuk setiap sampel berdasarkan kriteria 5 skala hedonik yaitu 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka) dan 5 (sangat suka). Selanjutnya nilai dari penilaian panelis dianalisis secara statistik non parametrik menggunakan metode Kruskal-Wallis (Steel and Torrie, 1993).



Gambar 1. Penggilingan daging dan perebusan daging dalam pembuatan baso



Gambar 2. Persiapan bumbu dan bahan yang akan digiling dalam pembuatan sosis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indra pencicip, indra pembau dan indra perabaan atau sentuhan. Pengujian ini dilakukan untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk.

Hasil pengujian organoleptik terhadap produk olahan daging berupa bakso, dan sosis akan diuraikan di bawah ini. Penilaian terhadap produk olahan daging dibandingkan dengan produk

sejenis yang beredar dipasaran (komersial).

1. Bakso

Hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis dari bakso yang berasal dari daging segar (A), bakso komersial (B) dan bakso yang berasal dari daging beku (C) ditampilkan pada Tabel 1.

1.1 Warna

Pada Tabel 1 terlihat bahwa kesukaan panelis terhadap warna bakso yang dihasilkan adalah netral (skor nilai 3) untuk bakso komersial (B) dan bakso dari daging beku (C), sedangkan warna bakso dari daging segar (A) lebih disukai dengan skor nilai 4. Dari hasil uji Kruskal-Wallis,

tidak terdapat perbedaan yang nyata pada kategori warna dari ketiga jenis bakso. Hasil pengamatan secara visual, bakso dari daging segar terlihat berwarna abu-abu kecoklatan terang dibandingkan bakso daging beku yang berwarna abu-abu kecoklatan gelap, sementara bakso komersial berwarna lebih pucat. Warna produk bakso diantaranya dipengaruhi oleh kandungan mioglobin daging, semakin tinggi mioglobin daging maka warna daging semakin merah. Warna merah pada daging akan mengalami perubahan menjadi abu-abu kecoklatan selama pemasakan karena terjadinya proses oksidasi (Soeparno, 2005).

Tabel 1. Nilai kesukaan panelis terhadap bakso dari daging segar, bakso komersial dan bakso dari daging beku

Peubah	Bakso		
	A	B	C
Warna	4	3	3
Aroma	4	3	4
Tekstur	4	4	3
Kekenyalan	4	4	3
Rasa	4	4	3

Keterangan : A= Bakso dari daging segar; B= Bakso komersial; C= Bakso dari daging beku
1= sangat tidak suka; 2= tidak suka; 3= netral; 4= suka; 5= sangat suka

Warna biasanya menjadi parameter utama dan pertama bagi konsumen dalam memilih dan membeli daging dan secara kritis digunakan untuk menerima atau menolak suatu daging. Pembentuk utama warna daging terdiri dari dua macam pigmen yaitu pigmen daging disebut *mioglobin* dan pigmen darah yang disebut *hemoglobin*. Mioglobin dan hemoglobin mengandung bagian protein yang disebut *globin* dan bagian yang terikat pada globin adalah *heme* (hematin). Heme ini mengandung satu atom Fe yang dapat berstatus tereduksi yang menyebabkan daging berwarna merah ungu, teroksidasi yang menyebabkan daging berwarna coklat (*metmioglobin*), atau Fe ini dapat berpasangan dengan oksigen (*oksimioglobin*) yang menyebabkan daging

berwarna merah cerah. Banyaknya oksimioglobin maupun metmioglobin tergantung pada konsentrasi oksigen yang ada (Lawrie, 1991).

Pada daging olahan, warna yang dibentuk merupakan hasil dari berbagai proses dan reaksi yang sangat beragam. Faktor yang turut mempengaruhi warna daging olahan antara lain adalah suhu, bahan tambahan dan proses pembuatannya.

1.2 Aroma

Aroma adalah sensasi yang kompleks dan saling terkait. Aroma daging berkembang selama pemasakan. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis pada aroma bakso A dan C adalah suka,

sedangkan pada bakso B adalah netral. Hasil uji Kruskal-Wallis tidak terdapat perbedaan aroma diantara ketiga jenis bakso. Pada bakso A (daging segar) dan bakso C (daging beku), keduanya ditambahkan dengan bumbu yang relatif lebih *fresh* dibandingkan bakso B (komersial). Hal ini mempengaruhi aroma bakso yang dihasilkan. Bumbu merupakan bahan aromatik. Penambahan bumbu dan penyedap di dalam pembuatan bakso seperti bawang putih, merica mempengaruhi aroma bakso yang dihasilkan. Fungsi bumbu selain sebagai penyedap juga menambah karakteristik warna atau pola tekstur serta sebagai agen antioksidan dan antimikroba (Shelef, 1984).

1.3 Tekstur

Penilaian panelis terhadap tekstur bakso yang dihasilkan pada bakso A dan B adalah suka, sedangkan pada bakso C adalah netral. Hasil uji hedonik metode Kruskal-Wallis tekstur dari ketiga jenis bakso tersebut tidak berbeda nyata. Bakso yang dibuat dari daging *pre rigor* memberikan tekstur yang lebih kompak karena berhubungan dengan daya mengikat air yang tinggi. Soeparno (2005) juga menyatakan daging *pre rigor* yang digunakan dalam pembuatan bakso memiliki daya mengikat air yang lebih tinggi sehingga menyebabkan rendemen tinggi dan tekstur bakso yang dihasilkan lebih baik.

Pada proses pengolahan daging juga ditambahkan garam dapur yang berfungsi untuk meningkatkan daya ikat air dari protein, dan pembentukan emulsi, pemberi rasa, pelarut protein aktin dan miosin sehingga dapat menstabilkan emulsi daging dan sebagai pengawet karena dapat mencegah pertumbuhan mikroba. Garam berfungsi mengekstraksi protein miofibril dan meningkatkan daya simpan karena dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk (Cross and Overby, 1988). Garam juga

berperan dalam menentukan tekstur produk dengan cara meningkatkan kelarutan protein (Zaika *et al.*, 1978). Penambahan garam sebaiknya tidak kurang dari 2% karena konsentrasi garam yang kurang dari 1,8% akan menyebabkan rendahnya protein yang terlarut (Sunarlim, 1992).

1.4 Kekenyalan

Kekenyalan atau elastisitas adalah kemampuan makanan kebentuk semula setelah diberi tekanan. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap kekenyalan bakso, panelis menyukai bakso A dan B, sedangkan pada bakso C, panelis tidak dapat menyatakan penilaiannya secara tepat (netral). Walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan kekenyalan diantara ketiganya.

Kekenyalan dari bakso dipengaruhi oleh daya mengikat air dari daging yang tinggi. Daya mengikat air dapat didefinisikan sebagai kemampuan daging untuk mempertahankan kandungan airnya selama mengalami perlakuan dari luar seperti pemotongan, pemanasan, penggilingan dan pengolahan. Meningkatnya kadar protein semakin meningkatkan kekenyalan bakso karena semakin tinggi air yang terikat (Purnomo, 1996), dengan demikian kesukaan kekenyalan bakso oleh panelis lebih tinggi.

Semakin besar daya mengikat air, semakin tinggi persentase air yang terikat dalam produk. Penambahan *Sodium tripolifosfat* (STTP) pada proses pengolahan bakso juga mempengaruhi kekenyalan produk. STTP dapat meningkatkan daya mengikat air dan pH daging sehingga meningkatkan kekenyalan produk daging olahan. *Sodium tripolifosfat* umum digunakan dalam pengolahan daging. Penggunaan STTP maksimal adalah 0,5% (Cross and Overby, 1988).

1.5 Rasa

Penilaian panelis terhadap ketiga rasa bakso adalah suka (4) untuk bakso A dan B serta netral (3) untuk bakso C. Secara analisis statistik penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap ketiga rasa bakso adalah tidak berbeda nyata. Walaupun demikian bakso yang berasal dari daging *pre rigor* memiliki rasa yang lebih baik. Hal ini disebabkan karena daging *pre rigor* mempunyai daya ikat air dan pH yang tinggi yang meningkatkan keempukan dan *juicy* pada daging (Soeparno, 2005). Selanjutnya Winarno (1997) menyatakan bahwa rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Formulasi bumbu, bahan pengisi dan kondisi daging (*pre rigor* atau *post rigor*) untuk pembuatan bakso sangat berpengaruh terhadap rasa bakso yang dihasilkan. Fungsi bahan pengisi meningkatkan stabilitas massa daging, meningkatkan daya ikat air produk daging, meningkatkan flavor, mengurangi pengerutan selama pemasakan, meningkatkan karakteristik irisan produk dan mengurangi biaya produksi. Bahan pengisi yang biasa digunakan pada produk daging adalah tepung tapioka dan tepung terigu.

2. Sosis

Hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis dari sosis yang berasal dari daging segar (A), sosis komersial (B) dan sosis yang berasal dari daging beku ditampilkan pada Tabel 2.

2.1 Warna

Dari Tabel 2, terlihat bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap warna sosis B lebih baik dibandingkan dengan sosis A dan C. Hasil uji Kruskal-Wallis tidak terdapat perbedaan kesukaan panelis terhadap warna dari ketiga sosis. Sosis B

(komersial) berwarna merah cerah, sedangkan warna sosis A dan C relatif sama yaitu berwarna coklat cerah. Adanya perbedaan warna tersebut diduga pada sosis B (komersial) diberi tambahan nitrit dan nitrat. Garam nitrat akan tereduksi oleh bakteri menghasilkan nitrit. Kedua bahan ini dalam daging bereaksi dengan gugus sulfhidril (-SH) dan membentuk garam yang tidak dimetabolisme oleh mikroba dalam keadaan aerob. Nitrit akan membentuk nitroksida, dengan pigmen daging akan menjadi nitrosomioglobin yang berwarna merah cerah. Penggunaan nitrat dan nitrit yang berlebihan akan membentuk turunan nitrosoamin yang bersifat toksik. Senyawa ini diduga dapat menimbulkan kanker (Winarno, 1997). Warna yang dihasilkan dari sosis asal daging segar dan daging beku dalam penelitian ini tidak menggunakan tambahan nitrit dan nitrat sehingga warna sosis yang dihasilkan adalah warna alami.

2.2 Aroma

Berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, sosis A lebih disukai dibandingkan sosis B dan C. Walaupun hasil analisis statistik tidak terdapat perbedaan diantara ketiga jenis sosis. Aroma dipengaruhi oleh bumbu dan penyedap yang ditambahkan dalam adonan sosis. Bumbu merupakan bahan aromatik yang diperoleh dari tumbuhan atau diproduksi secara sintetis. Bumbu-bumbu ini memberikan citarasa dan aroma yang diinginkan dalam produk. Pada pembuatan sosis A dan C diberikan bumbu dan penyedap dengan komposisi yang sama. Namun karena sosis C dari daging beku, aroma sosis yang dihasilkan kurang tajam dibandingkan daging segar. Soeparno (2005) menyatakan daging beku bisa mengakibatkan penurunan daya terima aroma dan flavor.

Tabel 2. Nilai kesukaan panelis terhadap sosis dari daging segar, sosis komersial dan sosis dari daging beku

Peubah	Sosis		
	A	B	C
Warna	3	4	3
Aroma	4	3	3
Tekstur	4	4	3
Kekenyalan	4	4	3
Rasa	4	3	3

Keterangan : A= sosis dari daging segar; B= sosis komersial; C= sosis dari daging beku
1= sangat tidak suka; 2= tidak suka; 3= netral; 4= suka; 5= sangat suka

2.3 Tekstur

Dari tiga jenis sosis yang dihasilkan, tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur sosis adalah antara netral (3) dan suka (4). Penilaian suka dipilih panelis pada sosis A dan B, sedangkan netral pada sosis C. Hasil uji Kruskal-Wallis tidak terdapat perbedaan kesukaan panelis terhadap tekstur dari ketiga sosis. Tekstur sosis yang disukai panelis adalah halus dan kompak.

Pada pembuatan sosis, kehadiran bahan pengisi dan pengikat sangat berpengaruh terhadap tekstur sosis yang dihasilkan. Bahan pengisi yang digunakan adalah tepung sagu dan bahan pengikat yang digunakan adalah susu skim. Bahan pengikat merupakan bahan bukan daging yang dapat meningkatkan daya mengikat air dan mengemulsikan lemak. Penggunaan susu skim pada pembuatan sosis adalah sebagai bahan pengikat. Ockerman (1983) melaporkan bahwa sosis yang menggunakan susu skim mempunyai tekstur halus dan penampakan yang lebih baik dibandingkan dengan sosis tanpa susu skim. Bahan pangan pengikat, proteinnya lebih tinggi dari kandungan karbohidratnya, sedangkan bahan pengisi kandungan karbohidratnya lebih tinggi dari kandungan proteinnya (Siregar, 2004). Bahan pangan pengikat dapat meningkatkan daya ikat air dan daya mengemulsi lemak, sedangkan bahan pengisi memiliki kemampuan dalam mengikat air tetapi tidak mengemulsikan lemak.

2.4 Kekenyalan

Tingkat kesukaan panelis terhadap kekenyalan sosis yang dihasilkan adalah suka (4) untuk sosis A dan B, sedangkan netral (3) untuk sosis C. Walaupun secara statistik tidak terdapat perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap kekenyalan dari ketiga jenis sosis. Kekenyalan berhubungan dengan daya mengikat air dari daging yang tinggi. Daging *pre rigor* akan menghasilkan bakso dengan kekenyalan yang lebih baik dari bakso asal daging *post rigor*.

Sodium tripolipospat (STPP) merupakan bahan tambahan yang umum digunakan dalam pembuatan sosis. STPP yang digunakan berfungsi untuk meningkatkan pH daging, kestabilan dan kemampuan emulsi. Jika pH semakin mendekati titik isoelektrik (5,4–5,5) maka daya mengikat air (DMA) akan semakin rendah, penambahan STPP dapat meningkatkan DMA yang tinggi. STPP juga berfungsi untuk menurunkan susut masak karena dapat mengurangi air yang hilang selama pemasakan. Fosfat dan garam, mempunyai sifat sinergisme sehingga meningkatkan DMA, keempukan, memudahkan pengirisan, menstabilkan warna, menghambat ketengikan, karena fosfat mempunyai sifat sebagai antioksidan dan meningkatkan mutu produk (Ockerman, 1983).

2.5 Rasa

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa sosis yang dihasilkan adalah antara netral (3) dan suka (4). Tingkat kesukaan

terhadap rasa sosis A tertinggi dibandingkan 2 jenis sosis lainnya. Meskipun dari hasil analisis statistik tidak terdapat perbedaan nyata diantara ketiganya.

Secara umum produk sosis masak mengandung garam 2-3%, yang berfungsi sebagai penambah citarasa, bahan pengawet, pelarut protein serta meningkatkan daya mengikat air. Penambahan lemak pada pembuatan sosis juga memberi rasa lezat dan mempengaruhi keempukan dan jus daging dari produk yang dihasilkan. Sosis masak harus mengandung lemak yang tidak melebihi 30%. Rust (1987) menyatakan bahwa kandungan lemak sosis antara 15-30%. Penambahan air es atau es pada pembuatan sosis juga mempengaruhi rasa sosis. Es yang ditambahkan dapat meningkatkan keempukan dan sari rasa (*juiciness*) selain membantu pembentukan emulsi daging. Penambahan es pada pembentukan emulsi daging bertujuan: (1) melarutkan garam dan mendistribusikannya secara merata ke seluruh bagian daging, (2) memudahkan ekstraksi protein serabut otot, (3) membantu pembentukan emulsi, serta (4) mempertahankan suhu adonan agar tetap rendah akibat pemanasan mekanis (Pearson dan Tauber, 1984).

Peranan bumbu yang ditambahkan juga cukup besar pengaruhnya terhadap tingkat kesukaan panelis pada rasa sosis. Bumbu-bumbu seperti bawang putih, merica, jintan, pala dan ketumbar memberikan citarasa enak yang diinginkan dalam produk.

KESIMPULAN

Bakso dan sosis dari daging sapi segar (*pre rigor*) cenderung lebih disukai panelis dibandingkan dari daging beku berdasarkan nilai uji organoleptik yang lebih tinggi dibandingkan bakso dan sosis dari daging beku dan produk komersial sejenis meliputi warna, aroma, tekstur,

kekenyalan dan rasa. Daging segar (*pre rigor*) memiliki daya ikat air dan pH yang tinggi sehingga meningkatkan kekenyalan dan *juicy* pada produk olahan daging berupa bakso dan sosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckle K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, and M. Wootton. 2007. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Cross, H.R., and A.J. Overby. 1988. *Meat Science, Milk Science and Technology*. Elsevier Publisher B.V. New York.
- Lawrie, R.A. 1991. *Meat Science*. Pergamon Press. Oxford, New York, Seoul, Tokyo.
- Ockerman, H.W. 1983. *Chemistry of Meat Tissue*. 10th Ed. Dept. of Animal Science. The Ohio State Univesity. Ohio.
- Pearson, A.M., and E.W. Tauber. 1984. *Processed Meat*. The Avi Publ Company Inc. Westport Connecticut.
- Purnomo, H. 1996. *Dasar-Dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging*. PT Gramedia. Jakarta.
- Rust, R.E. 1987. *Sausage Product*. In *The science of Meat and Meat Product*. 3rd ed. J. F. Price and B. S. Schweigart (ed). Food and Nutrition Press. Inc. Connecticut- USA.
- Shelef, L.A. 1984. *Antimicrobial Effect of Spices*. *J. Food Safety*. 6 : 29-44.
- Siregar, H.J. 2004. *Karakteristik Kornet Daging Kelinci yang Dimodifikasi dengan Penambahan Minyak Jagung Bahan Pengisi dan Komposisi Bahan Pengikat yang Berbeda*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada Univ. Press. Yogyakarta.

Steel, R.G.D and J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Terjemahan Bambang Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sunarlim, R . 1992. Karakteristik Mutu Bakso Daging Sapi dan Pengaruh Penambahan Natrium Klorida dan Natrium Tripolifosfat terhadap Perbaikan Mutu. Disertasi. Pasca sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka. Jakarta.

Zaika, L.L., Tatiana E.Z., S.A. Palumbo and J.L. Smith. 1978. Effect of Spices and Salt on Fermentation. J. Food Science. 43 : 186-189.